

## 基本計画書

基本計画								
事項	記入欄						備考	
計画の区分	学部の学科の設置							
フリガナ設置者	ガ ッ コ ウ ホ ウ ジ ン セ イ ケ イ ガ ク エ ン 学校法人 成蹊学園							
フリガナ大学の名称	セ イ ケ イ デ イ ガ ク 成蹊大学 (Seikei University)							
大学本部の位置	東京都武蔵野市吉祥寺北町三丁目3番1号							
大学の目的	成蹊大学は、教育基本法に則り、学校教育法の定める大学として学術の理論及び応用を研究教授するとともに、成蹊学園建学の精神に基づき、良識ある人格高き社会の指導的人物を要請することを目的とする。							
新設学部等の目的	情報技術を中心とした基礎教育、各専攻分野に立脚した専門教育、専門の垣根を越えた融合教育、の3つの教育の柱により、急速な技術革新、自然との共生、持続発展型社会の実現等の現代社会が抱える複雑な課題に果敢に取り組める人材を養成する。							
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	学位又は称号	開設時期及び開設年次	所在地
	理工学部 (Faculty of Science and Technology)	年	人	年次人	人	学士 (理工学) (Bachelor of Science and Technology)	年 月 第 年次	東京都武蔵野市吉祥寺北町三丁目3番1号
	理工学科 (Department of Science and Technology)	4	420	—	1680	令和4年4月 第1年次		
計		420	—	1680				
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)	収容定員の変更に係る学則変更認可申請（令和3年3月認可申請済） 理工学部理工学科[定員増]（420） 理工学部物質生命理工学科(△125)※令和4年4月学生募集停止 理工学部情報科学科(△150)※令和4年4月学生募集停止 理工学部システムデザイン学科(△125)※令和4年4月学生募集停止							

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					
	理工学部理工学科	375 科目	127 科目	15 科目	517 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		
			教授	准教授	講師	助教	計		助手	
	新 設	理工学部 理工学科	29 (29)	12 (12)	1 (1)	7 (7)	49 (49)	0 (0)	62 (62)	
		計		29 (29)	12 (12)	1 (1)	7 (7)	49 (49)	0 (0)	— (—)
	既 設	経営学部 総合経営学科	23 (22)	2 (2)	2 (2)	1 (1)	28 (27)	0 (0)	40 人 (40)	
		経済学部 経済数理学科	7 (7)	1 (1)	1 (1)	0 (0)	9 (9)	1 (1)	37 (37)	
		経済学部 現代経済学科	10 (10)	3 (2)	1 (1)	1 (1)	15 (14)	0 (0)	50 (50)	
		文学部 英語英米文学科	9 (9)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	10 (10)	1 (1)	48 (48)	
		文学部 日本文学科	6 (6)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	7 (7)	0 (0)	41 (41)	
		文学部 国際文化学科	6 (6)	2 (2)	1 (1)	1 (1)	10 (10)	0 (0)	45 (45)	
		文学部 現代社会学科	6 (6)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	9 (9)	0 (0)	42 (42)	
		法学部 法律学科	18 (18)	2 (2)	2 (2)	1 (1)	23 (23)	0 (0)	62 (62)	
		法学部 政治学科	12 (11)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	13 (12)	0 (0)	67 (67)	
		教養教育	11 (11)	3 (3)	1 (1)	0 (0)	15 (15)	0 (0)	299 (299)	
		教職課程	5 (5)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	6 (6)	0 (0)	17 (17)	
		大学共通 大学附属機関等	1 (1)	0 (0)	15 (15)	0 (0)	16 (16)	0 (0)	18 (18)	
		計		114 (112)	17 (16)	24 (24)	6 (6)	161 (158)	2 (2)	— (—)
		合計		143 (141)	29 (28)	25 (25)	13 (13)	210 (207)	2 (2)	— (—)
		教員 以外 の 職 員 の 概 要	職 種		専 任		兼 任		計	
事務職員			139 人 (139)		87 人 (87)		226 人 (226)			
技術職員			1 (1)		1 (1)		2 (2)			
図書館専門職員			5 (5)		16 (16)		21 (21)			
その他の職員			0 (0)		38 (38)		38 (38)			
計		145 (145)		142 (142)		287 (287)				

校 地 等	区 分	専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計	成蹊高等学校 (必要面積13,704 ㎡)(収容定員:966人) と共用				
	校 舎 敷 地	78,816.78㎡	0㎡	51,241.63㎡	130,058.41㎡	成蹊中学校 (必要面積12,924 ㎡)(収容定員:801人) と共用				
	運 動 場 用 地	87,580.85㎡	0㎡	18,671.01㎡	106,251.86㎡	成蹊小学校 (必要面積10,620 ㎡)(収容定員:720人) と共用				
	小 計	166,397.63㎡	0㎡	69,912.64㎡	236,310.27㎡					
	そ の 他	8,256.21㎡	237,813.30㎡	0㎡	246,069.51㎡					
	合 計	174,653.84㎡	237,813.30㎡	69,912.64㎡	482,379.78㎡					
校 舎		専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計					
		88,573.57㎡ (88,573.57㎡)	0㎡ (0㎡)	0㎡ (0㎡)	88,573.57㎡ (88,573.57㎡)					
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				
	70室	39室	179室	7室 (補助職員0人)	5室 (補助職員0人)					
専 任 教 員 研 究 室		新設学部等の名称		室 数						
		理工学部	理工学科	56 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	大学全体での共用分 図書 90,046〔12,299〕 (87,434〔12,164〕)		
	理工学部	83,270〔22,687〕 (79,403〔22,372〕)	66〔27〕 (66〔27〕)	115〔115〕 (115〔115〕)	12,965 (12,036)	252 ( )	0 ( )			
	計	83,270〔22,687〕 (79,403〔22,372〕)	66〔27〕 (66〔27〕)	115〔115〕 (115〔115〕)	12,965 (12,036)	252 ( )	0 ( )			
図 書 館		面積		閲覧座席数	収 納 可 能 冊 数		大学全体			
		11,925.03㎡		850	1,390,000					
体 育 館		面積		体育館以外のスポーツ施設の概要						
		5,006.6㎡		野球場 1面、サッカー場 1面、テニスコート 1面、卓球場 1棟、ハンドボールコート 1面、アーチェリー射場 1面、弓道場 1面						
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	届出学部全体 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		1,911千円	1,911千円	1,911千円	1,911千円	一千円	一千円	
		共同研究費等		2,790千円	2,790千円	2,790千円	2,790千円	一千円	一千円	
		図書購入費	9,184千円	9,184千円	9,184千円	9,184千円	9,184千円	一千円	一千円	
	設備購入費	90,300千円	90,300千円	90,300千円	90,300千円	90,300千円	一千円	一千円		
	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			
		1,725千円	1,525千円	1,525千円	1,525千円	一千円	一千円			
学生納付金以外の維持方法の概要			私立大学等経常費補助金、資産運用収入、雑収入 等							
大 学 の 名 称		成蹊大学								
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	
経済学部		年	人	年次 人	人		倍		東京都武蔵野市 吉祥寺北町三丁目3番1 号	
経済経営学科		4	—	—	—	学士 (経済学)	—	平成 16年度	令和2年度より学生 募集停止	
経済数理学科		4	80	—	160	学士 (経済学)	1.04	令和 2年度		
現代経済学科		4	150	—	300	学士 (経済学)	0.98	令和 2年度		
理工学部							0.99			
物質生命理工学科		4	125	—	516	学士 (理工学)	0.98	平成 17年度	平成30年度入学定員 増(3人)及び令和2年 度入学定員減(8人)	
情報科学科		4	150	—	568	学士 (理工学)	0.98	平成 17年度	平成30年度入学定員 増(4人)及び令和2年 度入学定員増(16人)	

既設大学等の状況	システムデザイン学科	4	125	—	516	学士(工学)	1.00	平成17年度	平成30年度入学定員増(3人)及び令和2年度入学定員減(8人)
	文学部						1.01		
	英語英米文学科	4	121	—	502	学士(文学)	1.00	昭和40年度	令和2年度入学定員減(9人)
	日本文学科	4	84	—	348	学士(文学)	1.05	昭和40年度	令和2年度入学定員減(6人)
	国際文化学科	4	110	—	440	学士(文学)	0.98	平成12年度	
	現代社会学科	4	105	—	430	学士(文学)	1.03	平成12年度	令和2年度入学定員減(5人)
	法学部						1.02		
	法律学科	4	280	—	1120	学士(法学)	1.02	昭和43年度	平成30年度入学定員増(5人)
	政治学科	4	160	—	640	学士(政治学)	1.03	昭和43年度	平成30年度入学定員増(5人)
	経営学部						1.08		
	総合経営学科	4	290	—	580	学士(経営学)	1.08	令和2年度	
	理工学研究科 理工学専攻								
	博士前期課程	2	70	—	140	修士(理工学)又は修士(工学)	0.87	平成21年度	
	博士後期課程	3	10	—	30	博士(理工学)又は博士(工学)	0.16	平成21年度	
	経済経営研究科 経済学専攻								
	博士前期課程	2	6	—	12	修士(経済学)	0.41	平成19年度	
	博士後期課程	3	3	—	9	博士(経済学)	0.11	平成19年度	
	経営学専攻								
	博士前期課程	2	10	—	20	修士(経営学)	0.50	平成19年度	
	博士後期課程	3	3	—	9	博士(経営学)	0.00	平成19年度	
	法学政治学研究科 法律学専攻								
	博士前期課程	2	8	—	16	修士(法学)	0.00	昭和45年度	
	博士後期課程	3	4	—	12	博士(法学)	0.00	昭和47年度	
	政治学専攻								
	博士前期課程	2	4	—	8	修士(政治学)	0.12	昭和47年度	
	博士後期課程	3	2	—	6	博士(政治学)	0.00	昭和48年度	
	文学研究科 英米文学専攻								
	博士前期課程	2	8	—	16	修士(文学)	0.12	昭和46年度	
	博士後期課程	3	4	—	12	博士(文学)	0.25	平成10年度	

日本文学専攻								
博士前期課程	2	8	—	16	修士 (文学)	0.37	昭和 46年度	
博士後期課程	3	4	—	12	博士 (文学)	0.00	平成 3年度	
社会文化論専攻								
博士前期課程	2	8	—	16	修士 (学術)	0.12	平成 3年度	
博士後期課程	3	4	—	12	博士 (学術)	0.16	平成 3年度	

附属施設の概要	<p>名称：成蹊大学図書館 目的：図書その他の資料の収集及び管理をし、教職員、学生等の利用に供すること 所在地：東京都武蔵野市吉祥寺北町三丁目3番1号 規模：11925.03㎡ 設置年月：昭和42年4月</p>
	<p>名称：成蹊大学高等教育開発・支援センター 目的：教育の質的向上に資する全学的な学修・教育支援施策の企画及び実施並びに教育活動の継続的な改善の推進及び支援、教育研究環境の整備 所在地：東京都武蔵野市吉祥寺北町三丁目3番1号 規模：308.49㎡ 設置年月：平成26年4月</p>
	<p>名称：成蹊大学アジア太平洋研究センター 目的：アジア太平洋地域に関連する各分野の学際的・国際的共同研究の推進及びその研究成果の社会への還元並びに国際学術交流の促進 所在地：東京都武蔵野市吉祥寺北町三丁目3番1号 規模：698.82㎡ 設置年月：昭和56年4月</p>
	<p>名称：成蹊大学国際教育センター 目的：大学における国際教育を円滑に推進すること 所在地：東京都武蔵野市吉祥寺北町三丁目3番1号 規模：377.38㎡ 設置年月：平成16年4月</p>
	<p>名称：成蹊大学キャリア支援センター 目的：全学的な見地から全学生に対してキャリア教育の推進を図るとともに、個々の学生の進路、就職等に関する支援を行うこと 所在地：東京都武蔵野市吉祥寺北町三丁目3番1号 規模：606.12㎡ 設置年月：平成18年4月</p>
	<p>名称：成蹊大学ボランティア支援センター 目的：大学における学生及び教職員によるボランティア等の地域・社会貢献並びに地域交流活動に対する意識の高揚を図り、学生及び教職員が行うボランティア活動等について支援すること 所在地：東京都武蔵野市吉祥寺北町三丁目3番1号 規模：151.19㎡ 設置年月：平成26年4月</p>
	<p>名称：成蹊大学教職課程センター 目的：教職に関係する事項を全学的に統括し、教職を志す学生の履修から教員採用まで一貫した指導体制により支援すること 所在地：東京都武蔵野市吉祥寺北町三丁目3番1号 設置年月：平成30年10月</p>
	<p>名称：成蹊大学サステナビリティ教育研究センター 目的：成蹊学園サステナビリティ教育研究センターと連携して、ESDの普及啓発、地球環境及び地域環境に関わる研究の活性化並びに環境教育及び環境啓発活動を行うこと 所在地：東京都武蔵野市吉祥寺北町三丁目3番1号 設置年月：平成30年4月</p>
	<p>名称：成蹊大学Society 5.0研究所 目的：技術革新の進展が社会文化に及ぼす影響を幅広く研究することにより、これからの技術進歩のあり方及び人材育成方法を探求し、その成果を広く社会に還元することを通じて、豊かな社会の構築に貢献すること 所在地：東京都武蔵野市吉祥寺北町三丁目3番1号 設置年月：令和2年4月</p>

(注)

- 1 共同学科等の認可の申請及び届出の場合、「計画の区分」、「新設学部等の目的」、「新設学部等の概要」、「教育課程」及び「教員組織の概要」の「新設分」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 2 「教員組織の概要」の「既設分」については、共同学科等に係る数を除いたものとする。

- 3 私立の大学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。

## 学校法人成蹊学園 設置認可等に関する組織の移行表

令和3年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	令和4年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
<b>成蹊大学</b>				<b>成蹊大学</b>				
経済学部				経済学部				
経済数理学科	80	-	320	経済数理学科	80	-	320	
現代経済学科	150	-	600	現代経済学科	150	-	600	
理工学部				理工学部				
物質生命理工学科	125	-	500	理工学科	420		1,680	学科の設置(届出)
情報科学科	150	-	600	物質生命理工学科	0	-	0	令和4年4月学生募集停止
システムデザイン学科	125	-	500	情報科学科	0	-	0	令和4年4月学生募集停止
				システムデザイン学科	0	-	0	令和4年4月学生募集停止
文学部				文学部				
英語英米文学科	121	-	484	英語英米文学科	121	-	484	
日本文学科	84	-	336	日本文学科	84	-	336	
国際文化学科	110	-	440	国際文化学科	110	-	440	
現代社会学科	105	-	420	現代社会学科	105	-	420	
法学部				法学部				
法律学科	280	-	1,120	法律学科	280	-	1,120	
政治学科	160	-	640	政治学科	160	-	640	
経営学部				経営学部				
総合経営学科	290	-	1,160	総合経営学科	290	-	1,160	
<b>計</b>	<b>1,780</b>	<b>-</b>	<b>7,120</b>	<b>計</b>	<b>1,800</b>	<b>-</b>	<b>7,200</b>	
<b>成蹊大学大学院</b>				<b>成蹊大学大学院</b>				
理工学研究科				理工学研究科				
理工学専攻(M)	70	-	140	理工学専攻(M)	70	-	140	
理工学専攻(D)	10	-	30	理工学専攻(D)	10	-	30	
経済経営研究科				経済経営研究科				
経済学専攻(M)	6	-	12	経済学専攻(M)	6	-	12	
経済学専攻(D)	3	-	9	経済学専攻(D)	3	-	9	
経営学専攻(M)	10	-	20	経営学専攻(M)	10	-	20	
経営学専攻(D)	3	-	9	経営学専攻(D)	3	-	9	
法学政治学研究科				法学政治学研究科				
法律学専攻(M)	8	-	16	法律学専攻(M)	8	-	16	
法律学専攻(D)	4	-	12	法律学専攻(D)	4	-	12	
政治学専攻(M)	4	-	8	政治学専攻(M)	4	-	8	
政治学専攻(D)	2	-	6	政治学専攻(D)	2	-	6	
文学研究科				文学研究科				
英米文学専攻(M)	8	-	16	英米文学専攻(M)	8	-	16	
英米文学専攻(D)	4	-	12	英米文学専攻(D)	4	-	12	
日本文学専攻(M)	8	-	16	日本文学専攻(M)	8	-	16	
日本文学専攻(D)	4	-	12	日本文学専攻(D)	4	-	12	
社会文化論専攻(M)	8	-	16	社会文化論専攻(M)	8	-	16	
社会文化論専攻(D)	4	-	12	社会文化論専攻(D)	4	-	12	
<b>計</b>	<b>156</b>	<b>-</b>	<b>346</b>	<b>計</b>	<b>156</b>	<b>-</b>	<b>346</b>	

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部理工学科)

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 共通 科目	英 語 科 目	College English (Listening & Speaking) I	1前	1		○				1					兼 16	
		College English (Reading & Writing) I	1前	1		○					1				兼 17	
		College English (Listening & Speaking) II	1後	1		○					1				兼 16	
		College English (Reading & Writing) II	1後	1		○									兼 17	
		College English (Integrated Skills) I	2前	1		○									兼 15	
		College English (Integrated Skills) II	2後	1		○									兼 15	
		TOEFL Preparation Introduction	1前・後		1			○								兼 3
		TOEFL Preparation Intermediate	1前・後		1			○			1					兼 1
		TOEIC Preparation Introduction	1前・後		1			○			1					兼 3
		TOEIC Preparation Intermediate	1前・後		1			○								兼 3
		IELTS Preparation Introduction	1前・後		1			○			1					兼 1
		IELTS Preparation Intermediate	1前・後		1			○			1					兼 1
		基礎からのコミュニケーション英文法	1前・後		2			○								兼 2
		自分でデザインする英語学習	1前・後		2			○								兼 1
		英語発音トレーニング	1前・後		2			○				1				
		英語読解トレーニング	1前・後		2			○								
		Presentation Skills Basic	1前・後		2			○								兼 1
		Discussion Skills Basic	1前・後		2			○								兼 2
		Writing Skills (Paragraph)	1前・後		2			○								兼 2
		Presentation Skills Intermediate	1前・後		2			○								兼 1
		Discussion Skills Intermediate	1前・後		2			○								兼 1
		Writing Skills (Essay)	1前・後		2			○								兼 1
		多読で学ぶ英語と文化 I	2前・後		2			○								兼 4
		多読で学ぶ英語と文化 II	2前・後		2			○								兼 1
		映画で学ぶ英語と文化	2前・後		2			○			1					兼 4
		ドラマで学ぶ英語と文化	2前・後		2			○			1					兼 3
		歌で学ぶ英語と文化	2前・後		2			○			1					兼 2
		メディアで学ぶ英語と文化	2前・後		2			○			1	1				兼 2
		キャリアのための英語と文化	2前・後		2			○								兼 3
		TOEFL Preparation Advanced I	1前		1				○							兼 1
		TOEFL Preparation Advanced II	1後		1				○							兼 1
		IELTS Preparation Advanced I	1前		1				○							兼 1
		IELTS Preparation Advanced II	1後		1				○							兼 1
		TOEIC Preparation Advanced	1前・後		1				○							兼 1
		Media English	2前・後		2				○							兼 2
		Academic Listening	2前・後		2				○							兼 1
		Cross Cultural Communication Skills	2前・後		2				○							兼 2
		Discussion & Presentation	2後		2				○							兼 1
		English for the Workplace	2前		2				○							兼 1
		Essay Writing	2後		2				○							兼 1
		Intensive Reading	2前・後		2				○							兼 2
		World Englishes	2後		2				○							兼 1
小計(42科目)		—	6	61	0	—	—	—	1	1	0	0	0	兼 57		
初修 外国 語 科 目		ドイツ語基礎A I	1前		1		○								兼 3	
		ドイツ語基礎B I	1前		1		○								兼 4	
		フランス語基礎A I	1前		1		○								兼 6	
		フランス語基礎B I	1前		1		○								兼 5	
		スペイン語基礎A I	1前		1		○								兼 5	
		スペイン語基礎B I	1前		1		○								兼 6	
		中国語基礎A I	1前		1		○								兼 8	
		中国語基礎B I	1前		1		○								兼 10	
		韓国語基礎A I	1前		1		○								兼 3	
		韓国語基礎B I	1前		1		○								兼 3	
		ドイツ語基礎A II	1後		1		○								兼 3	
		ドイツ語基礎B II	1後		1		○								兼 4	
		フランス語基礎A II	1後		1		○								兼 6	
		フランス語基礎B II	1後		1		○								兼 5	
		スペイン語基礎A II	1後		1		○								兼 5	
スペイン語基礎B II	1後		1		○								兼 6			
中国語基礎A II	1後		1		○								兼 8			
中国語基礎B II	1後		1		○								兼 9			
韓国語基礎A II	1後		1		○								兼 3			
韓国語基礎B II	1後		1		○								兼 3			

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部理工学科)

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 共通科目	外国語	初修 外国語科目	ドイツ語演習コミュニケーションⅠ	1前	2			○							兼2	
			ドイツ語演習コミュニケーションⅡ	1後	2			○								兼2
			ドイツ語演習コミュニケーションⅢ	2前	2			○								兼1
			ドイツ語演習コミュニケーションⅣ	2後	2			○								兼1
			ドイツ語演習コミュニケーションⅤ	2前	2			○								兼1
			フランス語演習コミュニケーションⅠ	1前	2			○								兼2
			フランス語演習コミュニケーションⅡ	1後	2			○								兼2
			フランス語演習コミュニケーションⅢ	2前	2			○								兼1
			フランス語演習コミュニケーションⅣ	2後	2			○								兼1
			フランス語演習コミュニケーションⅤ	2前	2			○								兼1
			スペイン語演習コミュニケーションⅠ	1前	2			○								兼2
			スペイン語演習コミュニケーションⅡ	1後	2			○								兼2
			スペイン語演習コミュニケーションⅢ	2前	2			○								兼1
			スペイン語演習コミュニケーションⅣ	2後	2			○								兼1
			スペイン語演習コミュニケーションⅤ	2前	2			○								兼1
			中国語演習コミュニケーションⅠ	1前	2			○								兼5
			中国語演習コミュニケーションⅡ	1後	2			○								兼4
			中国語演習コミュニケーションⅢ	2前	2			○								兼2
			中国語演習コミュニケーションⅣ	2後	2			○								兼2
			中国語演習コミュニケーションⅤ	2前	2			○								兼1
			韓国語演習コミュニケーションⅠ	1前	2			○								兼2
			韓国語演習コミュニケーションⅡ	1後	2			○								兼2
			韓国語演習コミュニケーションⅢ	2前	2			○								兼1
			韓国語演習コミュニケーションⅣ	2後	2			○								兼1
			韓国語演習コミュニケーションⅤ	2前	2			○								兼1
			ドイツ語演習言語と文化Ⅰ	2前	2			○								兼1
			ドイツ語演習言語と文化Ⅱ	2後	2			○								兼1
			ドイツ語演習言語と文化Ⅲ	2前	2			○								兼1
			ドイツ語演習言語と文化Ⅳ	2後	2			○								兼1
			フランス語演習言語と文化Ⅰ	2前	2			○								兼1
			フランス語演習言語と文化Ⅱ	2後	2			○								兼1
			フランス語演習言語と文化Ⅲ	2前	2			○								兼1
			フランス語演習言語と文化Ⅳ	2後	2			○								兼1
			スペイン語演習言語と文化Ⅰ	2前	2			○								兼1
			スペイン語演習言語と文化Ⅱ	2後	2			○								兼1
			スペイン語演習言語と文化Ⅲ	2前	2			○								兼1
			スペイン語演習言語と文化Ⅳ	2後	2			○								兼1
			中国語演習言語と文化Ⅰ	2前	2			○								兼2
			中国語演習言語と文化Ⅱ	2後	2			○								兼1
			中国語演習言語と文化Ⅲ	2前	2			○								兼1
			中国語演習言語と文化Ⅳ	2後	2			○								兼1
			韓国語演習言語と文化Ⅰ	2前	2			○								兼2
			韓国語演習言語と文化Ⅱ	2後	2			○								兼1
			韓国語演習言語と文化Ⅲ	2前	2			○								兼1
			韓国語演習言語と文化Ⅳ	2後	2			○								兼1
			ドイツ語演習検定対策Ⅰ	2前	2			○								兼1
			ドイツ語演習検定対策Ⅱ	2後	2			○								兼1
			ドイツ語演習検定対策Ⅲ	2前	2			○								兼1
			ドイツ語演習検定対策Ⅳ	2後	2			○								兼1
			フランス語演習検定対策Ⅰ	2前	2			○								兼1
フランス語演習検定対策Ⅱ	2後	2			○								兼1			
フランス語演習検定対策Ⅲ	2前	2			○								兼1			
フランス語演習検定対策Ⅳ	2後	2			○								兼1			
スペイン語演習検定対策Ⅰ	2前	2			○								兼2			
スペイン語演習検定対策Ⅱ	2後	2			○								兼1			
スペイン語演習検定対策Ⅲ	2前	2			○								兼1			
スペイン語演習検定対策Ⅳ	2後	2			○								兼1			
中国語演習検定対策Ⅰ	2前	2			○								兼2			
中国語演習検定対策Ⅱ	2後	2			○								兼1			
中国語演習検定対策Ⅲ	2前	2			○								兼1			
中国語演習検定対策Ⅳ	2後	2			○								兼1			

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部理工学科)

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				
外国語	初修外国語科目	韓国語演習検定対策Ⅰ	2前	2				○									兼2
		韓国語演習検定対策Ⅱ	2後	2				○									兼1
		韓国語演習検定対策Ⅲ	2前	2				○									兼1
		韓国語演習検定対策Ⅳ	2後	2				○									兼1
		ドイツ語演習プレゼンテーションⅠ	2前	2				○									兼1
		ドイツ語演習プレゼンテーションⅡ	2後	2				○									兼1
		フランス語演習プレゼンテーションⅠ	2前	2				○									兼1
		フランス語演習プレゼンテーションⅡ	2後	2				○									兼1
		スペイン語演習プレゼンテーションⅠ	2前	2				○									兼1
		スペイン語演習プレゼンテーションⅡ	2後	2				○									兼1
		中国語演習プレゼンテーションⅠ	2前	2				○									兼1
		中国語演習プレゼンテーションⅡ	2後	2				○									兼1
		韓国語演習プレゼンテーションⅠ	2前	2				○									兼1
		韓国語演習プレゼンテーションⅡ	2後	2				○									兼1
		世界の言語(ロシア語Ⅰ)	1前	1				○									兼1
		世界の言語(ロシア語Ⅱ)	1後	1				○									兼1
		世界の言語(タイ語Ⅰ)	1前	1				○									兼1
		世界の言語(タイ語Ⅱ)	1後	1				○									兼1
		世界の言語(イタリア語Ⅰ)	1前	1				○									兼1
世界の言語(イタリア語Ⅱ)	1後	1				○									兼1		
小計(101科目)	—	0	176	0			—		0	0	0	0	0	0	兼56		
全学共通科目	日本語力科目	実践日本語表現	1前・後	2			○										兼4
		実践話し方入門	1前・後	2			○										兼1
		日本語表現講義	1前・後	2			○										兼1
		実践漢字講座	1前・後	2			○										兼1
		語彙・読解講座	1前・後	2			○										兼1
		古典に学ぶ日本語表現	1前・後	2			○										兼3
		実用文書の作り方・情報の伝え方	2前・後	2			○										兼2
		テーマ別日本語表現(文芸をたのしむ)	2後	2			○										兼1
		テーマ別日本語表現(キャンパスで俳句)	2前	2			○										兼1
		テーマ別日本語表現(源氏物語を読む)	2後	2			○										兼1
		テーマ別日本語表現(文章表現を磨く)	2前・後	2			○										兼1
		テーマ別日本語表現(話し方を磨く)	2後	2			○										兼1
		小計(12科目)	—	0	24	0			—		0	0	0	0	0	0	兼12
技能	キャリア教育科目	キャリアプランニング	1前・後	2			○										兼5
		ビジネストレーニングセミナー	1後	2			○										兼2
		キャリアセミナー	2前・後	2			○										兼7
		グローバルキャリアセミナー	2前	2			○										兼1
		キャリア発展講義	2後	2			○										兼1
		日本企業の現状と展望	2後	2			○			1							兼1
		インターンシップ準備講座	3前	2			○										兼1
		インターンシップ実習	3後	2			○			1							兼1
		理工系インターンシップ実習	3後	2			○			3	2						兼2
		発展インターンシップ準備講座	3前	2			○										兼1
		発展インターンシップ実習	3後	2			○		○								兼1
小計(11科目)	—	0	22	0			—		3	2	0	0	0	0	兼11		
情報基盤科目	情報基礎	情報基礎	1前	2			○										兼4
		情報活用A	1後	2			○				1						兼1
		情報活用B	1後	2			○										兼1
		情報活用C	1後	2			○										兼1
		情報活用D	1後	2			○										兼1
		情報活用E	1後	2			○										兼1
		情報活用F	1後	2			○		○								兼1
		データサイエンス入門	1前	2			○				1						兼1
小計(8科目)	—	2	14	0			—		0	2	0	1	0	0	兼9		
健康・スポーツ科目	健康・スポーツ演習A	健康・スポーツ演習A	1前	2			○										兼19
		健康・スポーツ演習B	1後	2			○										兼19
		スポーツと科学	1前	2			○										兼1
		健康と科学	1前	2			○										兼1
		スポーツと文化	1後	2			○										兼1
		スポーツと社会	1前	2			○										兼1
小計(6科目)	—	0	12	0			—		0	0	0	0	0	0	兼19		

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部理工学科)

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 共通 科目	人文学	哲学の基礎	1前・後	2	0	0	○									兼 2	
		倫理学の基礎	1前・後	2	0	0	○									兼 2	
		現代社会と哲学	1後	2	0	0	○									兼 1	
		現代社会と倫理学	1後	2	0	0	○									兼 1	
		文学への招待	1前・後	2	0	0	○									兼 3	
		芸術への招待	1前・後	2	0	0	○									兼 2	
		カルチュラル・スタディーズ	1前・後	2	0	0	○									兼 4	
		心理学の基礎	1前・後	2	0	0	○									兼 3	
		自己理解の心理学	1前・後	2	0	0	○									兼 3	
		教育原理	1前・後	2	0	0	○									兼 2	
		教育心理学	1前・後	2	0	0	○									兼 2	
	小計(11科目)	—	0	22	0	—				0	0	0	0	0	兼 22		
	教養 基礎	社会科学	政治学の基礎	1前・後	2	0	0	○								兼 1	
			経済学の基礎	1前・後	2	0	0	○								兼 3	
			社会学と現代	1前・後	2	0	0	○								兼 2	
			日本国憲法	1前・後	2	0	0	○								兼 2	
			市民生活と法A	1前	2	0	0	○								兼 1	
			市民生活と法B	1後	2	0	0	○								兼 1	
			現代のマスメディア	1前	2	0	0	○								兼 1	
			社会心理学入門	1前・後	2	0	0	○								兼 1	
			企業と社会	1前・後	2	0	0	○								兼 2	
			学校と社会	1前・後	2	0	0	○								兼 1	
			近現代日本史A	1前	2	0	0	○								兼 3	
			近現代日本史B	1後	2	0	0	○								兼 3	
			現代社会の地理	1前・後	2	0	0	○								兼 2	
	小計(13科目)	—	0	26	0	—				0	0	0	0	0	兼 20		
	自然 科学	自然科学	物質の究極像	1後	2	0	0	○								兼 1	共同
			人間と進化	1後	2	0	0	○								兼 1	
			脳科学と心	1前・後	2	0	0	○								兼 1	
			天文学入門	1前	2	0	0	○								兼 2	
			葉はなぜ効くか	1後	2	0	0	○								兼 1	
			身の回りの科学	1前	2	0	0	○								兼 1	
			科学史	1前	2	0	0	○								兼 1	
			科学技術の発展と歴史	1後	2	0	0	○								兼 1	
			サイエンス・トピックス(熱と光の科学)	1後	2	0	0	○								兼 1	
			サイエンス・トピックス(物質の科学)	1前	2	0	0	○								兼 1	
			サイエンス・トピックス(数の世界)	1前	2	0	0	○				1					
			サイエンス・トピックス(生命の科学)	1後	2	0	0	○								兼 1	
			AI入門	1前	2	0	0	○					1				
			統計分析入門	1前	2	0	0	○					1				
	小計(14科目)	—	0	28	0	—				1	1	0	0	0	兼 12		
	持続 社会 探究	環境 ・ 地域	地球と環境	2前	2	0	0	○								兼 1	
気象と地球環境			2後	2	0	0	○								兼 1		
自然環境と文明			2前	2	0	0	○								兼 1		
日本列島の歴史と災害			2前	2	0	0	○								兼 1		
日本の国土と社会			2前・後	2	0	0	○								兼 2		
外国の自然と社会A			2後	2	0	0	○								兼 1		
外国の自然と社会B			2前	2	0	0	○								兼 1		
地域づくり論			2前	2	0	0	○								兼 1		
環境科学トピックス(生命と環境)			2前	2	0	0	○								兼 1		
環境科学トピックス(食料と環境)			2後	2	0	0	○								兼 1		
環境科学トピックス(エネルギーと環境)			2前	2	0	0	○								兼 1		
小計(11科目)	—	0	22	0	—				0	0	0	0	0	兼 9			

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部理工学科)

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 共通科目	国際 理解	戦後の日本と世界	2前・後		2		○									兼 2	
		近現代のアジアA	2前		2		○									兼 1	
		近現代のアジアB	2後		2		○									兼 1	
		近現代の欧米A	2前		2		○									兼 2	
		近現代の欧米B	2後		2		○									兼 2	
		中東地域史	2前		2		○									兼 1	
		現代の国際政治	2前		2		○									兼 1	
		グローバル経済論	2後		2		○									兼 1	
		国際文化交流論	2後		2		○									兼 1	
		異文化理解トピックス(ドイツ語圏)	2後		2		○									兼 1	
		異文化理解トピックス(フランス語圏)	2後		2		○									兼 1	
		異文化理解トピックス(スペイン語圏)	2後		2		○									兼 1	
		異文化理解トピックス(中国語圏)	2後		2		○									兼 1	
		異文化理解トピックス(韓国語圏)	2後		2		○									兼 1	
		異文化理解トピックス(イスラーム世界)	2後		2		○									兼 1	
	小計(15科目)		—	0	30	0		—		0	0	0	0	0	0	兼 15	
	人権・ 共生	裁判と社会	2後		2		○									兼 1	
		生命倫理と法	2後		2		○									兼 1	
		地域福祉論	2前		2		○									兼 1	
		人権とジェンダー	2前		2		○									兼 1	
		こころの健康と臨床	2前・後		2		○									兼 2	
		高齢者福祉論	2前		2		○									兼 1	
		福祉社会に生きる	2後		2		○									兼 1	
		特別支援教育概論	2前・後		2		○									兼 1	
		共生社会トピックス(アートと社会)	2前		2		○									兼 1	
		共生社会トピックス(日本女性史)	2後		2		○									兼 1	
	小計(10科目)		—	0	20	0		—		0	0	0	0	0	兼 9		
	実践	成蹊を知る	1後		2		○									兼 1	
		情報保障とボランティア	1前		2		○									兼 4	共同
		野外自然教育論	1後		2		○									兼 1	
		地元学実践演習	1後		2			○								兼 1	
		武蔵野地域研究	1後		2		○									兼 1	
		武蔵野市寄附講座	1後		2		○									兼 1	
大学生生活と相互理解		1前		2		○				1					兼 2	共同	
成蹊グローバルセミナーA		1前		2			○								兼 1		
成蹊グローバルセミナーB		1後		2			○								兼 1		
武蔵野地域連携セミナー	1前・後		2			○								兼 3			
小計(10科目)		—	0	20	0		—		0	1	0	0	0	兼 14			
全学共通科目 小計(264科目)			—	8	477	0		—		5	4	0	1	0	兼 250		

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部理工学科)

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	社 会 人 基 礎 力 科 目	必 修	アカデミックスキルズ I	1前	1				○			7	2		2		兼 3	共同	
			アカデミックスキルズ II	2前	1				○			6	3	1	2		兼 2		
			PBL I	3前	1					○		3	1	1			兼 4		
			PBL II	3後	1					○		23	9	1			兼 8		
			小計(4科目)	—	4	0	0			—		26	10	1	4	0	兼 3		
	選 択	理工ビジネススキルズ	3後		2			○									兼 1		
		情報社会倫理	1後		2			○									兼 1		
		起業と特許	3後		2			○									兼 1		
	小計(3科目)	—	0	6	0			—		0	0	0	0	0	0	兼 3			
	専 攻 融 合 科 目	選 択	連携プロジェクト I	2後		2			○			5	1					兼 1	
			連携プロジェクト II	3前		2			○			3	2					兼 2	
			科学技術者倫理	3前		2			○			1							
科学技術の最前線			3前		2			○			1								
特別プログラム演習			3前		2			○			1						兼 2		
小計(5科目)	—	0	10	0			—		10	3	0	0	0	0	兼 5				
I C T 基 礎 科 目	必 修	プログラミング基礎	1前	1					○		2			2			兼 13	メディア	
		コンピュータ基礎	1後	2				○			4			1			兼 3		
		小計(2科目)	—	3	0	0			—		6	0	0	3	0	兼 15			
	選 択 A 群	コンピュータ科学の基礎数学	1後		2				○									兼 1	メディア
		インターネットの基礎知識	1後		2				○				1					兼 1	メディア
		情報処理の基礎理論	1後		2				○									兼 1	メディア
		実践データモデリング	2前		2				○									兼 1	
		データサイエンス応用	2後		2				○				1					兼 1	
		基本情報処理概論	2後		2				○									兼 1	
		Javaプログラミング	2後		2				○			1						兼 1	
		IoTプログラミング	3後		2				○									兼 1	
		関数型プログラミング	3前		2				○				1					兼 1	
	小計(9科目)	—	0	18	0			—		1	3	0	0	0	0	兼 5			
	選 択 B 群	基礎化学のデータ解析	1前		2				○			1							兼 1
		データベース	2後		2				○				1						
情報理論		2前		2				○			1								
数値計算		3前		2				○											
人工知能		3前		2				○			1								
データマイニング		3前		2				○			1								
小計(6科目)	—	0	12	0			—		4	1	0	0	0	0	兼 1				
理 工 学 基 礎 科 目	必 修	微積分学 I	1前	2					○		3						兼 7		
		線形代数学 I	1前	2					○		3						兼 7		
		小計(2科目)	—	4	0	0			—		3	0	0	0	0	兼 8			
	選 択 A 群	数学演習 I	1前		1					○								兼 7	オムニバス メディア
		数学演習 II	1後		1					○								兼 6	
		物理学演習 I	1前		1					○		1	1	1				兼 3	
		物理学演習 II	1後		1					○		1	1					兼 4	
		生物学概論	1後		2				○			1							
		地学概論	2前		2				○			1							
		生物学実験	3前		1							1							
		地学実験	3後		1							1						兼 1	
		工業概論	3後		2				○									兼 1	
		科学英語	2後		1				○				1						
		物理学概論	1前		2				○			1							
		量子力学	3前		2				○				1						
小計(12科目)	—	0	17	0			—		3	2	1	0	0	0	兼 14				
選 択 B 群	物理学 I	1前		2				○			1	1	1				兼 3	メディア	
	化学数学	1後		2				○			1								
	物理学実験	1前		1							1	1							
	化学概論	1前		2				○			1								
	化学実験	1前		1							1			1					
	微積分学 II	1後		2				○			3						兼 5		
	線形代数学 II	1後		2				○			3						兼 5		
	物理学 II	1後		2				○			1	1					兼 4		
	確率統計基礎	1後		2				○			1								
	応用フーリエ解析	2前		2				○			1								
	微分方程式	2前・後		2				○			2								
	代数学	2後		2				○			1								
	幾何学	2前・後		2				○			1								
小計(13科目)	—	0	24	0			—		8	1	1	1	0	0	兼 10				

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部理工学科)

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 授	准 教 授
理工学基礎科目	数学入門	1前			2	○									兼1	メディア メディア
	物理学入門	1前			2	○				1						
	化学入門	1前			2	○				1						
	生物学入門	1前			2	○										
	小計(4科目)	—	0	0	8	—	—	—	1	2	0	0	0	0	兼1	
0群必修	輪講	4前	1				○		23	9	1				兼4	
	卒業研究Ⅰ	4前	3				○		23	9	1				兼4	
	卒業研究Ⅱ	4後	3				○		23	9	1				兼4	
	小計(3科目)	—	7	0	0	—	—	—	23	9	1	0	0	0	兼4	
1群・2群共通	C++プログラミングⅠ	1後		2		○			3	1					兼5	
	C++プログラミングⅡ	2前		2		○			4			1			兼3	
	C++プログラミングⅢ	2後		2		○			1			1			兼3	
	離散数学	1前		2		○				1		1			兼4	
	C++プログラミング実験Ⅰ	1後		1				○	1			3			兼7	
	数理計画法	2前		2		○						3			兼1	
	C++プログラミング実験Ⅱ	2前		1				○	1				3		兼7	
	アルゴリズムとデータ構造	2前		2		○			1	1						
	確率統計	1後		2		○				2		1				兼3
	小計(9科目)	—	0	16	0	—	—	—	8	4	0	3	0	0	兼11	
3群	機械力学Ⅰ	2前		2		○				1					兼1	
	インダストリアル・エンジニアリング	1後		2		○					1				兼1	
	CAD/CAMⅠ	1後		2		○										
	材料力学Ⅰ	2前		2		○			1							
	機械工学実験	2後		2				○	3	3					兼3	共同
	流体力学Ⅰ	2前		2		○			1							
	人間工学	1後		2		○				1					兼1	
	小計(7科目)	—	0	14	0	—	—	—	3	3	0	0	0	0	兼5	
4群	電気回路Ⅰ	1後		2		○			1						兼1	オムニバス
	電気電子工学概論	1後		1		○			5	1					兼2	
	電子回路Ⅰ	2後		2		○				1					兼1	
	プログラミングCⅠ	2前		2		○					1					
	制御工学Ⅰ	2後		2		○			1			1			兼1	共同
	電気電子工学実験	2後		2				○	5	1					兼1	共同
	小計(6科目)	—	0	11	0	—	—	—	5	1	0	1	0	0	兼3	
5群	物理化学基礎	1後		2		○			1							
	有機化学基礎	1後		2		○			1							
	無機化学基礎	1後		2		○									兼1	
	生物化学基礎	2前		2		○			1							
	分析化学基礎	2前		2		○				1						
	応用化学実験Ⅰ	1後		2				○	1						兼3	共同
	応用化学演習Ⅰ	1後		1			○		1						兼3	
	応用化学実験Ⅱ	2前		2				○	1	1		1			兼1	共同
	応用化学実験Ⅲ	2後		2				○	2						兼2	共同
	応用化学演習Ⅱ	2前		1			○		1	1		1			兼1	
	応用化学演習Ⅲ	2後		1			○		2						兼2	
	小計(11科目)	—	0	19	0	—	—	—	5	1	0	1	0	0	兼7	
1群	確率論	2前		2		○				1						
	組合せ論	2後		2		○				1						
	形式言語とオートマトン	3前		2		○			1							
	データ解析法	2後		2		○				1						
	最適化モデリング	2後		2		○									兼1	
	アルゴリズムデザイン	2後		2		○				1						
	機械学習	2後		2		○				1						
	熱・統計力学Ⅰ	2後		2		○					1					
	最適化理論	3前		2		○									兼1	
	メカニズムデザイン	3前		2		○			1							
	多変量データ解析	3前		2		○				1						
	応用機械学習	3前		2		○				1						
	オペレーションズリサーチ	3後		2		○									兼1	
	計算理論	3後		2		○			1							
	ビッグデータ解析	3後		2		○			1							
	統計モデリング	3後		2		○				1						
	小計(16科目)	—	0	32	0	—	—	—	1	3	1	0	0	0	兼2	

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部理工学科)

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	2 群	IPネットワーク		2		○											兼 1		
		デジタルシステム		2		○				1									
		ユーザインタフェース		2		○				1									
		メディア技術概論		2		○				1									
		音声処理		2		○				1									
		画像処理		2		○				1									
		コンピュータシステム		2		○				1									
		Web技術		2		○				1									
		オペレーティングシステム		2		○				1									
		CG技術		2		○				1									
		パターン認識		3		○				1									
		情報セキュリティ		3		○												兼 1	
		プログラミング言語		2		○					1							兼 1	
		情報通信		2		○													
		自然言語処理		3		○				1									
		ニューラルネットワーク		3		○				1									
		ソフトウェア設計		3		○				1									
		並列分散処理		3		○				1									
	小計(18科目)		—	0	36	0	—	—	7	1	0	0	0	0			兼 1		
	3 群	熱力学 I			2		○			1								兼 1	
		ヒューマンファクターズ			2		○				1								
		設計工学			2		○											兼 1	
		応用Pythonプログラミング			2		○											兼 2	
		シミュレーション基礎			2		○											兼 1	
		ヒューマンインタフェース			2		○			1								兼 1	
		経済性工学 I			2		○												
		機械力学 II			2		○					1							
		機械加工学			2		○					1							
		人工知能基礎			2		○			1									
		生産システム工学			2		○					1							
		熱力学 II			2		○											兼 1	
		CAD/CAM II			2		○											兼 2	
		材料力学 II			2		○				1								
		流体力学 II			2		○				1								
	小計(15科目)		—	0	30	0	—	—	3	3	0	0	0	0			兼 7		
	4 群	電気数学			2		○			1									
		電気回路 II			2		○			1									
		電磁気学 I			2		○			1									
		ロボット工学			2		○			1									
		電子回路 II			2		○											兼 1	
		電子固体物性			2		○			1									
		半導体基礎			2		○			1									
		プログラミングC II			2		○			1			1						
		電気電子計測			2		○			1									
		電気回路 III			2		○											兼 1	
電磁気学 II				2		○											兼 1		
小計(11科目)		—	0	22	0	—	—	4	0	0	1	0	0			兼 3			
5 群	応用化学特別講義 I			2		○			1										
	化学工学基礎			2		○			1										
	化学熱力学			2		○			1										
	有機反応機構			2		○			1										
	錯体化学			2		○											兼 1		
	応用化学特別講義 II			2		○			1										
	サイエンスプログラミング			2		○			1								兼 1		
	反応速度論			2		○											兼 1		
	有機立体化学			2		○			1										
	固体化学			2		○											兼 1		
	細胞生化学			2		○			1										
	機器分析			2		○											兼 1		
	マテリアルズインフォマティクス			2		○							1						
バイオインフォマティクス			2		○											兼 1			
小計(14科目)		—	0	28	0	—	—	6	0	0	1	0	0			兼 6			

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部理工学科)

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	専 攻 発 展 科 目	量子情報科学概論		2		○			1								
		熱・統計力学Ⅱ		2		○					1						
		計測工学		2		○											兼 1
		計算力学		2		○											兼 1
		信頼性工学		2		○											兼 1
		認知工学		2		○					1						
		電力システム		2		○				1							
		パワーエレクトロニクス		2		○					1						
		プラズマ理工学		2		○				1							
		半導体工学		2		○											兼 1
		電気電子材料		2		○				1							
		デジタル信号処理		2		○				1							
		電気制御シミュレーション		2		○					1						
		量子化学		2		○				1							
		有機合成化学		2		○				1							
		材料化学		2		○											兼 1
		生物有機化学		2		○				1							
		移動速度論		2		○				1							
		金属材料工学		2		○				1							
		音響工学		2		○					1						
		会計情報基礎		2		○											兼 1
		実験計画法		2		○				1							
		感性工学		2		○					1						
		センサデータ処理		2		○				1							
		電気機器		2		○					1						
		モーションコントロール		2		○				1							兼 1
		集積回路		2		○											
		電気化学		2		○					1						
		高分子化学		2		○				1							
		触媒化学		2		○				1							
		生物資源工学		2		○				1							
		分離工学		2		○				1							
		界面化学		2		○					1						
		生物医薬工学		2		○				1							
		反応工学		2		○				1							
		食品化学		2		○											兼 1
		環境工学		2		○											兼 1
		経済性工学Ⅱ		2		○											兼 1
		制御工学Ⅱ		2		○				1							
小計(39科目)		—	0	78	0	—	—	—	14	4	1	0	0	—	兼 9		
専門科目 小計(209科目)		—	18	373	8	—	—	—	29	12	1	7	0	—	兼 62		

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部理工学科)

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		
自由設計科目	Global Studies 科目	International Business	2後	2		○									兼1
		Japanese Economy	2前	2		○									兼1
		Current Topics in Business and Economics	2前・後	2		○									兼2
		International Relations	2前	2		○									兼1
		Regional Studies	2前・後	2		○									兼3
		Current Topics in Global Issues	2前・後	2		○									兼2
		Japanese Contemporary Issues	2前	2		○									兼1
		Japanese Traditional Culture	2後	2		○									兼1
		Current Topics in World Affairs	2前	2		○									兼2
		小計(9科目)	—	0	18	0		—		0	0	0	0	0	0
す科教 るに職 科関の 目連教	職業指導	1前			2	○									兼1
	理工教材開発法	1前			2	○									兼1
	情報と職業	1前			2	○									兼1
	小計(3科目)	—	0	0	6		—		0	0	0	0	0	0	兼2
教職課程の 大学が独 自に設定 する科目	教職特論演習 I	3後			2		○								兼1
	教職特論演習 II	4前			2		○								兼1
	学校経営と学校図書館	2前			2	○									兼1
	学校図書館メディアの構成	2後			2	○									兼1
	学習指導と学校図書館	2後			2	○									兼1
	読書と豊かな人間性	2後			2	○									兼1
	情報メディアの活用	2後			2	○									兼1
	小計(7科目)	—	0	0	14		—		0	0	0	0	0	0	兼4
教科及び 教職に関 する科目	教職論	1前・後			2	○									兼1
	教育課程論	2後			2	○									兼1
	道徳教育の指導法	3前・後			2	○									兼2
	総合的な学習の時間の指導法	3前・後			2	○									兼1
	特別活動の指導法	3後			2	○									兼1
	教育方法論	2前・後			2	○									兼3
	進路指導論	1前			2	○									兼1
	生徒指導論	1後			2	○									兼1
	教育相談	2前・後			2	○									兼2
	教育実習論	3後			1	○									兼3
	教育実習(中・高)	4通			5			○							兼3
	教育実習(高)	4通			3			○							兼3
教職実践演習(中・高)	4後			2		○								兼4	
小計(13科目)	—	0	0	29		—		0	0	0	0	0	0	兼12	
教科及び 教科の指 導法に関 する科目	数学科教育法 I	2後			2	○									兼1
	数学科教育法 II	3前			2	○									兼1
	数学科教育法 III	3後			2	○									兼1
	数学科教育法 IV	3前			2	○									兼1
	理科教育法 I	2後			2	○									兼1
	理科教育法 II	3前			2	○									兼1
	理科教育法 III	3前			2	○									兼1
	理科教育法 IV	3後			2	○									兼1
	工業科教育法 I	2前			2	○									兼1
	工業科教育法 II	2後			2	○									兼1
	情報科教育法 I	2前			2	○									兼1
	情報科教育法 II	2前			2	○									兼1
小計(12科目)	—	0	0	24		—		0	0	0	0	0	0	兼4	
総合計(517科目)			—	26	868	81		—	29	12	1	7	0	0	兼323
学位又は称号		学士(理工学)			学位又は学科の分野			理学関係、工学関係							
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
4年以上在学し、かつ、次のすべての要件を満たした上で、124単位以上を修得すること。 (1) 全学共通科目にあっては、次の要件を満たした上で24単位以上修得すること。 ①「外国語(英語科目、初修外国語科目)」「技能(日本語力科目、キャリア教育科目、情報基盤科目、健康・スポーツ科目)」から12単位以上(このうち英語科目を必修4単位を含め6単位以上。また、「情報基礎」2単位を含む。) ②「教養基礎」「持続社会探究」から8単位以上  (2) 理工学科専門科目にあっては、次の要件を満たした上で90単位以上修得すること。 ①「社会人基礎力科目」「専攻融合科目」「CT基礎科目」「理工学基礎科目」から20単位以上 ②「専攻コア科目」「専攻応用科目」から40単位以上 また、上記①、②を満たしたうえで、専攻ごとに定められた必修科目と選択必修科目の規定単位を修得すること。  (3) 卒業に必要な単位124単位のうち、(1)(2)から規定単位数を差し引いた残り10単位については、(1)(2)において規定単位数以上を修得した科目の単位を合計する。								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					

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部物質生命理工学科)

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 共通科目	外国語	College English (Listening & Speaking) I	1前	1			○								兼 6	
		College English (Reading & Writing) I	1前	1			○								兼 6	
		College English (Listening & Speaking) II	1後	1			○								兼 6	
		College English (Reading & Writing) II	1後	1			○								兼 6	
		College English (Integrated Skills) I	2前	1			○								兼 5	
		College English (Integrated Skills) II	2後	1			○								兼 5	
		TOEFL Preparation Introduction	1前・後		1				○							兼 3
		TOEFL Preparation Intermediate	1前・後		1				○							兼 2
		TOEIC Preparation Introduction	1前・後		1				○							兼 4
		TOEIC Preparation Intermediate	1前・後		1				○							兼 3
		IELTS Preparation Introduction	1前・後		1				○							兼 2
		IELTS Preparation Intermediate	1前・後		1				○							兼 2
		基礎からのコミュニケーション英文法	1前・後		2				○							兼 2
		自分でデザインする英語学習	1前・後		2				○							兼 1
		英語発音トレーニング	1前・後		2				○							兼 1
		英語読解トレーニング	1前・後		2				○							兼 1
		Presentation Skills Basic	1前・後		2			○								兼 1
		Discussion Skills Basic	1前・後		2			○								兼 2
		Writing Skills (Paragraph)	1前・後		2			○								兼 2
		Presentation Skills Intermediate	1前・後		2			○								兼 1
		Discussion Skills Intermediate	1前・後		2			○								兼 1
		Writing Skills (Essay)	1前・後		2			○								兼 1
		多読で学ぶ英語と文化 I	2前・後		2			○								兼 4
		多読で学ぶ英語と文化 II	2前・後		2			○								兼 1
		映画で学ぶ英語と文化	2前・後		2			○								兼 5
		ドラマで学ぶ英語と文化	2前・後		2			○								兼 4
		歌で学ぶ英語と文化	2前・後		2			○								兼 3
		メディアで学ぶ英語と文化	2前・後		2			○								兼 4
		キャリアのための英語と文化	2前・後		2			○								兼 3
		TOEFL Preparation Advanced I	1前		1				○							兼 1
		TOEFL Preparation Advanced II	1後		1				○							兼 1
		IELTS Preparation Advanced I	1前		1				○							兼 1
		IELTS Preparation Advanced II	1後		1				○							兼 1
		TOEIC Preparation Advanced	1前・後		1				○							兼 1
		Media English	2前・後		2				○							兼 2
		Academic Listening	2前・後		2				○							兼 1
		Cross Cultural Communication Skills	2前・後		2				○							兼 2
		Discussion & Presentation	2後		2				○							兼 1
		English for the Workplace	2前		2				○							兼 1
		Essay Writing	2後		2				○							兼 1
		Intensive Reading	2前・後		2				○							兼 2
		World+D5:E46 Englishes	2後		2				○							兼 1
小計(42科目)		—	6	61	0		—		0	0	0	0	0	兼 41		
初修 外国語 科目	ドイツ語基礎A I	1前		1			○							兼 3		
	ドイツ語基礎B I	1前		1			○							兼 4		
	フランス語基礎A I	1前		1			○							兼 6		
	フランス語基礎B I	1前		1			○							兼 5		
	スペイン語基礎A I	1前		1			○							兼 5		
	スペイン語基礎B I	1前		1			○							兼 6		
	中国語基礎A I	1前		1			○							兼 8		
	中国語基礎B I	1前		1			○							兼 10		
	韓国語基礎A I	1前		1			○							兼 3		
	韓国語基礎B I	1前		1			○							兼 3		
	ドイツ語基礎A II	1後		1			○							兼 3		
	ドイツ語基礎B II	1後		1			○							兼 4		
	フランス語基礎A II	1後		1			○							兼 6		
	フランス語基礎B II	1後		1			○							兼 5		
	スペイン語基礎A II	1後		1			○							兼 5		
	スペイン語基礎B II	1後		1			○							兼 6		
	中国語基礎A II	1後		1			○							兼 8		
	中国語基礎B II	1後		1			○							兼 9		
韓国語基礎A II	1後		1			○							兼 3			
韓国語基礎B II	1後		1			○							兼 3			

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部物質生命理工学科)

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 共通科目	外国語 初修外国語科目	ドイツ語演習コミュニケーションⅠ		2			○							兼 2
		ドイツ語演習コミュニケーションⅡ	1後	2			○							兼 2
		ドイツ語演習コミュニケーションⅢ	2前	2			○							兼 1
		ドイツ語演習コミュニケーションⅣ	2後	2			○							兼 1
		ドイツ語演習コミュニケーションⅤ	2前	2			○							兼 1
		フランス語演習コミュニケーションⅠ	1前	2			○							兼 2
		フランス語演習コミュニケーションⅡ	1後	2			○							兼 2
		フランス語演習コミュニケーションⅢ	2前	2			○							兼 1
		フランス語演習コミュニケーションⅣ	2後	2			○							兼 1
		フランス語演習コミュニケーションⅤ	2前	2			○							兼 1
		スペイン語演習コミュニケーションⅠ	1前	2			○							兼 2
		スペイン語演習コミュニケーションⅡ	1後	2			○							兼 2
		スペイン語演習コミュニケーションⅢ	2前	2			○							兼 1
		スペイン語演習コミュニケーションⅣ	2後	2			○							兼 1
		スペイン語演習コミュニケーションⅤ	2前	2			○							兼 1
		中国語演習コミュニケーションⅠ	1前	2			○							兼 5
		中国語演習コミュニケーションⅡ	1後	2			○							兼 4
		中国語演習コミュニケーションⅢ	2前	2			○							兼 2
		中国語演習コミュニケーションⅣ	2後	2			○							兼 2
		中国語演習コミュニケーションⅤ	2前	2			○							兼 1
		韓国語演習コミュニケーションⅠ	1前	2			○							兼 2
		韓国語演習コミュニケーションⅡ	1後	2			○							兼 2
		韓国語演習コミュニケーションⅢ	2前	2			○							兼 1
		韓国語演習コミュニケーションⅣ	2後	2			○							兼 1
		韓国語演習コミュニケーションⅤ	2前	2			○							兼 1
		ドイツ語演習言語と文化Ⅰ	2前	2			○							兼 1
		ドイツ語演習言語と文化Ⅱ	2後	2			○							兼 1
		ドイツ語演習言語と文化Ⅲ	2前	2			○							兼 1
		ドイツ語演習言語と文化Ⅳ	2後	2			○							兼 1
		フランス語演習言語と文化Ⅰ	2前	2			○							兼 1
		フランス語演習言語と文化Ⅱ	2後	2			○							兼 1
		フランス語演習言語と文化Ⅲ	2前	2			○							兼 1
		フランス語演習言語と文化Ⅳ	2後	2			○							兼 1
		スペイン語演習言語と文化Ⅰ	2前	2			○							兼 1
		スペイン語演習言語と文化Ⅱ	2後	2			○							兼 1
		スペイン語演習言語と文化Ⅲ	2前	2			○							兼 1
		スペイン語演習言語と文化Ⅳ	2後	2			○							兼 1
		中国語演習言語と文化Ⅰ	2前	2			○							兼 2
		中国語演習言語と文化Ⅱ	2後	2			○							兼 1
		中国語演習言語と文化Ⅲ	2前	2			○							兼 1
		中国語演習言語と文化Ⅳ	2後	2			○							兼 1
		韓国語演習言語と文化Ⅰ	2前	2			○							兼 2
		韓国語演習言語と文化Ⅱ	2後	2			○							兼 1
		韓国語演習言語と文化Ⅲ	2前	2			○							兼 1
		韓国語演習言語と文化Ⅳ	2後	2			○							兼 1
		ドイツ語演習検定対策Ⅰ	2前	2			○							兼 1
		ドイツ語演習検定対策Ⅱ	2後	2			○							兼 1
		ドイツ語演習検定対策Ⅲ	2前	2			○							兼 1
		ドイツ語演習検定対策Ⅳ	2後	2			○							兼 1
		フランス語演習検定対策Ⅰ	2前	2			○							兼 1
フランス語演習検定対策Ⅱ	2後	2			○							兼 1		
フランス語演習検定対策Ⅲ	2前	2			○							兼 1		
フランス語演習検定対策Ⅳ	2後	2			○							兼 1		
スペイン語演習検定対策Ⅰ	2前	2			○							兼 2		
スペイン語演習検定対策Ⅱ	2後	2			○							兼 1		
スペイン語演習検定対策Ⅲ	2前	2			○							兼 1		
スペイン語演習検定対策Ⅳ	2後	2			○							兼 1		
中国語演習検定対策Ⅰ	2前	2			○							兼 2		
中国語演習検定対策Ⅱ	2後	2			○							兼 1		
中国語演習検定対策Ⅲ	2前	2			○							兼 1		
中国語演習検定対策Ⅳ	2後	2			○							兼 1		

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部物質生命理工学科)

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		
外国語	韓国語演習検定対策Ⅰ	2前		2			○								兼2
	韓国語演習検定対策Ⅱ	2後		2			○								兼1
	韓国語演習検定対策Ⅲ	2前		2			○								兼1
	韓国語演習検定対策Ⅳ	2後		2			○								兼1
	ドイツ語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼1
	ドイツ語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼1
	フランス語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼1
	フランス語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼1
	スペイン語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼1
	スペイン語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼1
	中国語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼1
	中国語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼1
	韓国語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼1
	韓国語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼1
	世界の言語(ロシア語Ⅰ)	1前		1			○								兼1
	世界の言語(ロシア語Ⅱ)	1後		1			○								兼1
	世界の言語(タイ語Ⅰ)	1前		1			○								兼1
	世界の言語(タイ語Ⅱ)	1後		1			○								兼1
	世界の言語(イタリア語Ⅰ)	1前		1			○								兼1
	世界の言語(イタリア語Ⅱ)	1後		1			○								兼1
小計(101科目)	—		0	176	0		—		0	0	0	0	0	0	兼56
技能	実践日本語表現	1前・後		2			○								兼4
	実践話し方入門	1前・後		2			○								兼1
	日本語表現講義	1前・後		2			○								兼1
	実践漢字講座	1前・後		2			○								兼1
	語彙・読解講座	1前・後		2			○								兼1
	古典に学ぶ日本語表現	1前・後		2			○								兼3
	実用文書の作り方・情報の伝え方	2前・後		2			○								兼2
	テーマ別日本語表現(文芸をたのしむ)	2後		2			○								兼1
	テーマ別日本語表現(キャンパスで俳句)	2前		2			○								兼1
	テーマ別日本語表現(源氏物語を読む)	2後		2			○								兼1
	テーマ別日本語表現(文章表現を磨く)	2前・後		2			○								兼1
	テーマ別日本語表現(話し方を磨く)	2後		2			○								兼1
	小計(12科目)	—		0	24	0		—		0	0	0	0	0	0
キャリア教育科目	キャリアプランニング	1前・後		2			○								兼5
	ビジネストレーニングセミナー	1後		2				○							兼2
	キャリアセミナー	2前・後		2				○							兼7
	グローバルキャリアセミナー	2前		2				○							兼1
	キャリア発展講義	2後		2			○								兼1
	日本企業の現状と展望	2後		2			○								兼2
	インターンシップ準備講座	3前		2			○								兼1
	インターンシップ実習	3後		2				○							兼2
	理工系インターンシップ実習	3後		2				○		1					兼6
	発展インターンシップ準備講座	3前		2			○								兼1
	発展インターンシップ実習	3後		2				○							兼1
小計(11科目)	—		0	22	0		—		1	0	0	0	0	0	兼15
情報基盤科目	情報基礎	1前		2			○						2		兼4
	情報活用A	1後		2			○								兼2
	情報活用B	1後		2			○								兼1
	情報活用C	1後		2			○								兼1
	情報活用D	1後		2			○								兼1
	情報活用E	1後		2			○								兼1
	情報活用F	1後		2				○							兼1
	データサイエンス入門	1前		2			○								兼1
小計(8科目)	—		0	16	0		—		0	0	0	2	0	0	兼10
健康・スポーツ科目	健康・スポーツ演習A	1前		2				○							兼19
	健康・スポーツ演習B	1後		2				○							兼19
	スポーツと科学	1前		2			○								兼1
	健康と科学	1前		2			○								兼1
	スポーツと文化	1後		2			○								兼1
	スポーツと社会	1前		2			○								兼1
小計(6科目)	—		0	12	0		—		0	0	0	0	0	0	兼19

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部物質生命理工学科)

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				
全学共通科目	教養基礎 人文学	哲学の基礎		2		○									兼2		
		倫理学の基礎		2		○										兼2	
		現代社会と哲学		2		○										兼1	
		現代社会と倫理学		2		○										兼1	
		文学への招待		2		○										兼3	
		芸術への招待		2		○										兼2	
		カルチュラル・スタディーズ		2		○										兼4	
		心理学の基礎		2		○										兼3	
		自己理解の心理学		2		○										兼3	
		教育原理		2		○										兼2	
		教育心理学		2		○										兼2	
	小計(11科目)	—	0	22	0	—			0	0	0	0	0	0	兼22		
全学共通科目	教養基礎 社会科学	政治学の基礎		2		○										兼1	
		経済学の基礎		2		○										兼3	
		社会学と現代		2		○										兼2	
		日本国憲法		2		○										兼2	
		市民生活と法A		2		○										兼1	
		市民生活と法B		2		○										兼1	
		現代のマスメディア		2		○										兼1	
		社会心理学入門		2		○										兼1	
		企業と社会		2		○										兼2	
		学校と社会		2		○										兼1	
		近現代日本史A		2		○										兼3	
近現代日本史B		2		○										兼3			
現代社会の地理		2		○										兼2			
	小計(13科目)	—	0	26	0	—			0	0	0	0	0	0	兼20		
全学共通科目	教養基礎 自然科学	物質の究極像		2		○										兼1	
		人間と進化		2		○										兼1	
		脳科学と心		2		○										兼1	
		天文学入門		2		○										兼2	共同
		薬はなぜ効くか		2		○										兼1	
		身の回りの科学		2		○										兼1	
		科学史		2		○										兼1	
		科学技術の発展と歴史		2		○										兼1	
		サイエンス・トピックス(熱と光の科学)		2		○										兼1	
		サイエンス・トピックス(物質の科学)		2		○										兼1	
		サイエンス・トピックス(数の世界)		2		○										兼1	
サイエンス・トピックス(生命の科学)		2		○										兼1			
AI入門		2		○										兼1			
統計分析入門		2		○										兼1			
	小計(14科目)	—	0	28	0	—			0	0	0	0	0	0	兼14		
全学共通科目	持続社会探究 環境・地域	地球と環境		2		○										兼1	
		気象と地球環境		2		○										兼1	
		自然環境と文明		2		○										兼1	
		日本列島の歴史と災害		2		○										兼1	
		日本の国土と社会		2		○										兼2	
		外国の自然と社会A		2		○										兼1	
		外国の自然と社会B		2		○										兼1	
		地域づくり論		2		○										兼1	
		環境科学トピックス(生命と環境)		2		○										兼1	
		環境科学トピックス(食料と環境)		2		○										兼1	
		環境科学トピックス(エネルギーと環境)		2		○										兼1	
	小計(11科目)	—	0	22	0	—			0	0	0	0	0	0	兼9		

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部物質生命理工学科)

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 共通科目	国際 理解	戦後の日本と世界	2前・後	2		○									兼 2			
		近現代のアジアA	2前	2		○									兼 1			
		近現代のアジアB	2後	2		○									兼 1			
		近現代の欧米A	2前	2		○									兼 2			
		近現代の欧米B	2後	2		○									兼 2			
		中東地域史	2前	2		○									兼 1			
		現代の国際政治	2前	2		○									兼 1			
		グローバル経済論	2後	2		○									兼 1			
		国際文化交流論	2後	2		○									兼 1			
		異文化理解トピックス(ドイツ語圏)	2後	2		○									兼 1			
		異文化理解トピックス(フランス語圏)	2後	2		○									兼 1			
		異文化理解トピックス(スペイン語圏)	2後	2		○									兼 1			
		異文化理解トピックス(中国語圏)	2後	2		○									兼 1			
		異文化理解トピックス(韓国語圏)	2後	2		○									兼 1			
		異文化理解トピックス(イスラーム世界)	2後	2		○									兼 1			
	小計(15科目)	—	0	30	0	—			0	0	0	0	0	0	兼 15			
	持続 社会 探究	人権・ 共生	裁判と社会	2後	2		○										兼 1	隔年
			生命倫理と法	2後	2		○										兼 1	
			地域福祉論	2前	2		○										兼 1	
			人権とジェンダー	2前	2		○										兼 1	
			こころの健康と臨床	2前・後	2		○										兼 2	
			高齢者福祉論	2前	2		○										兼 1	
			福祉社会に生きる	2後	2		○										兼 1	
			特別支援教育概論	2前・後	2		○										兼 1	
			共生社会トピックス(アートと社会)	2前	2		○										兼 1	
			共生社会トピックス(日本女性史)	2後	2		○										兼 1	
	小計(10科目)	—	0	20	0	—			0	0	0	0	0	0	兼 9			
	実践		成蹊を知る	1後	2		○										兼 1	共同
			情報保障とボランティア	1前	2		○										兼 4	
			野外自然教育論	1後	2		○										兼 1	
			地元学実践演習	1後	2			○									兼 1	
			武蔵野地域研究	1後	2		○										兼 1	
			武蔵野市寄附講座	1後	2		○										兼 1	
大学生活と相互理解			1前	2		○									兼 2			
成蹊グローバルセミナーA			1前	2			○								兼 1			
成蹊グローバルセミナーB			1後	2			○								兼 1			
武蔵野地域連携セミナー			1前・後	2			○								兼 3			
小計(10科目)	—	0	20	0	—			0	0	0	0	0	0	兼 15				
全学共通科目 小計(264科目)			—	6	479	0	—			1	0	0	2	0	兼 239			

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部物質生命理工学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
科学技術者としての基礎	基礎計算法 必修	理工学計算演習	1				○					4			
	コンピュータ 必修	基礎コンピュータ演習	1				○		1			1			
	動機付け 必修	フレッシュヤーズ・セミナー	1				○		3						
小計(3科目)			—	3	0	0	—	—	4	0	0	5	0		
理工学の基礎	数学	必修	微分積分学Ⅰ	1	前	2		○		1				兼2	
		線形代数学Ⅰ	1	前	2		○						兼3		
		微分積分学Ⅱ	1	後	2		○		1				兼2		
		線形代数学Ⅱ	1	後	2		○	○	1				兼2		
		数学演習Ⅰ	1	前	1			○					兼3		
		数学演習Ⅱ	1	後	1			○					兼3		
	准必修	微分方程式	2	前		2		○		1					
	物理	必修	基礎物理学Ⅰ	1	前	3			○						兼5
		准必修	基礎物理学Ⅱ	1	後		3		○						兼5
	化学	必修	基礎化学Ⅰ	1	前	2			○		1				兼2
		准必修	基礎化学Ⅱ	1	後		2		○		1				兼2
	生物	必修	基礎生物学	1	後	2			○		1				
	地学	選択	地学概説	1	後		2		○		1				
	実験	必修	物理学実験	2	後	1				○	1				兼2
		化学実験	2	後	1					○	1				兼2
小計(15科目)			—	19	9	0	—	—	4	0	0	0	0	兼20	
専門	基礎科目	准必修	量子力学Ⅰ	2	前	2		○		1			1		
		電磁気学Ⅰ	2	前	2		○		1			1			
		熱力学Ⅰ	2	前	2		○		1		1				
		固体物性Ⅰ	2	後	2		○		1						
		電気電子回路	2	前	2		○		1						
		無機化学Ⅰ	1	後	2		○		1			1			
		有機化学Ⅰ	1	後	2		○		1						
		物理化学Ⅰ	2	前	2		○		1						
		分析化学Ⅰ	2	前	2		○		1	1					
		分子生物学	2	前	2		○		1						
	生物有機化学	2	後	2		○		1							
	化学工学Ⅰ	2	前	2		○		1				兼1			
	環境工学Ⅰ	2	後	2		○		1							
	選択	固体構造	2	前	2		○		1					兼1	
		一般力学	2	後	2		○								
		エネルギー工学	2	前	2		○			1					
		生物物理学	3	前	2		○		1						
		無機化学Ⅱ	2	前	2		○		1						
		有機化学Ⅱ	2	前	2		○		1						
	応用科目	選択	統計学入門	2	後	2		○		1					
熱力学Ⅱ		2	後	2		○				1					
電磁気学Ⅱ		2	後	2		○		1							
物理化学Ⅱ		2	後	2		○			1						
物理シミュレーション		2	前	2		○					1				
計算ナノ物理		2	後	2		○					1				
機器分析Ⅰ		2	後	2		○		1							
バイオエレクトロニクス		3	後	2		○		1							
高分子化学		2	後	2		○		1							
有機反応機構		3	前	2		○					1				
分析化学Ⅱ	2	後	2		○				1						
反応速度論	2	後	2		○							兼1			

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部物質生命理工学科)

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		
応用 科目	分子医薬化学	2後		2		○			1						
	生化学	2後		2		○			1						
発展 科目	化学工学Ⅱ	2後		2		○			1						
	基礎光学	3休		2		○									
	フーリエ解析	2前		2		○			1						
	安全管理	3後		2		○						1			
	工業概論	3後		2		○									兼1
	ナノテクノロジーⅠ	3前		2		○						1			兼2
	電気力学	3前		2		○									兼1
	分離精製工学	3前		2		○			1						
	固体物性Ⅱ	3前		2		○									兼1
	有機機器分析	3後		2		○						1			
実験・ 卒業研究	食品化学	3休		2		○									
	糖鎖工学	3前		2		○			1						
	バイオテクノロジー	3前		2		○			1						
	化粧品化学	3前		2		○									兼1
	環境工学Ⅱ	3後		2		○						1			
	環境触媒化学	3前		2		○			1						
	反応工学	3前		2		○			1						
	粉体流体力学	3後		2		○			1						
	量子力学Ⅱ	3後		2		○			1						
	多次元計測	3前		2		○			1						
輪 講	ナノテクノロジーⅡ	3後		2		○						1			
	無機材料合成	3後		2		○			1						
	機器分析Ⅱ	3後		2		○									兼1
	脂質生化学	3休		2		○									
	有機立体化学	3前		2		○			1						
	遺伝子工学	3後		2		○							1		
	資源リサイクル工学	3後		2		○			1						
	界面化学	3休		2		○									
	実験基礎講座	1前	1					○	4	1			3		
	物質生命実験Ⅰ	2前	3					○	7				6		共同
物質生命実験Ⅱ	2後	3					○	8		1		6		共同	
物質生命実験Ⅲ	3前	3					○	3	1	1		1		兼1	
物質生命実験Ⅳ	3後	1					○	11	1	1		8		共同	
卒業研究Ⅰ	4前	3					○	11	1	1				共同	
卒業研究Ⅱ	4後	3					○	11	1	1				共同	
小計(70科目)		—	19	122	0	—			11	1	1	9	0	兼9	
	一般 共通 科目	科学技術の最前線	2後	2		○									兼7
学部 共通 科目	選択	データモデリング	2前	2		○									兼1
	選択	発明と特許	3後	2		○									兼1
	選択	身体運動の科学的基礎	2休	2		○									兼1
	選択	理工教材開発法	2後	2		○			1						兼1
	選択	コンピュータ科学の基礎数学	1後	2		○			1						兼1
	選択	インターネットの基礎知識	1後	2		○									兼2
	選択	情報処理の基礎理論	1後	2		○			1						兼1
	選択	International Business	2後	2		○									兼1
	選択	Japanese Economy	2前	2		○									兼1
	選択	Current Topics in Business and Economics	2前・後	2		○									兼2
上級 共通 科目	選択	International Relations	2前	2		○									兼1
	選択	Regional Studies	2前・後	2		○									兼3
	選択	Current Topics in Global Issues	2前・後	2		○									兼2
	選択	Japanese Contemporary Issues	2前	2		○									兼1
	選択	Japanese Traditional Culture	2後	2		○									兼1
	選択	Current Topics in World Affairs	2前	2		○									兼2
	選択	ディベート	3後	2		○									兼1
	選択	理工系社会人基礎力	3前	2		○									兼1
	選択	実践科学研究スキル	3後	2		○			1						兼1
	選択	科学英語	3前	2		○									兼1
小計(21科目)		—	0	42	0	—			4	0	0	0	0	兼26	

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部物質生命理工学科)

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		
す 科 教 る に 職 科 関 の 目 連 教	職業指導	1前			2	○									兼 1
	生物学実験	2後			1				1						兼 1
	地学実験	2後			1				1						兼 1
	小計(3科目)	—	0	0	4	—	—	—	2	0	0	0	0	0	兼 2
教 職 目 に 設 定 す る 科 目 が 独	教職特論演習Ⅰ	3後			2		○								兼 1
	教職特論演習Ⅱ	4前			2		○								兼 1
	学校経営と学校図書館	2前			2	○									兼 1
	学校図書館メディアの構成	2後			2	○									兼 1
	学習指導と学校図書館	2後			2	○									兼 1
	読書と豊かな人間性	2後			2	○									兼 1
	情報メディアの活用	2後			2	○									兼 1
小計(7科目)	—	0	0	14	—	—	—	0	0	0	0	0	0	兼 4	
教 科 及 び 教 職 に 関 す る 科 目	教職論	1前・後			2	○									兼 1
	教育課程論	2後			2	○									兼 1
	道徳教育の指導法	3前・後			2	○									兼 2
	総合的な学習の時間の指導法	3前・後			2	○									兼 1
	特別活動の指導法	3後			2	○									兼 1
	教育方法論	2前・後			2	○									兼 3
	生徒・進路指導論	1後			2	○									兼 1
	教育相談	2前・後			2	○									兼 2
	教育実習論	3後			1	○									兼 3
	教育実習(中・高)	4通			5										兼 3
	教育実習(高)	4通			3										兼 3
教職実践演習(中・高)	4後			2		○								兼 4	
小計(12科目)	—	0	0	27	—	—	—	0	0	0	0	0	0	兼 11	
導 教 法 科 に 及 び 関 係 す る 科 目 の 目 指	理科教育法Ⅰ	2後			2	○									兼 1
	工業科教育法Ⅰ	2後			2	○									兼 1
	理科教育法Ⅱ	3前			2	○									兼 1
	工業科教育法Ⅱ	3前			2	○									兼 1
	理科教育法Ⅲ	3後			2	○									兼 1
	理科教育法Ⅳ	3後			2	○									兼 1
小計(6科目)	—	0	0	12	—	—	—	0	0	0	0	0	0	兼 2	
専門科目 小計(137科目)		—	41	173	57	—	—	—	14	1	1	9	0	0	兼 70
合計(401科目)		—	47	652	57	—	—	—	14	1	1	9	0	0	兼 294
学位又は称号	学士(理工学)		学位又は学科の分野				理学関係、工学関係								
卒業要件及び履修方法									授業期間等						
4年以上在学し、かつ、次のすべての要件を満たした上で、124単位以上を修得すること。 (1) 全学共通科目にあつては、次の要件を満たした上で24単位以上を修得すること。 ①「外国語(英語科目、初修外国語科目)」技能(日本語力科目、キャリア教育科目、情報基盤科目、健康・スポーツ科目)から12単位以上(このうち英語科目を必修4単位を含め6単位以上) ②「教養基礎」「持続社会探究」から8単位以上 (2) 専門科目にあつては、次の要件を満たした上で90単位以上を修得すること。 ①必修科目:41単位 ②准必修科目:24単位以上 ③准必修科目と選択科目の合計:49単位 (3) 卒業に必要な単位124単位のうち、(1)(2)から規定単位数を差し引いた残り10単位については、(1)(2)において規定単位数以上を修得した科目の単位を合計する。									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				

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部情報科学科)

科目 区分	授業科目の名称	配当 年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手			
全学 共通科目	英語 科目	College English (Listening & Speaking) I	1前	1			○								兼 7	
		College English (Reading & Writing) I	1前	1			○			1					兼 6	
		College English (Listening & Speaking) II	1後	1			○								兼 7	
		College English (Reading & Writing) II	1後	1			○			1					兼 6	
		College English (Integrated Skills) I	2前	1			○								兼 6	
		College English (Integrated Skills) II	2後	1			○								兼 6	
		TOEFL Preparation Introduction	1前・後		1				○							兼 3
		TOEFL Preparation Intermediate	1前・後		1				○							兼 2
		TOEIC Preparation Introduction	1前・後		1				○							兼 4
		TOEIC Preparation Intermediate	1前・後		1				○							兼 3
		IELTS Preparation Introduction	1前・後		1				○							兼 2
		IELTS Preparation Intermediate	1前・後		1				○							兼 2
		基礎からのコミュニケーション英文法	1前・後		2				○							兼 2
		自分でデザインする英語学習	1前・後		2				○							兼 1
		英語発音トレーニング	1前・後		2				○		1					
		英語読解トレーニング	1前・後		2				○							兼 1
		Presentation Skills Basic	1前・後		2				○							兼 1
		Discussion Skills Basic	1前・後		2				○							兼 2
		Writing Skills (Paragraph)	1前・後		2				○							兼 2
		Presentation Skills Intermediate	1前・後		2				○							兼 1
		Discussion Skills Intermediate	1前・後		2				○							兼 1
		Writing Skills (Essay)	1前・後		2				○							兼 1
		多読で学ぶ英語と文化 I	2前・後		2				○							兼 4
		多読で学ぶ英語と文化 II	2前・後		2				○							兼 1
		映画で学ぶ英語と文化	2前・後		2				○							兼 5
		ドラマで学ぶ英語と文化	2前・後		2				○							兼 4
		歌で学ぶ英語と文化	2前・後		2				○							兼 3
		メディアで学ぶ英語と文化	2前・後		2				○		1					兼 3
		キャリアのための英語と文化	2前・後		2				○							兼 3
		TOEFL Preparation Advanced I	1前		1					○						兼 1
		TOEFL Preparation Advanced II	1後		1					○						兼 1
		IELTS Preparation Advanced I	1前		1					○						兼 1
		IELTS Preparation Advanced II	1後		1					○						兼 1
		TOEIC Preparation Advanced	1前・後		1					○						兼 1
		Media English	2前・後		2					○						兼 2
		Academic Listening	2前・後		2					○						兼 1
		Cross Cultural Communication Skills	2前・後		2					○						兼 2
		Discussion & Presentation	2後		2					○						兼 1
		English for the Workplace	2前		2					○						兼 1
		Essay Writing	2後		2					○						兼 1
		Intensive Reading	2前・後		2					○						兼 2
		World Englishes	2後		2					○						兼 1
	小計(42科目)	—	6	61	0		—		0	1	0	0	0	兼 44		
初修 外国語 科目		ドイツ語基礎A I	1前		1		○								兼 3	
		ドイツ語基礎B I	1前		1		○								兼 4	
		フランス語基礎A I	1前		1		○								兼 6	
		フランス語基礎B I	1前		1		○								兼 5	
		スペイン語基礎A I	1前		1		○								兼 5	
		スペイン語基礎B I	1前		1		○								兼 6	
		中国語基礎A I	1前		1		○								兼 8	
		中国語基礎B I	1前		1		○								兼 10	
		韓国語基礎A I	1前		1		○								兼 3	
		韓国語基礎B I	1前		1		○								兼 3	
		ドイツ語基礎A II	1後		1		○								兼 3	
		ドイツ語基礎B II	1後		1		○								兼 4	
		フランス語基礎A II	1後		1		○								兼 6	
		フランス語基礎B II	1後		1		○								兼 5	
		スペイン語基礎A II	1後		1		○								兼 5	
		スペイン語基礎B II	1後		1		○								兼 6	
		中国語基礎A II	1後		1		○								兼 8	
		中国語基礎B II	1後		1		○								兼 9	
韓国語基礎A II	1後		1		○								兼 3			
韓国語基礎B II	1後		1		○								兼 3			

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部情報科学科)

科目 区分	授業科目の名称	配当 年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験 ・ 実 習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手		
全学共通科目 外国語 初修外国語科目	ドイツ語演習コミュニケーションⅠ	1前		2				○							兼2
	ドイツ語演習コミュニケーションⅡ	1後		2				○							兼2
	ドイツ語演習コミュニケーションⅢ	2前		2				○							兼1
	ドイツ語演習コミュニケーションⅣ	2後		2				○							兼1
	ドイツ語演習コミュニケーションⅤ	2前		2				○							兼1
	フランス語演習コミュニケーションⅠ	1前		2				○							兼2
	フランス語演習コミュニケーションⅡ	1後		2				○							兼2
	フランス語演習コミュニケーションⅢ	2前		2				○							兼1
	フランス語演習コミュニケーションⅣ	2後		2				○							兼1
	フランス語演習コミュニケーションⅤ	2前		2				○							兼1
	スペイン語演習コミュニケーションⅠ	1前		2				○							兼2
	スペイン語演習コミュニケーションⅡ	1後		2				○							兼2
	スペイン語演習コミュニケーションⅢ	2前		2				○							兼1
	スペイン語演習コミュニケーションⅣ	2後		2				○							兼1
	スペイン語演習コミュニケーションⅤ	2前		2				○							兼1
	中国語演習コミュニケーションⅠ	1前		2				○							兼5
	中国語演習コミュニケーションⅡ	1後		2				○							兼4
	中国語演習コミュニケーションⅢ	2前		2				○							兼2
	中国語演習コミュニケーションⅣ	2後		2				○							兼2
	中国語演習コミュニケーションⅤ	2前		2				○							兼1
	韓国語演習コミュニケーションⅠ	1前		2				○							兼2
	韓国語演習コミュニケーションⅡ	1後		2				○							兼2
	韓国語演習コミュニケーションⅢ	2前		2				○							兼1
	韓国語演習コミュニケーションⅣ	2後		2				○							兼1
	韓国語演習コミュニケーションⅤ	2前		2				○							兼1
	ドイツ語演習言語と文化Ⅰ	2前		2				○							兼1
	ドイツ語演習言語と文化Ⅱ	2後		2				○							兼1
	ドイツ語演習言語と文化Ⅲ	2前		2				○							兼1
	ドイツ語演習言語と文化Ⅳ	2後		2				○							兼1
	フランス語演習言語と文化Ⅰ	2前		2				○							兼1
	フランス語演習言語と文化Ⅱ	2後		2				○							兼1
	フランス語演習言語と文化Ⅲ	2前		2				○							兼1
	フランス語演習言語と文化Ⅳ	2後		2				○							兼1
	スペイン語演習言語と文化Ⅰ	2前		2				○							兼1
	スペイン語演習言語と文化Ⅱ	2後		2				○							兼1
	スペイン語演習言語と文化Ⅲ	2前		2				○							兼1
	スペイン語演習言語と文化Ⅳ	2後		2				○							兼1
	中国語演習言語と文化Ⅰ	2前		2				○							兼2
	中国語演習言語と文化Ⅱ	2後		2				○							兼1
	中国語演習言語と文化Ⅲ	2前		2				○							兼1
	中国語演習言語と文化Ⅳ	2後		2				○							兼1
	韓国語演習言語と文化Ⅰ	2前		2				○							兼2
	韓国語演習言語と文化Ⅱ	2後		2				○							兼1
	韓国語演習言語と文化Ⅲ	2前		2				○							兼1
	韓国語演習言語と文化Ⅳ	2後		2				○							兼1
	ドイツ語演習検定対策Ⅰ	2前		2				○							兼1
	ドイツ語演習検定対策Ⅱ	2後		2				○							兼1
	ドイツ語演習検定対策Ⅲ	2前		2				○							兼1
	ドイツ語演習検定対策Ⅳ	2後		2				○							兼1
	フランス語演習検定対策Ⅰ	2前		2				○							兼1
フランス語演習検定対策Ⅱ	2後		2				○							兼1	
フランス語演習検定対策Ⅲ	2前		2				○							兼1	
フランス語演習検定対策Ⅳ	2後		2				○							兼1	
スペイン語演習検定対策Ⅰ	2前		2				○							兼2	
スペイン語演習検定対策Ⅱ	2後		2				○							兼1	
スペイン語演習検定対策Ⅲ	2前		2				○							兼1	
スペイン語演習検定対策Ⅳ	2後		2				○							兼1	
中国語演習検定対策Ⅰ	2前		2				○							兼2	
中国語演習検定対策Ⅱ	2後		2				○							兼1	
中国語演習検定対策Ⅲ	2前		2				○							兼1	
中国語演習検定対策Ⅳ	2後		2				○							兼1	

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部情報科学科)

科目 区分	授業科目の名称	配当 年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手		
外国語	韓国語演習検定対策Ⅰ	2前		2			○								兼 2
	韓国語演習検定対策Ⅱ	2後		2			○								兼 1
	韓国語演習検定対策Ⅲ	2前		2			○								兼 1
	韓国語演習検定対策Ⅳ	2後		2			○								兼 1
	ドイツ語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼 1
	ドイツ語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼 1
	フランス語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼 1
	フランス語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼 1
	スペイン語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼 1
	スペイン語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼 1
	中国語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼 1
	中国語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼 1
	韓国語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼 1
	韓国語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼 1
	世界の言語(ロシア語Ⅰ)	1前		1			○								兼 1
	世界の言語(ロシア語Ⅱ)	1後		1			○								兼 1
	世界の言語(タイ語Ⅰ)	1前		1			○								兼 1
	世界の言語(タイ語Ⅱ)	1後		1			○								兼 1
	世界の言語(イタリア語Ⅰ)	1前		1			○								兼 1
	世界の言語(イタリア語Ⅱ)	1後		1			○								兼 1
小計(101科目)		—	0	176	0		—		0	0	0	0	0	0	兼 56
技能 日本語力科目	実践日本語表現	1前・後		2			○								兼 4
	実践話し方入門	1前・後		2			○								兼 1
	日本語表現講義	1前・後		2			○								兼 1
	実践漢字講座	1前・後		2			○								兼 1
	語彙・読解講座	1前・後		2			○								兼 1
	古典に学ぶ日本語表現	1前・後		2			○								兼 3
	実用文書の作り方・情報の伝え方	2前・後		2			○								兼 2
	テーマ別日本語表現(文芸をたのしむ)	2後		2			○								兼 1
	テーマ別日本語表現(成蹊俳句教室)	2前		2			○								兼 1
	テーマ別日本語表現(源氏物語を読む)	2後		2			○								兼 1
	テーマ別日本語表現(文章表現を磨く)	2前・後		2			○								兼 1
	テーマ別日本語表現(話し方を磨く)	2後		2			○								兼 1
	小計(12科目)		—	0	24	0		—		0	0	0	0	0	0
キャリア 教育科目	キャリアプランニング	1前・後		2			○								兼 5
	ビジネストレーニングセミナー	1後		2				○							兼 2
	キャリアセミナー	2前・後		2				○							兼 7
	グローバルキャリアセミナー	2前		2				○							兼 1
	キャリア発展講義	2後		2				○							兼 1
	日本企業の現状と展望	2後		2				○							兼 2
	インターンシップ準備講座	3前		2				○							兼 1
	インターンシップ実習	3後		2					○						兼 2
	理工系インターンシップ実習	3後		2						○		1	1		兼 5
	発展インターンシップ準備講座	3前		2						○					兼 1
	発展インターンシップ実習	3後		2							○				兼 1
小計(11科目)		—	0	22	0		—		1	1	0	0	0	0	兼 14
技能 情報基盤科目	情報基礎	1前		2			○								兼 4
	情報活用A	1後		2			○					1			兼 1
	情報活用B	1後		2			○								兼 1
	情報活用C	1後		2			○								兼 1
	情報活用D	1後		2			○								兼 1
	情報活用E	1後		2			○								兼 1
	情報活用F	1後		2				○							兼 1
	データサイエンス入門	1前		2				○				1			兼 1
小計(8科目)		—	0	16	0		—		0	2	0	1	0	0	兼 9
健康・ スポーツ科目	健康・スポーツ演習A	1前		2				○							兼 19
	健康・スポーツ演習B	1後		2					○						兼 19
	スポーツと科学	1前		2				○							兼 1
	健康と科学	1前		2				○							兼 1
	スポーツと文化	1後		2				○							兼 1
	スポーツと社会	1前		2				○							兼 1
小計(6科目)		—	0	12	0		—		0	0	0	0	0	0	兼 19

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部情報科学科)

科目 区分	授業科目の名称	配当 年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手		
教養基礎	人文学	哲学の基礎		2		○									兼 2
	倫理学の基礎	1前・後		2		○									兼 2
	現代社会と哲学	1後		2		○									兼 1
	現代社会と倫理学	1後		2		○									兼 1
	文学への招待	1前・後		2		○									兼 3
	芸術への招待	1前・後		2		○									兼 2
	カルチュラル・スタディーズ	1前・後		2		○									兼 4
	心理学の基礎	1前・後		2		○									兼 3
	自己理解の心理学	1前・後		2		○									兼 3
	教育原理	1前・後		2		○									兼 2
	教育心理学	1前・後		2		○									兼 2
小計(11科目)			—	0	22	0	—		0	0	0	0	0	0	兼 22
社会科学	政治学の基礎	1前・後		2		○									兼 1
	経済学の基礎	1前・後		2		○									兼 3
	社会学と現代	1前・後		2		○									兼 2
	日本国憲法	1前・後		2		○									兼 2
	市民生活と法A	1前		2		○									兼 1
	市民生活と法B	1後		2		○									兼 1
	現代のマスメディア	1前		2		○									兼 1
	社会心理学入門	1前・後		2		○									兼 1
	企業と社会	1前・後		2		○									兼 2
	学校と社会	1前・後		2		○									兼 1
	近現代日本史A	1前		2		○									兼 3
近現代日本史B	1後		2		○									兼 3	
現代社会の地理	1前・後		2		○									兼 2	
小計(13科目)			—	0	26	0	—		0	0	0	0	0	0	兼 20
自然科学	物質の究極像	1後		2		○									兼 1
	人間と進化	1後		2		○									兼 1
	脳科学と心	1前・後		2		○									兼 1
	天文学入門	1前		2		○									兼 2
	薬はなぜ効くか	1後		2		○									兼 1
	身の回りの科学	1前		2		○									兼 1
	科学史	1前		2		○									兼 1
	科学技術の発展と歴史	1後		2		○									兼 1
	サイエンス・トピックス(熱と光の科学)	1後		2		○									兼 1
	サイエンス・トピックス(物質の科学)	1前		2		○									兼 1
	サイエンス・トピックス(数の世界)	1前		2		○									兼 1
	サイエンス・トピックス(生命の科学)	1後		2		○									兼 1
	AI入門	1前		2		○				1					
	統計分析入門	1前		2		○				1					
小計(14科目)			—	0	28	0	—		0	1	0	0	0	0	兼 13
環境・地域	地球と環境	2前		2		○									兼 1
	気象と地球環境	2後		2		○									兼 1
	自然環境と文明	2前		2		○									兼 1
	日本列島の歴史と災害	2前		2		○									兼 1
	日本の国土と社会	2前・後		2		○									兼 2
	外国の自然と社会A	2後		2		○									兼 1
	外国の自然と社会B	2前		2		○									兼 1
	地域づくり論	2前		2		○									兼 1
	環境科学トピックス(生命と環境)	2前		2		○									兼 1
	環境科学トピックス(食料と環境)	2後		2		○									兼 1
	環境科学トピックス(エネルギーと環境)	2前		2		○									兼 1
小計(11科目)			—	0	22	0	—		0	0	0	0	0	0	兼 9
全学共通科目	教養基礎	物質の究極像		2		○									兼 1
	人間と進化	1後		2		○									兼 1
	脳科学と心	1前・後		2		○									兼 1
	天文学入門	1前		2		○									兼 2
	薬はなぜ効くか	1後		2		○									兼 1
	身の回りの科学	1前		2		○									兼 1
	科学史	1前		2		○									兼 1
	科学技術の発展と歴史	1後		2		○									兼 1
	サイエンス・トピックス(熱と光の科学)	1後		2		○									兼 1
	サイエンス・トピックス(物質の科学)	1前		2		○									兼 1
	サイエンス・トピックス(数の世界)	1前		2		○									兼 1
サイエンス・トピックス(生命の科学)	1後		2		○									兼 1	
AI入門	1前		2		○				1						
統計分析入門	1前		2		○				1						
小計(14科目)			—	0	28	0	—		0	1	0	0	0	0	兼 13
環境・地域				2		○									兼 1
気象と地球環境				2		○									兼 1
自然環境と文明				2		○									兼 1
日本列島の歴史と災害				2		○									兼 1
日本の国土と社会				2		○									兼 2
外国の自然と社会A				2		○									兼 1
外国の自然と社会B				2		○									兼 1
地域づくり論				2		○									兼 1
環境科学トピックス(生命と環境)				2		○									兼 1
環境科学トピックス(食料と環境)				2		○									兼 1
環境科学トピックス(エネルギーと環境)				2		○									兼 1
小計(11科目)			—	0	22	0	—		0	0	0	0	0	0	兼 9

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部情報科学科)

科目 区分	授業科目の名称	配当 年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考				
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手					
全学 共通 科目	国際 理解	戦後の日本と世界	2前・後	2		○									兼 2			
		近現代のアジアA	2前	2		○									兼 1			
		近現代のアジアB	2後	2		○									兼 1			
		近現代の欧米A	2前	2		○									兼 2			
		近現代の欧米B	2後	2		○									兼 2			
		中東地域史	2前	2		○									兼 1			
		現代の国際政治	2前	2		○									兼 1			
		グローバル経済論	2後	2		○									兼 1			
		国際文化交流論	2後	2		○									兼 1			
		異文化理解トピックス(ドイツ語圏)	2後	2		○									兼 1			
		異文化理解トピックス(フランス語圏)	2後	2		○									兼 1			
		異文化理解トピックス(スペイン語圏)	2後	2		○									兼 1			
		異文化理解トピックス(中国語圏)	2後	2		○									兼 1			
		異文化理解トピックス(韓国語圏)	2後	2		○									兼 1			
		異文化理解トピックス(イスラーム世界)	2後	2		○									兼 1			
	小計(15科目)	—	0	30	0	—			0	0	0	0	0	0	兼 15			
	持 続 社 会 探 究	人 権 ・ 共 生	裁判と社会	2後	2		○										兼 1	隔年
			生命倫理と法	2後	2		○										兼 1	
			地域福祉論	2前	2		○										兼 1	
			人権とジェンダー	2前	2		○										兼 1	
			こころの健康と臨床	2前・後	2		○										兼 2	
			高齢者福祉論	2前	2		○										兼 1	
			福祉社会に生きる	2後	2		○										兼 1	
			特別支援教育概論	2前・後	2		○										兼 1	
			共生社会トピックス(アートと社会)	2前	2		○										兼 1	
			共生社会トピックス(日本女性史)	2後	2		○										兼 1	
	小計(10科目)	—	0	20	0	—			0	0	0	0	0	0	兼 9			
	実 践		成蹊を知る	1後	2		○										兼 1	共同
			情報保障とボランティア	1前	2		○										兼 4	
			野外自然教育論	1後	2		○										兼 1	
			地元学実践演習	1後	2			○									兼 1	
			武蔵野地域研究	1後	2		○										兼 1	
			武蔵野市寄附講座	1後	2		○										兼 1	
大学生活と相互理解			1前	2		○									兼 2			
成蹊グローバルセミナーA			1前	2			○								兼 1			
成蹊グローバルセミナーB			1後	2			○								兼 1			
武蔵野地域連携セミナー			1前・後	2			○								兼 3			
小計(10科目)	—	0	20	0	—			0	0	0	0	0	0	兼 15				
全学共通科目 小計(264科目)			—	6	479	0	—			1	3	0	1	0	兼 241			

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部情報科学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
科学技術者としての基礎	必修 コンピュータ基礎	1後	2				○		2				4			
	Pythonプログラミング実験	1前	1					○	1				10			
	選択 基本情報処理概論	2後		2			○								兼 1	
	C I フレッシュヤーズ・セミナー	1前	1					○	5	1			1			
	C I 情報社会倫理	1後		2			○								兼 1	
小計(5科目)		—	4	4	0	—			7	1	0	10	0		兼 2	
理工学の基礎	必修 数学	微分積分学 I	1前	2			○								兼 4	
		線形代数学 I	1前	2			○								兼 4	
		微分積分学 II	1後	2			○								兼 4	
		線形代数学 II	1後	2			○				1				兼 3	
		離散数学	1前	2			○			1			4			
		確率統計	1後	2			○			1	2		4			
		数学演習 I	1前	1				○							兼 4	
		数学演習 II	1後	1				○							兼 4	
	准必修	応用フーリエ解析	2前		2		○			1						
		代数学	2後		2		○								兼 1	
	選択	微分方程式	2前		2		○								兼 2	
		幾何学	2前		2		○								兼 1	
	物理	選択	物理学入門	1前		2	○									兼 1
			力学基礎	1前		2	○									兼 2
力学基礎演習			1前		1		○								兼 2	
電磁気学基礎			1後		2		○								兼 2	
電磁気学基礎演習	1後		1			○								兼 2		
化学	選択	基礎化学 I	1前		2	○									兼 1	
		基礎化学 II	1後		2	○									兼 1	
生物	選択	基礎生物学	2後		2	○								兼 1		
実験	選択	物理学実験	1前		1			○							兼 2	
		化学実験	1後		1								1		兼 1	
小計(22科目)		—	14	22	2	—			2	3	0	6	0	兼 21		
専門	必修 プログラミングとソフトウェア	C++プログラミング I	1後	2			○		5				2		兼 1	
		C++プログラミング II	2前	2			○		1	2			4			
		アルゴリズムとデータ構造	2前	2			○		1	1						
		C++プログラミング実験 I	1後	1					1				10		兼 1	
		C++プログラミング実験 II	2前	1					1	1			7			
	准必修	C++プログラミング III	2後		2		○		2				2			
		Javaプログラミング	2後		2		○		1							
		関数型プログラミング	3前		2		○				1					
	必修 全分野	情報科学コース実験	3前	1					9	4						
		情報科学プロジェクト実験	3後	1					9	4						
		卒業研究 I	4前	3					10	4						
		卒業研究 II	4後	3					10	4						
		輪講 I	3後	1					9	4						
		輪講 II	4前	1					10	4						
	准必修	情報理論	2前		2		○		1							
		数理計画法	2前		2		○		1							
		画像処理	2前		2		○		1							
データベース		2後		2		○			1							
数値計算		3後		2		○								兼 1		
人工知能		3前		2		○										
准必修 コンピュータ科学	データマイニング	3前		2		○		1								
	IPネットワーク	3休		2		○										
	コンピュータシステム	2前		2		○		1								
	デジタルシステム	2前		2		○		1								
	ユーザインタフェース	2前		2		○		1								
	Web技術	2後		2		○		1								
	オペレーティングシステム	2後		2		○		1								
	プログラミング言語	2後		2		○			1							
メディア技術史	2後		2		○											
音声処理	2後		2		○											
情報通信	2後		2		○			1								

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部情報科学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門	コンピュータ科学 准必修	ソフトウェア設計	3前	2		○			1						兼 1
		CG技術	2後	2		○			1						
		パターン認識	3前	2		○			1						
		情報セキュリティ	3後	2		○									
		並列分散処理	3後	2		○			1						
		自然言語処理	3後	2		○			1						
		ニューラルネットワーク	3後	2		○			1						
	データ数理 准必修	確率論	2前	2		○				1					兼 1 兼 1
		データ解析法	2後	2		○				1					
		最適化モデリング	2後	2		○			1						
		組合せ論	2後	2		○				1					
		アルゴリズムデザイン	2後	2		○				1					
		多変量データ解析	3休	2		○									
		機械学習	2後	2		○				1					
最適化理論	3休	2		○											
メカニズムデザイン	3前	2		○				1							
形式言語とオートマトン	3前	2		○			1								
応用機械学習	3休	2		○											
オペレーションズリサーチ	3後	2		○											
計算理論	3後	2		○											
ビッグデータ解析	3後	2		○			1								
統計モデリング	3後	2		○				1							
小計(54科目)			—	18	86	0	—	—	10	4	0	11	0	兼 5	
学部共通科目	一般共通科目 選択	科学技術の最前線	2後	2		○								兼 7	
		データモデリング	2前	2		○								兼 1	
		発明と特許	3後	2		○								兼 1	
		身体運動の科学的基礎	2休	2		○									
		理工教材開発法	2後	2		○								兼 2	
		コンピュータ科学の基礎数学	1後	2		○								兼 2	
		インターネットの基礎知識	1後	2		○			1					兼 1	
	情報処理の基礎理論	1後	2		○			1					兼 1		
	Global Studies 選択	International Business	2後	2		○								兼 1	
		Japanese Economy	2前	2		○								兼 1	
Current Topics in Business and Economics		2前・後	2		○								兼 2		
上級共通科目 選択	International Relations	2前	2		○								兼 1		
	Regional Studies	2前・後	2		○								兼 3		
	Current Topics in Global Issues	2前・後	2		○								兼 2		
	Japanese Contemporary Issues	2前	2		○								兼 1		
小計(21科目)	Japanese Traditional Culture	2後	2		○								兼 1		
	Current Topics in World Affairs	2前	2		○								兼 2		
	ディベート	3後	2		○								兼 1		
	理工系社会人基礎力	3前	2		○								兼 1		
小計(21科目)	実践科学研究スキル	3後	2		○								兼 1		
	科学英語	3前	2		○				1				兼 1		
	小計(21科目)			—	0	42	0	—	2	1	0	0	0	兼 27	
	す 科 教 る に 職 科 関 の 目 連 教	情報と職業	1前			2	○								兼 2
小計(1科目)			—	0	0	2	—	0	0	0	0	0	兼 2		
自 教 に 職 設 課 定 程 の 大 学 が 独	教職特論演習Ⅰ	3後			2		○							兼 1	
	教職特論演習Ⅱ	4前			2		○							兼 1	
	学校経営と学校図書館	2前			2	○								兼 1	
	学校図書館メディアの構成	2後			2	○								兼 1	
	学習指導と学校図書館	2後			2	○								兼 1	
	読書と豊かな人間性	2後			2	○								兼 1	
	情報メディアの活用	2後			2	○								兼 1	
小計(7科目)			—	0	0	14	—	0	0	0	0	0	兼 4		

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部情報科学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
教科及び教職に関する科目	教職論	1前・後			2	○									兼 1
	教育課程論	2後			2	○									兼 1
	道徳教育の指導法	3前・後			2	○									兼 2
	総合的な学習の時間の指導法	3前・後			2	○									兼 1
	特別活動の指導法	3後			2	○									兼 1
	教育方法論	2前・後			2	○									兼 3
	生徒・進路指導論	1後			2	○									兼 1
	教育相談	2前・後			2	○									兼 2
	教育実習論	3後			1	○									兼 3
	教育実習(中・高)	4通			5										兼 3
	教育実習(高)	4通			3										兼 3
教職実践演習(中・高)	4後			2		○								兼 4	
小計(12科目)		—	0	0	27	—			0	0	0	0	0	兼 11	オムニバス
導教法科に及 び する 科 の 目 指	数学科教育法Ⅰ	2後			2	○									兼 1
	情報科教育法Ⅰ	2後			2	○									兼 1
	数学科教育法Ⅱ	3前			2	○									兼 1
	情報科教育法Ⅱ	3前			2	○									兼 1
	数学科教育法Ⅲ	3後			2	○									兼 1
数学科教育法Ⅳ	3後			2	○									兼 1	
小計(6科目)		—	0	0	12	—			0	0	0	0	0	兼 2	
専門科目 小計(128科目)		—	36	154	57	—			10	6	0	12	0	兼 73	
合計(392科目)		—	42	633	57	—			10	6	0	12	0	兼 299	
学位又は称号		学士(理工学)			学位又は学科の分野			理学関係、工学関係							
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
4年以上在学し、かつ、次のすべての要件を満たした上で、124単位以上を修得すること。 (1) 全学共通科目にあっては、次の要件を満たした上で24単位以上修得すること。 ①「外国語(英語科目、初修外国語科目)」技能(日本語力科目、キャリア教育科目、情報基盤科目、健康・スポーツ科目)」から12単位以上(このうち英語科目を必修4単位を含め6単位以上) ②「教養基礎」「持続社会探究」から8単位以上  (2) 専門科目にあっては、次の要件を満たした上で90単位以上修得すること。 ①必修科目:36単位 ②准必修科目:36単位以上 ③准必修科目と選択科目の合計:54単位  (3) 卒業に必要な単位124単位のうち、(1)(2)から規定単位数を差し引いた残り10単位については、(1)(2)において規定単位数以上を修得した科目の単位を合計する。								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					

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部システムデザイン学科)

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 共通科目	英語科目	College English (Listening & Speaking) I	1前	1			○									兼 6
		College English (Reading & Writing) I	1前	1			○									兼 6
		College English (Listening & Speaking) II	1後	1			○									兼 6
		College English (Reading & Writing) II	1後	1			○									兼 6
		College English (Integrated Skills) I	2前	1			○									兼 4
		College English (Integrated Skills) II	2後	1			○									兼 4
		TOEFL Preparation Introduction	1前・後		1			○								兼 3
		TOEFL Preparation Intermediate	1前・後		1			○		1						兼 1
		TOEIC Preparation Introduction	1前・後		1			○		1						兼 3
		TOEIC Preparation Intermediate	1前・後		1			○								兼 3
		IELTS Preparation Introduction	1前・後		1			○		1						兼 1
		IELTS Preparation Intermediate	1前・後		1			○		1						兼 1
		基礎からのコミュニケーション英文法	1前・後		2			○								兼 2
		自分でデザインする英語学習	1前・後		2			○								兼 1
		英語発音トレーニング	1前・後		2			○								兼 1
		英語読解トレーニング	1前・後		2			○								兼 1
		Presentation Skills Basic	1前・後		2			○								兼 1
		Discussion Skills Basic	1前・後		2			○								兼 2
		Writing Skills (Paragraph)	1前・後		2			○								兼 2
		Presentation Skills Intermediate	1前・後		2			○								兼 1
		Discussion Skills Intermediate	1前・後		2			○								兼 1
		Writing Skills (Essay)	1前・後		2			○								兼 1
		多読で学ぶ英語と文化 I	2前・後		2			○								兼 4
		多読で学ぶ英語と文化 II	2前・後		2			○								兼 1
		映画で学ぶ英語と文化	2前・後		2			○		1						兼 4
		ドラマで学ぶ英語と文化	2前・後		2			○		1						兼 3
		歌で学ぶ英語と文化	2前・後		2			○		1						兼 2
		メディアで学ぶ英語と文化	2前・後		2			○		1						兼 3
		キャリアのための英語と文化	2前・後		2			○								兼 3
		TOEFL Preparation Advanced I	1前		1			○								兼 1
		TOEFL Preparation Advanced II	1後		1			○								兼 1
		IELTS Preparation Advanced I	1前		1			○								兼 1
		IELTS Preparation Advanced II	1後		1			○								兼 1
		TOEIC Preparation Advanced	1前・後		1			○								兼 1
		Media English	2前・後		2			○								兼 2
		Academic Listening	2前・後		2			○								兼 1
		Cross Cultural Communication Skills	2前・後		2			○								兼 2
		Discussion & Presentation	2後		2			○								兼 1
		English for the Workplace	2前		2			○								兼 1
		Essay Writing	2後		2			○								兼 1
		Intensive Reading	2前・後		2			○								兼 2
		World Englishes	2後		2			○								兼 1
小計(42科目)		—	6	61	0	—		1	0	0	0	0	0	兼 40		
初修 外国語科目	ドイツ語基礎A I	1前		1		○								兼 3		
	ドイツ語基礎B I	1前		1		○								兼 4		
	フランス語基礎A I	1前		1		○								兼 6		
	フランス語基礎B I	1前		1		○								兼 5		
	スペイン語基礎A I	1前		1		○								兼 5		
	スペイン語基礎B I	1前		1		○								兼 6		
	中国語基礎A I	1前		1		○								兼 8		
	中国語基礎B I	1前		1		○								兼 10		
	韓国語基礎A I	1前		1		○								兼 3		
	韓国語基礎B I	1前		1		○								兼 3		
	ドイツ語基礎A II	1後		1		○								兼 3		
	ドイツ語基礎B II	1後		1		○								兼 4		
	フランス語基礎A II	1後		1		○								兼 6		
	フランス語基礎B II	1後		1		○								兼 5		
	スペイン語基礎A II	1後		1		○								兼 5		
	スペイン語基礎B II	1後		1		○								兼 6		
	中国語基礎A II	1後		1		○								兼 8		
	中国語基礎B II	1後		1		○								兼 9		
韓国語基礎A II	1後		1		○								兼 3			
韓国語基礎B II	1後		1		○								兼 3			

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部システムデザイン学科)

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		
全学共通科目 外国語 初修外国語科目	ドイツ語演習コミュニケーションⅠ	1前		2				○							兼 2
	ドイツ語演習コミュニケーションⅡ	1後		2				○							兼 2
	ドイツ語演習コミュニケーションⅢ	2前		2				○							兼 1
	ドイツ語演習コミュニケーションⅣ	2後		2				○							兼 1
	ドイツ語演習コミュニケーションⅤ	2前		2				○							兼 1
	フランス語演習コミュニケーションⅠ	1前		2				○							兼 2
	フランス語演習コミュニケーションⅡ	1後		2				○							兼 2
	フランス語演習コミュニケーションⅢ	2前		2				○							兼 1
	フランス語演習コミュニケーションⅣ	2後		2				○							兼 1
	フランス語演習コミュニケーションⅤ	2前		2				○							兼 1
	スペイン語演習コミュニケーションⅠ	1前		2				○							兼 2
	スペイン語演習コミュニケーションⅡ	1後		2				○							兼 2
	スペイン語演習コミュニケーションⅢ	2前		2				○							兼 1
	スペイン語演習コミュニケーションⅣ	2後		2				○							兼 1
	スペイン語演習コミュニケーションⅤ	2前		2				○							兼 1
	中国語演習コミュニケーションⅠ	1前		2				○							兼 5
	中国語演習コミュニケーションⅡ	1後		2				○							兼 4
	中国語演習コミュニケーションⅢ	2前		2				○							兼 2
	中国語演習コミュニケーションⅣ	2後		2				○							兼 2
	中国語演習コミュニケーションⅤ	2前		2				○							兼 1
	韓国語演習コミュニケーションⅠ	1前		2				○							兼 2
	韓国語演習コミュニケーションⅡ	1後		2				○							兼 2
	韓国語演習コミュニケーションⅢ	2前		2				○							兼 1
	韓国語演習コミュニケーションⅣ	2後		2				○							兼 1
	韓国語演習コミュニケーションⅤ	2前		2				○							兼 1
	ドイツ語演習言語と文化Ⅰ	2前		2				○							兼 1
	ドイツ語演習言語と文化Ⅱ	2後		2				○							兼 1
	ドイツ語演習言語と文化Ⅲ	2前		2				○							兼 1
	ドイツ語演習言語と文化Ⅳ	2後		2				○							兼 1
	フランス語演習言語と文化Ⅰ	2前		2				○							兼 1
	フランス語演習言語と文化Ⅱ	2後		2				○							兼 1
	フランス語演習言語と文化Ⅲ	2前		2				○							兼 1
	フランス語演習言語と文化Ⅳ	2後		2				○							兼 1
	スペイン語演習言語と文化Ⅰ	2前		2				○							兼 1
	スペイン語演習言語と文化Ⅱ	2後		2				○							兼 1
	スペイン語演習言語と文化Ⅲ	2前		2				○							兼 1
	スペイン語演習言語と文化Ⅳ	2後		2				○							兼 1
	中国語演習言語と文化Ⅰ	2前		2				○							兼 2
	中国語演習言語と文化Ⅱ	2後		2				○							兼 1
	中国語演習言語と文化Ⅲ	2前		2				○							兼 1
	中国語演習言語と文化Ⅳ	2後		2				○							兼 1
	韓国語演習言語と文化Ⅰ	2前		2				○							兼 2
	韓国語演習言語と文化Ⅱ	2後		2				○							兼 1
	韓国語演習言語と文化Ⅲ	2前		2				○							兼 1
	韓国語演習言語と文化Ⅳ	2後		2				○							兼 1
	ドイツ語演習検定対策Ⅰ	2前		2				○							兼 1
	ドイツ語演習検定対策Ⅱ	2後		2				○							兼 1
	ドイツ語演習検定対策Ⅲ	2前		2				○							兼 1
	ドイツ語演習検定対策Ⅳ	2後		2				○							兼 1
	フランス語演習検定対策Ⅰ	2前		2				○							兼 1
フランス語演習検定対策Ⅱ	2後		2				○							兼 1	
フランス語演習検定対策Ⅲ	2前		2				○							兼 1	
フランス語演習検定対策Ⅳ	2後		2				○							兼 1	
スペイン語演習検定対策Ⅰ	2前		2				○							兼 2	
スペイン語演習検定対策Ⅱ	2後		2				○							兼 1	
スペイン語演習検定対策Ⅲ	2前		2				○							兼 1	
スペイン語演習検定対策Ⅳ	2後		2				○							兼 1	
中国語演習検定対策Ⅰ	2前		2				○							兼 2	
中国語演習検定対策Ⅱ	2後		2				○							兼 1	
中国語演習検定対策Ⅲ	2前		2				○							兼 1	
中国語演習検定対策Ⅳ	2後		2				○							兼 1	

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部システムデザイン学科)

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		
外国語	韓国語演習検定対策Ⅰ	2前		2			○								兼 2
	韓国語演習検定対策Ⅱ	2後		2			○								兼 1
	韓国語演習検定対策Ⅲ	2前		2			○								兼 1
	韓国語演習検定対策Ⅳ	2後		2			○								兼 1
	ドイツ語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼 1
	ドイツ語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼 1
	フランス語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼 1
	フランス語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼 1
	スペイン語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼 1
	スペイン語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼 1
	中国語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼 1
	中国語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼 1
	韓国語演習プレゼンテーションⅠ	2前		2			○								兼 1
	韓国語演習プレゼンテーションⅡ	2後		2			○								兼 1
	世界の言語(ロシア語Ⅰ)	1前		1			○								兼 1
	世界の言語(ロシア語Ⅱ)	1後		1			○								兼 1
	世界の言語(タイ語Ⅰ)	1前		1			○								兼 1
	世界の言語(タイ語Ⅱ)	1後		1			○								兼 1
	世界の言語(イタリア語Ⅰ)	1前		1			○								兼 1
世界の言語(イタリア語Ⅱ)	1後		1			○								兼 1	
小計(101科目)	—		0	176	0		—		0	0	0	0	0	0	兼 56
技能 日本語力科目	実践日本語表現	1前・後		2			○								兼 4
	実践話し方入門	1前・後		2			○								兼 1
	日本語表現講義	1前・後		2			○								兼 1
	実践漢字講座	1前・後		2			○								兼 1
	語彙・読解講座	1前・後		2			○								兼 1
	古典に学ぶ日本語表現	1前・後		2			○								兼 3
	実用文書の作り方・情報の伝え方	2前・後		2			○								兼 2
	テーマ別日本語表現(文芸をたのしむ)	2後		2			○								兼 1
	テーマ別日本語表現(成蹊俳句教室)	2前		2			○								兼 1
	テーマ別日本語表現(源氏物語を読む)	2後		2			○								兼 1
	テーマ別日本語表現(文章表現を磨く)	2前・後		2			○								兼 1
	テーマ別日本語表現(話し方を磨く)	2後		2			○								兼 1
小計(12科目)	—		0	24	0		—		0	0	0	0	0	0	兼 12
キャリア 教育科目	キャリアプランニング	1前・後		2			○								兼 5
	ビジネストレーニングセミナー	1後		2				○							兼 2
	キャリアセミナー	2前・後		2				○							兼 7
	グローバルキャリアセミナー	2前		2				○							兼 1
	キャリア発展講義	2後		2				○							兼 1
	日本企業の現状と展望	2後		2				○		1					兼 1
	インターンシップ準備講座	3前		2				○							兼 1
	インターンシップ実習	3後		2				○		1					兼 1
	理工系インターンシップ実習	3後		2				○		3	1				兼 3
	発展インターンシップ準備講座	3前		2				○							兼 1
	発展インターンシップ実習	3後		2				○							兼 1
小計(11科目)	—		0	22	0		—		3	1	0	0	0	0	兼 12
技能 情報基盤科目	情報基礎	1前		2			○						2		兼 4
	情報活用A	1後		2			○								兼 2
	情報活用B	1後		2			○								兼 1
	情報活用C	1後		2			○								兼 1
	情報活用D	1後		2			○								兼 1
	情報活用E	1後		2			○								兼 1
	情報活用F	1後		2				○							兼 1
	データサイエンス入門	1前		2			○								兼 1
小計(8科目)	—		0	16	0		—		0	0	0	2	0	0	兼 10
健康・ スポーツ科目	健康・スポーツ演習A	1前		2				○							兼 19
	健康・スポーツ演習B	1後		2				○							兼 19
	スポーツと科学	1前		2				○							兼 1
	健康と科学	1前		2				○							兼 1
	スポーツと文化	1後		2				○							兼 1
	スポーツと社会	1前		2				○							兼 1
小計(6科目)	—		0	12	0		—		0	0	0	0	0	0	兼 19

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部システムデザイン学科)

科目 区分	授業科目の名称	配当 年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教 授	講 師	助 教	助 手			
教養基礎	哲学の基礎	1前・後		2		○									兼 2	
	倫理学の基礎	1前・後		2		○									兼 2	
	現代社会と哲学	1後		2		○									兼 1	
	現代社会と倫理学	1後		2		○									兼 1	
	文学への招待	1前・後		2		○									兼 3	
	芸術への招待	1前・後		2		○									兼 2	
	カルチュラル・スタディーズ	1前・後		2		○									兼 4	
	心理学の基礎	1前・後		2		○									兼 3	
	自己理解の心理学	1前・後		2		○									兼 3	
	教育原理	1前・後		2		○									兼 2	
	教育心理学	1前・後		2		○									兼 2	
小計(11科目)	—	0	22	0	—			0	0	0	0	0	0	兼 22		
社会科学	政治学の基礎	1前・後		2		○									兼 1	
	経済学の基礎	1前・後		2		○									兼 3	
	社会学と現代	1前・後		2		○									兼 2	
	日本国憲法	1前・後		2		○									兼 2	
	市民生活と法A	1前		2		○									兼 1	
	市民生活と法B	1後		2		○									兼 1	
	現代のマスメディア	1前		2		○									兼 1	
	社会心理学入門	1前・後		2		○									兼 1	
	企業と社会	1前・後		2		○									兼 2	
	学校と社会	1前・後		2		○									兼 1	
	近現代日本史A	1前		2		○									兼 3	
近現代日本史B	1後		2		○									兼 3		
現代社会の地理	1前・後		2		○									兼 2		
小計(13科目)	—	0	26	0	—			0	0	0	0	0	0	兼 20		
自然科学	物質の究極像	1後		2		○									兼 1	
	人間と進化	1後		2		○									兼 1	
	脳科学と心	1前・後		2		○									兼 1	
	天文学入門	1前		2		○									兼 2	共同
	薬はなぜ効くか	1後		2		○									兼 1	
	身の回りの科学	1前		2		○									兼 1	
	科学史	1前		2		○									兼 1	
	科学技術の発展と歴史	1後		2		○									兼 1	
	サイエンス・トピックス(熱と光の科学)	1後		2		○									兼 1	
	サイエンス・トピックス(物質の科学)	1前		2		○									兼 1	
	サイエンス・トピックス(数の世界)	1前		2		○			1						兼 1	
サイエンス・トピックス(生命の科学)	1後		2		○									兼 1		
AI入門	1前		2		○									兼 1		
統計分析入門	1前		2		○									兼 1		
小計(14科目)	—	0	28	0	—			1	0	0	0	0	0	兼 13		
環境・地域 持続社会探究	地球と環境	2前		2		○									兼 1	
	気象と地球環境	2後		2		○									兼 1	
	自然環境と文明	2前		2		○									兼 1	
	日本列島の歴史と災害	2前		2		○									兼 1	
	日本の国土と社会	2前・後		2		○									兼 2	
	外国の自然と社会A	2後		2		○									兼 1	
	外国の自然と社会B	2前		2		○									兼 1	
	地域づくり論	2前		2		○									兼 1	
	環境科学トピックス(生命と環境)	2前		2		○									兼 1	
	環境科学トピックス(食料と環境)	2後		2		○									兼 1	
	環境科学トピックス(エネルギーと環境)	2前		2		○									兼 1	
小計(11科目)	—	0	22	0	—			0	0	0	0	0	0	兼 9		

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部システムデザイン学科)

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 共通 科目	国際 理解	戦後の日本と世界	2前・後	2		○									兼 2		
		近現代のアジアA	2前	2		○									兼 1		
		近現代のアジアB	2後	2		○									兼 1		
		近現代の欧米A	2前	2		○									兼 2		
		近現代の欧米B	2後	2		○									兼 2		
		中東地域史	2前	2		○									兼 1		
		現代の国際政治	2前	2		○									兼 1		
		グローバル経済論	2後	2		○									兼 1		
		国際文化交流論	2後	2		○									兼 1		
		異文化理解トピックス(ドイツ語圏)	2後	2		○									兼 1		
		異文化理解トピックス(フランス語圏)	2後	2		○									兼 1		
		異文化理解トピックス(スペイン語圏)	2後	2		○									兼 1		
		異文化理解トピックス(中国語圏)	2後	2		○									兼 1		
		異文化理解トピックス(韓国語圏)	2後	2		○									兼 1		
		異文化理解トピックス(イスラーム世界)	2後	2		○									兼 1		
	小計(15科目)	—	—	0	30	0	—	—	—	0	0	0	0	0	兼 15		
	持 続 社 会 探 究	人 権 ・ 共 生	裁判と社会	2後	2		○									兼 1	隔年
			生命倫理と法	2後	2		○									兼 1	
			地域福祉論	2前	2		○									兼 1	
			人権とジェンダー	2前	2		○									兼 1	
			こころの健康と臨床	2前・後	2		○									兼 2	
			高齢者福祉論	2前	2		○									兼 1	
			福祉社会に生きる	2後	2		○									兼 1	
			特別支援教育概論	2前・後	2		○									兼 1	
			共生社会トピックス(アートと社会)	2前	2		○									兼 1	
			共生社会トピックス(日本女性史)	2後	2		○									兼 1	
	小計(10科目)	—	—	0	20	0	—	—	—	0	0	0	0	0	兼 9		
	実 践		成蹊を知る	1後	2		○									兼 1	共同
			情報保障とボランティア	1前	2		○									兼 4	
			野外自然教育論	1後	2		○									兼 1	
			地元学実践演習	1後	2			○								兼 1	
			武蔵野地域研究	1後	2		○									兼 1	
			武蔵野市寄附講座	1後	2		○				1						
大学生活と相互理解			1前	2		○									兼 2		
成蹊グローバルセミナーA			1前	2			○								兼 1		
成蹊グローバルセミナーB			1後	2			○								兼 1		
武蔵野地域連携セミナー			1前・後	2			○								兼 3		
小計(10科目)	—	—	0	20	0	—	—	—	0	1	0	0	0	兼 14			
全学共通科目 小計(264科目)			—	6	479	0	—	—	5	1	0	2	0	兼 234			

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部システムデザイン学科)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
科学技術者としての基礎	必修 コンピュータプログラミングⅠ	1後	3				○			2			1		
	準必修 コンピュータプログラミングⅡ	2前		2			○		1						
	シミュレーション基礎	2後		2			○		1	1					
	必修 システムデザイン概論	1後	2				○		9	5					共同
	必修 フレッシュヤーズ・セミナー	1前	1				○		4	2					
倫理 選択 科学技術と社会	2前		2			○								兼1	
小計(6科目)		—	6	6	0	—			9	5	0	1	0	兼1	
理工学の基礎	数学	必修 解析Ⅰ	1前	3			○		1						兼5
		線形数学Ⅰ	1前	2			○		1						兼5
		解析Ⅱ	1後	3			○		1						兼5
		線形数学Ⅱ	1後	3			○								兼6
		解析Ⅲ	2前	3			○								兼6
	準必修 応用数学	2前		2			○							兼1	
	幾何学	2後		2			○		1						
	確率統計Ⅰ	2後		2			○			1		1			
	物理	必修 基礎物理学Ⅰ	1前	3				○			1				兼4
		基礎物理学Ⅱ	1後	3				○			1				兼4
化学	必修 基礎化学Ⅰ	1前	2				○							兼2	
	選択 基礎化学Ⅱ	1後		2			○							兼1	
生物	選択 基礎生物学	3後		2			○							兼1	
実験	必修 物理学実験	2前	1					○		1				兼2	
	化学実験	2前	1					○						兼3	
小計(15科目)		—	24	10	0	—			2	2	0	1	0	兼23	
専門	プロジェクト型科目	必修 システムデザイン実験Ⅰ	2後	2				○		7	5		9		
		必修 システムデザイン実験Ⅱ	3前	2				○		9	5		9		
		プロジェクト実習	3後	1					○		9	5		9	
	卒業研究	必修 卒業研究Ⅰ	4前	3					○		9	5			
		卒業研究Ⅱ	4後	3					○		9	5			
		輪講	4前	1					○		9	5		9	
	システムデザイン基礎	準必修 回路とシステムⅠ	1後		2			○		1			1		兼1
		回路とシステムⅡ	2前		2			○		1					
		材料力学Ⅰ	2前		2			○		1	1				
		機械力学Ⅰ	2前		2			○							
		流体力学Ⅰ	2後		2			○		1					
		インダストリアル・エンジニアリング	2前		2			○		1					
	コース共通	準必修 CADⅠ	2後		2			○			1		1		
		制御工学Ⅰ	2後		2			○		1			1		
		工作実習	1後		2			○			1				兼2
機械設計法		2後		2			○		1						
機械加工学		2後		2			○			1					
オペレーションズリサーチ		3前		2			○			1					
選択 会計情報基礎		3後		2			○							兼1	
品質マネジメント		3前		2			○							兼1	
工業デザイン		3後		2			○							兼1	
確率統計Ⅱ		3前		2			○							兼1	
自動車工学		3後		2			○							兼1	
工業概論		3後		2			○							兼1	
システムデザイン特殊講義	3休		2			○									
機械システムデザイン	選択 熱工学Ⅰ	2前		2			○		1			1			
	熱工学Ⅱ	3休		2			○								
	流体力学Ⅱ	3前		2			○		1						
	材料力学Ⅱ	3前		2			○		1						
	材料デザイン	3後		2			○		1						
	音響工学	3後		2			○			1					
	機械力学Ⅱ	2後		2			○			1					
	計算力学	3前		2			○		1						
CADⅡ	3前		2			○		1			1				

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部システムデザイン学科)

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	エレクトロニクスデザイン 選択	電子物性工学		2		○			1							
		半導体基礎工学		2		○			1							
		集積回路工学		2		○			1							
		電力工学		2		○			1							
		電子回路		2		○									兼 1	
		電磁気学		2		○			1			1				
		エレクトロニクス計測		2		○									兼 1	
		電気機械システム		2		○			1							
		パワーエレクトロニクス		2		○							1			
	ロボティクスデザイン 選択	メカトロニクス		2		○				1						
		ロボット運動学		2		○				1						
		画像処理		2		○										
		ロボット数理解析		2		○									兼 1	
		制御工学Ⅱ		2		○					1					
		ロボット工学		2		○			1							
		機構学		2		○			1							
		モーションコントロール		2		○			1							
	デジタル信号処理		2		○					1						
	経営システムデザイン 選択	生産工学		2		○				1						
		弾・塑性学		2		○							1			
		機械測定法		2		○									兼 1	
		経済性工学Ⅰ		2		○			1							
		経済性工学Ⅱ		2		○			1							
		認知工学		2		○					1		1			
		システム工学		2		○					1					
		人間工学Ⅰ		2		○					1			1		
	人間工学Ⅱ		2		○			1								
小計(61科目)			—	12	110	0	—	9	5	0	9	0	兼 11			
学部共通科目	一般共通科目 選択	科学技術の最前線		2		○			1					兼 6		
		データモデリング		2		○								兼 1		
		発明と特許		2		○								兼 1		
		身体運動の科学的基礎		2		○								兼 1		
		理工教材開発法		2		○			1					兼 1		
		コンピュータ科学の基礎数学		2		○			1					兼 1	共同	
		インターネットの基礎知識		2		○				1				兼 1	共同	
	情報処理の基礎理論		2		○								兼 2	共同		
	Global Studies 選択	International Business		2		○									兼 1	
		Japanese Economy		2		○									兼 1	
		Current Topics in Business and Economics		2		○									兼 2	
		International Relations		2		○									兼 1	
		Regional Studies		2		○									兼 3	
		Current Topics in Global Issues		2		○									兼 2	
		Japanese Contemporary Issues		2		○									兼 1	
Japanese Traditional Culture		2		○									兼 1			
Current Topics in World Affairs		2		○									兼 2			
上級共通科目 選択	ディベート		2		○									兼 1		
	理工系社会人基礎力		2		○									兼 1		
	実践科学研究スキル		2		○									兼 1		
	科学英語		2		○									兼 1		
小計(21科目)			—	0	42	0	—	2	1	0	0	0	兼 27			
す 科 教 る に 職 科 関 の 目 連 教	職業指導		1		2	○								兼 1		
	小計(1科目)			—	0	0	2	—	0	0	0	0	0	兼 1		

教 育 課 程 等 の 概 要

(理工学部システムデザイン学科)

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		
教職課程の大学が独自に設定する科目	教職特論演習Ⅰ	3後			2		○								兼1
	教職特論演習Ⅱ	4前			2		○								兼1
	学校経営と学校図書館	2前			2	○									兼1
	学校図書館メディアの構成	2後			2	○									兼1
	学習指導と学校図書館	2後			2	○									兼1
	読書と豊かな人間性	2後			2	○									兼1
	情報メディアの活用	2後			2	○									兼1
小計(7科目)	—	0	0	14	—			0	0	0	0	0		兼4	
教科及び教職に関する科目	教職論	1前・後			2	○									兼1
	教育課程論	2後			2	○									兼1
	道徳教育の指導法	3前・後			2	○									兼2
	総合的な学習の時間の指導法	3前・後			2	○									兼1
	特別活動の指導法	3後			2	○									兼1
	教育方法論	2前・後			2	○									兼3
	生徒・進路指導論	1後			2	○									兼1
	教育相談	2前・後			2	○									兼2
	教育実習論	3後			1	○									兼3
	教育実習(中・高)	4通			5			○							兼3
	教育実習(高)	4通			3			○							兼3
教職実践演習(中・高)	4後			2		○								兼4	
小計(12科目)	—	0	0	27	—			0	0	0	0	0		兼11	
導法科に及び教職に関する科目の目	数学科教育法Ⅰ	2後			2	○									兼1
	工業科教育法Ⅰ	2後			2	○									兼1
	数学科教育法Ⅱ	3前			2	○									兼1
	工業科教育法Ⅱ	3前			2	○									兼1
	数学科教育法Ⅲ	3後			2	○									兼1
	数学科教育法Ⅳ	3後			2	○									兼1
小計(6科目)	—	0	0	12	—			0	0	0	0	0		兼2	
専門科目 小計(129科目)		—	42	168	55	—			11	6	0	9	0		兼79
合計(393科目)		—	48	647	55	—			12	6	0	9	0		兼300
学位又は称号	学士(工学)	学位又は学科の分野			工学関係										
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
4年以上在学し、かつ、次のすべての要件を満たした上で、124単位以上を修得すること。 (1)全学共通科目にあっては、次の要件を満たした上で24単位以上修得すること。 ①「外国語(英語科目、初修外国語科目)」 「技能(日本語力科目、キャリア教育科目、情報基盤科目、健康・スポーツ科目)」から12単位以上(このうち英語科目を必修4単位を含め6単位以上) ②「教養基礎」「持続社会探究」から8単位以上 (2)専門科目にあっては、次の要件を満たした上で90単位以上修得すること。 ①必修科目:42単位 ②准必修科目:16単位以上 ③准必修科目と選択科目の合計:48単位 (3)卒業に必要な単位124単位のうち、(1)(2)から規定単位数を差し引いた残り10単位については、(1)(2)において規定単位数以上を修得した科目の単位を合計する。								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					
(理工学部理工学科)					
科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学共通科目	外国語	英語科目	College English (Listening & Speaking) I	この授業科目は、会話相手と円滑なコミュニケーションを取るために、相手の言うことを正確に聞き取って理解する力、そして相手の言うことを踏まえて自分が伝えたいことを伝えられるようになる力（発信する力）を鍛えることを目的とする。まずは、日常会話を正確に聞き取れるようになるために、ボキャブラリー増強を含むリスニングの訓練を集中的に行う。その後、習熟度に応じて、より高度なリスニングのスキルを身につけることを目指す。さらに、徐々に話す練習も取り入れていき、日常会話で用いる言い回しなどを学ぶ。	
		英語科目	College English (Reading & Writing) I	この授業科目は、英文を読む・書くことの楽しさを感じることができるようになるために、英文読解力を身につけ、自分の意見などを英語で表現できるようになることを目標とする。リーディングでは易しいと感じられるレベルの英文をたくさん読むことに加え、さまざまなトピックに関する英文にもチャレンジすることで、英文を読むことは必ずしも逐語訳をすることではないことを理解し、英文読解力を段階的に伸ばす。さらにインプットした英語を定着させるために、読んだ内容に対する自分の考えや感じたことを英語で書くなど、習熟度に応じてさまざまなライティングのアクティビティを行う。	
全学共通科目	外国語	英語科目	College English (Listening & Speaking) II	この授業科目は、College English Listening & Speaking I である程度英語の音に慣れていることを前提に、より高度で、かつ多岐にわたるトピックを扱い、円滑なコミュニケーションが取れるようにリスニング力、およびスピーキング力（発信力）を養うことを目的とする。まずは特定の場面を想定した練習を行うことで、場面に応じた適切なスピーキングスキルを身につける。さらに、習熟度に応じて、様々なシチュエーションに対応し、より自由に話せるような表現力とボキャブラリーの増強を図る。	
全学共通科目	外国語	英語科目	College English (Reading & Writing) II	この授業科目は、英文を読む・書くことの楽しさを感じることができるようになるために、College English Reading and Writing I で養ったリーディング力及びライティング力をさらに伸ばすことを目標とする。リーディングでは、より多岐にわたるジャンルやトピックの英文にチャレンジし、目的に応じた読み方を身につけながらボキャブラリーの増強も図る。さらにインプットした英語を自分でも使いこなせるようになるために、テキストの要約などさまざまなテーマ・形式のライティングを通して表現の幅をさらに広げていく。	
全学共通科目	外国語	英語科目	College English (Integrated Skills) I	この授業科目は、リスニング、スピーキング、リーディング、ライティングの4技能統合型授業であり、1年次に身につけた英語のスキルとストラテジーをさらに応用し、英語での受信能力と発信能力をバランスよく鍛えることを目標とする。社会・文化・歴史・教育・自然科学など、多岐にわたるテーマを通して異文化理解を深め、様々な問題について多角的な視点から取り組み、議論に参加できるような英語運用能力を身につけることを目指す。	
全学共通科目	外国語	英語科目	College English (Integrated Skills) II	この授業科目は、リスニング、スピーキング、リーディング、ライティングの4技能統合型授業であり、College English (Integrated Skills) I で身につけた英語のスキルとストラテジーをさらに伸ばし、英語での受信能力と発信能力をバランスよく鍛えることを目標とする。社会・文化・歴史・教育・自然科学など、多岐にわたるテーマを通して異文化理解を深め、様々な問題について多角的な視点から取り組み、議論に参加できるような英語運用能力を身につけることを目指す。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	英語科目	TOEFL Preparation Introduction	この授業科目は、将来留学を希望する学生や英語力を向上させたい学生のための TOEFL の入門授業である。原則として TOEIC400 点以上（または英検準2級・3級）程度の英語力がある学生を対象とする。TOEFL のテスト形式を理解し、それに則って、各セクション（リスニング、リーディング、スピーキング、ライティング）の実践的な指導を行いながら、アカデミックな内容を英語で理解し、発信できる基礎力、それを支える語彙力をつけ、4技能の総合的な英語力の向上に努める。	
		英語科目	TOEFL Preparation Intermediate	この授業科目は、将来留学を希望する学生や、高度な英語力を身につけたい学生のための TOEFL 受験対策の授業である。原則として TOEIC470 点以上（または英検準2級・2級）程度の英語力がある学生を対象とする。TOEFL のテスト形式に則り、各セクション（リスニング、文法、リーディング）の実践的な指導を行いながら、Introduction より高度でアカデミックな内容を英語で理解できるようにすることを目指して、語彙力強化も行き、総合的な英語力の向上に努める。	
全学共通科目	外国語	英語科目	TOEIC Preparation Introduction	この授業科目は、主に TOEIC400 点以上の学生を対象として、英語の基礎力をつけ、TOEIC スコアの向上を図る科目である。TOEIC のテスト形式に慣れることを第一に、各セクション（リスニングおよびリーディング）の実践的指導を、コンピュータや情報通信ネットワークを活用した指導を交えて行う。ただし、スコアアップのみならず、受講者それぞれが自律した英語学習法を確立し、受講後も英語力を伸ばせるよう指導する。	
		英語科目	TOEIC Preparation Intermediate	この授業科目は、主に TOEIC470 点以上の学生を対象とする。TOEIC スコアを向上させより高い英語力を身につけたい学生のために、TOEIC のテスト形式を理解していることをふまえて、各セクション（リスニングおよびリーディング）の指導を、Introduction よりも実践的に、コンピュータや情報通信ネットワークを活用した指導を交えて行う。ただし、スコアアップのみならず、受講者それぞれが自律した英語学習法を確立し、受講後も英語力を伸ばせるよう指導する。	
全学共通科目	外国語	英語科目	IELTS Preparation Introduction	この授業科目は、英語力を身につけ、将来留学を希望する学生のための IELTS 受験にあたっての入門科目である。原則として TOEIC400 点以上相当の英語力がある学生を対象とし、学部留学で必要とされる IELTS スコアを取得するための学習に習熟することを目指し、履修終了後も自学自修ができるスキルを身につけることを目指す。IELTS の問題に合わせて作成された教材を利用する。授業内でリーディング・リスニング・ライティング・スピーキングの活動をバランス良く取り入れながら、IELTS の問題の性質を理解するとともに、履修者同士の会話のセッションなどを通じて実用的な英語運用力の向上（特に、留学時や海外渡航時に役立つ英語力の向上）を目指す。今後の英語学習方法についても指導を行う。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	英語科目	IELTS Preparation Intermediate	この授業科目は、留学を希望する学生や、高度な英語力を身につけたい学生のための IELTS 受験準備、および会話力をはじめとする英語力向上のための授業である。原則として TOEIC470 点以上相当の英語力がある学生を対象とし、学部留学が必要とされる IELTS スコアを取得し、履修終了後も自学自修ができるスキルを身につけることを目指す。IELTS の問題に合わせて作成された教材を利用する。授業内でリーディング・リスニング・ライティング・スピーキングの活動をバランス良く取り入れながら、Introduction において理解した IELTS の問題の性質をふまえ、より高いスコアが取れるようになることを目指すとともに、履修者同士の会話のセッションなども取り入れて、留学先で役立つ実用的な英語運用力向上を目指す。	
			基礎からのコミュニケーション英文法	この授業科目は、自分が伝えたいことを確実に伝えられるようになる為に、英語のルールにかなった表現を効果的に用いる力(ちから)、つまり「文法を使える力」の習得を目的とする。文法書を片手に文法を学ぶのではなく、コミュニケーションの場面で必要となる英語のルールを、実践を通じて学ぶ。高校までに学んだ文法事項の知識を最大限に活用しながらグループワークやペアワークに挑戦し、基礎的な文法の知識を定着させるとともに「聴く・話す・読む・書く」の4技能を伸ばし、自信を持ってコミュニケーションに臨める姿勢を養う。	
全学共通科目	外国語	英語科目	自分でデザインする英語学習	この授業科目は、様々な英語学習方法を実践し、その学習効果を理解しながら自分の学習スタイルに適した学習方法を探求することを目的とする。また、段階的目標(短期・中期・長期)を設定し、実績に応じて計画の見直しや軌道修正を行うことも学ぶ。学生一人ひとりが今までの自分の学習スタイルを見つめ直し、より効果的なスタイルを考え、英語学習を継続するコツを見つける。授業外でも楽しみながら英語に触れる時間をできるだけ多く持たせ、自主的な取り組みを促す。	
全学共通科目	外国語	英語科目	英語発音トレーニング	この授業科目は、英語の発音をより良くしたい、留学前に発音を良くしておきたい、あるいは英語を使った仕事に就きたいのでよりよい発音を身につけたい、というような学生の要望に対応する授業である。単純な反復練習のみを繰り返す訓練をするだけでなく、日本語と比較しながら英語の発音について体系的に学び、「なぜ難しいのか」「何をどうすれば発音がより良くなるのか」について考えながら、英語発音の習得と上達を目指す。	
全学共通科目	外国語	英語科目	英語読解トレーニング	この授業科目は、アカデミックな英文の精読演習(Intensive Reading)を通じて、高度な英文読解力を養うことを目的とし、特に大学生が自らの知的関心の対象についてより深く学ぶために必要となる学術性や専門性の高い英文を読む力を伸ばしていく。英語圏の高校生・大学1,2年生が使用する教科書や、知的関心の高い一般読者向けの読み物などから、大学生の好奇心を刺激する様々なトピックを選び、文構造やテキスト構成の解析を通して、英語による高度な議論の内容を正解に把握する力を養う。	
全学共通科目	外国語	英語科目	Presentation Skills Basic	この授業科目は、学生のプレゼンテーションスキルを伸ばし、効果的にコミュニケーションを取れる(特に英語による)ようになることを目指す。プレゼンテーションに便利な語彙や言い回しを学び、流暢に使えるようにすると共に、グループでプレゼンテーションの練習をして自信をつけていく。また、グループメンバーのサポートを得てクラスの前で発表する機会も多く設ける。扱うトピックはインフォーマルなものを主とし、学生自身が各自の興味に沿って選ぶものとする。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	英語科目	Discussion Skills Basic	この授業科目は、ディスカッションスキルを学ぶことで、より効果的な(特に英語による)コミュニケーション力を養うことを目的とする。具体的には、ディスカッションに必要となる語彙や句を学習し、自分のものとして使えるように練習を行う。学生は、自信を持って話せるトピックを自ら選び、堅苦しくない雰囲気の中でディスカッションを行う。本科目の履修を通して、学生は自分の意見を自信を持って主張し、議論に参加することを目標とする。	
		英語科目	Writing Skills (Paragraph)	この授業科目は、与えられたテーマについてまとまりのあるわかりやすいパラグラフ(段落)が書けるようになることが目標である。論理的なパラグラフを書くためには、モデルとなるパラグラフを読むことでパラグラフの構成を理解し、ライティングのルールや効果的な表現方法を学ぶことも大切である。書く前のアウトライン、原稿の作成に加え、教員からのフィードバックとピアレビューを繰り返し、それを基に推敲を重ねることでより良いパラグラフの書き方のプロセスも習得する。	
全学共通科目	外国語	英語科目	Presentation Skills Intermediate	この授業科目は、学生のプレゼンテーションスキルを伸ばし、効果的にコミュニケーションを取れる(特に英語による)ようになることを目指す。学生はより高度なプレゼンのストラテジー(例:視覚資料を効果的に使用する、計画通りに時間を守る、内容を聴衆に合わせる)を学ぶ。プレゼンテーションは個人で行うが、クラスメイトからのサポートやフィードバックも受ける。また、プレゼンのトピックはビジネス、アカデミック、ニュースのような時事的なものまで幅広く扱う。	
全学共通科目	外国語	英語科目	Discussion Skills Intermediate	この授業科目は、ディスカッションスキルを学ぶことで、より効果的な(特に英語による)コミュニケーション力を養うことを目的とする。具体的には、ディスカッションに必要となるテクニックやストラテジーを学習し、中断、反論、小グループのディスカッションのリードの仕方などを適切に行う方法を学ぶ。トピックは、ビジネス会議、アカデミックセミナー、政治討議など様々なコンテキストを含むものから選ぶ。本科目の履修を通して、学生は様々なコンテキストやトピックにおけるディスカッションに参加し、リードできるようにすることを目標とする。	
全学共通科目	外国語	英語科目	Writing Skills (Essay)	この授業科目は、Writing Skills (Paragraph)で学んだパラグラフライティングの基礎を基に、論理的なエッセイが書けるようになることが目標である。論理的なエッセイを書くためには、モデルとなるエッセイを読むことで効果的な文章構成を学び、引用の仕方や自分の意見を明確に且つ説得力を持たせるための手法など、より高度なライティングスキルを身につけることが大切である。Writing Skills (Paragraph)同様、書く前のアウトライン、原稿の作成に加え、教員からのフィードバックとクラスメイトとのピアレビューを繰り返し、それを基に推敲を重ねることでより良いエッセイの書き方のプロセスも習得する。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	英語科目	多読で学ぶ英語と文化 I	この科目は、今よりも英語力を大きく伸ばすことを強く願い、それにじっくり時間をかけて取り組む意欲のある人のためのものである。おそらくほとんどの人が、これまでに触れてきた英語の総量をはるかに上回る量の英文を読むことになるであろう。それによって英語を、日本語を介することなく自然に英語のまま理解できるようになることを目指す。最初はスラスラと読める易しい絵本から始め、そのスピードを保ったまま徐々にレベルの高い本を読んでいくことで、その目標を楽しく無理なく達成できる学習法が多読である。しかも、さまざまなジャンルの本を読むことによって英語圏の文化や社会に関する知識も増え、英語に対する理解も深まることになる。もはや英語を学習しているという意識もなくなり、英語に慣れ親しんで日常的に英語に触れることが習慣となるのが最終目標である。	
		英語科目	多読で学ぶ英語と文化 II	この科目は、既に多読をある程度実践してきた人のためのものである。多読を続けている人はもちろん、続けたいと思っているが、なかなか自分一人でやるのは難しい、あるいは時間が取れないという人や、もっと面白い本を読みたいという人もぜひ履修してもらいたい。まだあまり多読を行なったことがない人は「多読で学ぶ英語と文化 I」をまず履修すること。この授業では自分が本当に面白いと思ひ、夢中になって、あるいはワクワクしながら読める本を見つけて、授業中はもちろん授業外でも継続して読み続ける習慣を身につけることを目指す。このように自ら求めて楽しむのために読むようになれば、英語力も自ずと磨かれていく。授業中には、面白かった本の情報を他の人と共有して、さらに読む楽しみを増やしていただいたい。	
	外国語	英語科目	映画で学ぶ英語と文化	この授業科目は、映画を通じて英語とともに映画の中で体験できる英語圏の文化やものの考え方、ならびに文化としての様々なジャンルの映画自体について学ぶことを目標とする。映画を原語で学ぶことは、学生にとっては未体験の部分が多いが、俗語から専門語まで様々な世代や立場の人が様々なシチュエーションで話すよりリアルな英語を学ぶためにも、映画は大変良い教材である。映画を素材に英語を学ぶことで、リスニング力・語彙力が鍛えられるだけでなく、授業内で様々な話題を取り上げてのプレゼンテーションやディスカッションを展開することで、映画作品に反映された文化的・歴史的・社会的な問題を学ぶ機会ともする。	
		英語科目	ドラマで学ぶ英語と文化	この授業科目は、テレビドラマを通じて英語とともにドラマの中で体験できる英語圏の文化やものの考え方、ならびに文化としての様々なジャンルのドラマ自体について学ぶことを目標とする。ドラマを原語で学ぶことは、学生にとっては未体験の部分が多いが、俗語から専門語まで様々な世代や立場の人が様々なシチュエーションで話すよりリアルな英語を学ぶためにも、ドラマは大変良い教材である。テレビドラマを素材に英語を学ぶことで、リスニング力・語彙力が鍛えられるだけでなく、授業内で様々な話題を取り上げてのプレゼンテーションやディスカッションを展開することで、ドラマ作品に反映された文化的・歴史的・社会的な問題を学ぶ機会ともする。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	英語科目	歌で学ぶ英語と文化	この授業科目は、英語の歌を通して英語とともに歌詞やそのメッセージに映し出された英語圏の文化や思想、ならびに文化としての様々なジャンルの洋楽について学ぶことを目標とする。洋楽と称される広いジャンルを含む英語の歌は、英語の音やリズム、英語の語彙や英語圏の人々のものの考え方など、英語圏の言語や文化に関しての優れた教材である。さまざまなジャンルの英語の歌を取り上げ、実際に歌詞を聞き取りながらその意味や背景を考え、歌詞に出てくる英語の表現の意味やニュアンスに対する理解を深めるとともに、英語のリズムや音声に対する理解も深める。また、授業内で様々な話題を取り上げてのプレゼンテーションやディスカッションを展開することで、歌にこめられた文化的・歴史的・社会的な問題を学ぶ機会とする。	
			メディアで学ぶ英語と文化	この授業科目は、国内外の様々な英語メディアで発信される、幅広い種類のメッセージを扱うことで、英語とともに英語圏の文化的・社会的側面について学ぶことを目標とする。メディアが多様化する現在、英語での情報収集や英語で表現されたメッセージを読み解く力はますます重要となっている。新聞、テレビといった従来のメディアのみならず、インターネット上のニュース、さらには SNS のような媒体で発信される情報を読み解く力を育成し、教科書には出てこない、今の時代を映し出す旬の話題やそれを表現する言い回しなどを学ぶ。また、そうした情報を通じて、国際関係(世界各国のつながりやかけひき)、および日本の政治・経済の仕組みや問題点などを理解し、さらにインターネットを含むメディアにあふれる情報の中から正しい情報を選別する力を養い、将来も役立つメディアリテラシーを高める機会とする。	
全学共通科目	外国語	英語科目	キャリアのための英語と文化	この授業科目は、社会人として必要とされる英語のスキルを幅広く扱うものである。職場ではどのような英語のスキルが必要か、想像することが難しい学生たちに対し、英文メールの書き方、英文履歴書の書き方、英語でのビジネスプレゼンテーションやディスカッション、図表の書き方/説明の仕方、関心のある業種・企業の事業内容の英語での説明など、多岐にわたるビジネス関連の英語の具体的な例と文化的背景を学ぶ機会を提供することで、学生への就職への意欲と成功にもつなげることを目指す。	
全学共通科目	外国語	英語科目	TOEFL Preparation Advanced I	この授業科目は、TOEFL Preparation Introduction, Intermediate のレベルより高いスコアの取得、高度な英語力を身につけたい学生のための TOEFL 受験準備のための授業である。原則として TOEIC550 点以上相当の英語力がある学生を対象とし、学部留学で必要とされる TOEFL スコアを取得することを目指す。TOEFL のテスト形式に則って、各セクション(リスニング、文法、リーディング)の実践的な指導を行い、スキル向上を図る。また、ハイレベルな文献等を理解できるようにすることを目指して、さらなる語彙力強化も行いながら、4技能の総合的な英語力の向上に努める。	
全学共通科目	外国語	英語科目	TOEFL Preparation Advanced II	この授業科目は、TOEFL Preparation Advanced I に引き続き、さらに高度な英語力を身につけたい学生のための TOEFL 受験準備のための授業である。原則として TOEIC550 点以上相当の英語力がある学生を対象とし、学部留学に十分な TOEFL スコアを取得することを目指す。TOEFL のテスト形式に則って、各セクション(リスニング、文法、リーディング)の実践的な指導を行い、スキル向上に努める。また、高度でアカデミックな内容を英語で正しく理解できるようにすることを目指して、さらなる語彙力強化も行いながら、社会人として必要な4技能の総合的な英語力を身につける。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	英語科目	IELTS Preparation Advanced I	この授業科目は、IELTS Preparation Introduction, Intermediate のレベルより高いスコアの取得、高度な英語力を身につけたい学生のための IELTS 受験準備と英語力向上のための授業である。原則として TOEIC550 点以上相当の英語力がある学生を対象とし、学部留学が必要とされる IELTS スコアを取得することを目指す。IELTS のテスト形式に則って、各セクション（リーディング・リスニング・ライティング・スピーキング）の実践的な指導を行い、各スキルの向上を図る。特に、留学先での日常生活・学生生活・授業参加に必要なコミュニケーション能力の向上を目指して、さらなる語彙力強化も行いながら、実用的な英語運用力の向上に努める。
			IELTS Preparation Advanced II	この授業科目は、IELTS Preparation Advanced I に引き続き、さらに高度な英語力を身につけたい学生のための IELTS 受験準備と英語力向上のための授業である。原則として TOEIC550 点以上相当の英語力がある学生を対象とし、学部留学に十分な IELTS スコアを取得することを目指す。IELTS のテスト形式に則って、各セクションの実践的な指導を行い、各スキルのさらなる向上を図る。特に、留学先での日常生活・学生生活・授業参加に必要な(理解力も含めた)コミュニケーション能力の向上を目指して、さらなる語彙力強化も行いながら、実用的な英語運用力の向上に努める。
全学共通科目	外国語	英語科目	TOEIC Preparation Advanced	この授業科目は、主に TOEIC550 点以上の学生を対象とする。更に高度な英語力を身につけたい学生のために、TOEIC のテスト形式を理解していることを前提に、正確な英語の理解に重点をおきながら、各セクション（リスニングおよびリーディング）の指導を実践的に行う。コンピュータや情報通信ネットワークの活用を交えながら指導する。ただし、スコアアップのみならず、受講者それぞれが自律した英語学習法を確立し、受講後も英語力を伸ばせるよう指導する
全学共通科目	外国語	英語科目	Media English	この授業科目では、時事問題ニュースを主な題材として、国内外の現況や社会的テーマについて英語で理解し、発信できる能力を養う。米国 ABC World News, TIME, Newsweek などアメリカを中心とする海外の主要なメディアが発信するニュースを聞き、または読み、メディアで使用される特徴的な英語に慣れる訓練を行う。またこのような情報源から得られた内容について客観的な批評ができるようにメディアリテラシーを身につけ、批判的能力を養う。そして、自らも口頭または文章で時事問題に関する意見が述べられるようになることを目指す。
全学共通科目	外国語	英語科目	Academic Listening	この授業科目は、英語4技能のうち、リスニング力を鍛える授業である。リスニングのコツを学び、様々な英語を聞いてその要旨や必要な情報を聴き取るスキルを身につける。特に留学先で講義を受けることを見据え、アカデミックな講義内容を聴き取るためのストラテジーや効果的なノートの取り方などについて実践的に学んでいく。さらには、TED などを適宜活用して、世界トップレベルの優れた講義に実際に触れることで、教養知識を深めることがねらいである。
全学共通科目	外国語	英語科目	Cross Cultural Communication Skills	この授業科目では、異なる文化を有する人々とのコミュニケーションを円滑に行うスキルを学ぶ。ステレオタイプ、アイデンティティ・価値観の相違、言語・非言語コミュニケーション、カルチャーショックといった異文化交流の主要なテーマや問題点を学び、自文化と他文化を客観的に見つめる術を身につける。さらにはロールプレイなど実践的なアクティビティを通して異文化適応能力を高める。また、世界における多様な文化に関する知識を深めることもこの科目のねらいである。

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学共通科目	外国語	英語科目	Discussion & Presentation	この授業科目は、英語4技能のうち、スピーキング力を鍛える授業である。とりわけ英語によるディスカッションやプレゼンテーション能力を伸ばすことを目的とする。ディスカッションでは、アカデミックな議論において頻繁に使われる定型表現などを学び、実際にディスカッションをこなして実践力をつけていく。プレゼンテーションについては、基本構造、頻出表現、効果的なプレゼンテーションの仕方を学びつつ、自らもプレゼンテーションを行うことで発表力を養っていく。	
		英語科目	English for the Workplace	この授業科目は、グローバル化が進む世界の中で将来のキャリアにおいても役に立つ実践的なスキルを取得することを目的とする。メールを書く、アポをとる、履歴書やカバーレターを書く、面接を受ける、などといったフォーマルな場面やビジネスの場で必要とされる英語を学びながら、それぞれの強みや弱点について振り返り、今後のキャリアについて考える契機とする。その際、特に国際的なキャリアについても考えていく。	
全学共通科目	外国語	英語科目	Essay Writing	この授業科目は、英語4技能のうち、ライティング力を鍛える授業である。英語のエッセイ（小論文）の書き方を学び、自分の考えを英語で論理的に提示できるようにすることを目的とする。パラグラフの基本構造や書き方を復習しつつ、より長い小論文に取り組み、適切なトピックの選び方、アウトラインの作成、目的に合ったパラグラフの構成（比較、例示、説得、原因と結果など）や内容に合う文体（スタイル）、校正の仕方などを学ぶ。	
		英語科目	Intensive Reading	この授業科目は、英語4技能のうち、リーディング力を鍛える授業である。様々なリーディングのストラテジーなどを学び、アカデミックな内容の英文を読み込む力を身につける。論文や専門書など、実際に高度な内容の英文に取り組むと同時に、大量のリーディング課題を読みこなすコツを学ぶ。自分の専門分野の文献を実際に読んで、英語で専門知識を増やしていくことも、この科目のねらいである。	
全学共通科目	外国語	英語科目	World Englishes	この授業科目は、グローバル社会における英語の多様性を理解し、アメリカ英語またはイギリス英語のみを基準とするのではなく、世界で使われている様々な英語に適応できる力を身につけることを目的とする。具体的には、イギリス、アメリカに加えアジア、ヨーロッパの国々をいくつか取り上げ、各英語方言の特徴について文献や映像音声資料などから学ぶと同時に、各国の言語事情や社会文化的背景についても理解を深めていく。さらには他国の事情を学ぶことで日本における英語学習についても理解を深める。なお、実践的に英語の多様性に親しむため、可能な範囲でゲストスピーカーを迎え、生の交流を体験する。	
		初修外国語科目	ドイツ語基礎A I	この授業科目は、初学者を対象に、ドイツ語圏（ドイツ・オーストリア・スイス）のさまざまな文化や多様な価値観に触れるために、初級ドイツ文法の基礎知識（話す・聞く・読む・書く）の習得および基本的な運用能力の養成を目的とする。このドイツ語基礎AIの授業では、主に文法の基礎的な内容に関する知識の修得し、発音やアクセントのルール、格変化、動詞の人称変化などを中心にドイツ語に特有の文法的特徴を押さえ、文の構造を理解できるようになることを目指す。また、ドイツ語圏の文化や生活習慣に触れながら基礎的な語彙や表現を身に付ける。並行して履修する「基礎BI」での実践練習に対応できる言語運用能力を養うとともに、次学期に履修する「基礎AII」に向けて発音や語形変化に慣れ親しむ。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	ドイツ語基礎B I	この授業科目は、ドイツ語での会話・筆記・読解練習に重点を置き、「基礎 AI」で学習した基本的な文法事項の習熟と定着化を図るとともに、様々な日常生活のテーマを中心に、平易なドイツ語を聞く、読む、書く、話す練習を行い、基本的なコミュニケーション能力を養成することを目的とする。口頭練習を通してより自然な発音を身に付け、日常生活の様々な場面で必要な表現や、言語の背景的な知識も学びながら、話す・聞く・書く・読むの四技能をバランスよく伸ばす。それに平行して一つのヨーロッパの異文化を知り、新しい世界や考え方に会い、その面白さ楽しさを味わいながら手紙やメール等の作成や、ペアやグループでの会話を実際におこなうことで、実践的な力を高めていく。	
			フランス語基礎A I	この授業科目は、初学者を対象に、主にフランス語の文法の修得を通してフランス語圏の基本文化や価値観に触れること目的とする。日本語と異なる発音に留意しながら、ほぼ厳格に定められた発音の規則にまず慣れることから始めて、日常生活でも頻度の高い基本的な文法に関する知識の修得を目指しながら、フランス語圏の対人関係における基本的な約束事や独自の生活習慣に触れるための、基礎的な語彙を身に付けて表現力を養う。同時に履修する「基礎 BI」でのより実践的な場面を想定した表現練習に対応できるように文法構造の正確な理解に基づく言語運用能力を高めるとともに、次学期に履修する「基礎 AII」での学習に備えて、言語の文法的な特徴を理解する。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	フランス語基礎B I	この授業科目は、日常生活でよく使用されるフランス語の表現を修得するための科目である。主に口頭による練習や、場面を設定しての役割に基づいて対話力を深めることを目指す。基本的な表現を学ぶうえでも、「基礎 AI」で学習した基本的な文法事項の習熟とそれを具体的に運用する力を伸ばすことを目指す。コミュニケーション能力の修得には、その文化の特殊性や日常生活での具体的な対人関係を考慮することが重要であり、それぞれの言語表現の文化的・社会的な背景についての知識も必要となる。そのうえで話す・聞く・書く・読むの四技能を相乗的に伸ばすことを目指す。日常的によく目にするような簡単な文章の読解や、利用頻度の高い単語や表現を使った会話練習を実際におこなうことで、対話能力を高めていく。	
			スペイン語基礎A I	この授業科目は、初学者を対象に、スペイン語圏の基本的な文化や価値観に触れるための基礎的語学力の養成を目的とする。発音やアクセントの仕組み、文字と発音の関係、名詞等の性数変化や直説法現在形の活用を中心にスペイン語に特有の文法的特徴を押さえ、文の構造を理解できるようになることを目指す。また、スペイン語圏の文化や生活習慣に触れながら基礎的な語彙や表現を身に付ける。並行して履修する「基礎 BI」での実践練習に対応できる言語運用能力を養うとともに、次学期に履修する「基礎 AII」に向けて発音や語形変化に慣れ親しむ。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	スペイン語基礎B I	この授業科目は、スペイン語での会話・筆記・読解練習に重点を置き、「基礎 AI」で学習した基本的な文法事項(名詞等の性数変化、現在形の活用)の習熟と定着化を図るとともに、あいさつや自己紹介を始めとした基本的なコミュニケーション能力を養成することを目的とする。口頭練習を通してより自然な発音を身に付け、日常生活の様々な場面で必要な表現や、言語の背景的な知識も学びながら、話す・聞く・書く・読むの四技能をバランスよく伸ばす。手紙やメール等の作成や、ペアやグループでの会話を実際におこなうことで、実践的な力を高めていく。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	中国語基礎A I	この授業科目は、初学者を対象に、中国語圏の基本的な文化や価値観に触れるための基礎的語学力の養成を目的とする。中国語の発音の仕組み、ピンインと四声、簡体字、基本語順などを押さえ、声調感覚の養成と文の構造を理解できるようになることを目指す。また、中国語圏の文化や生活習慣に触れながら基礎的な語彙や表現を身に付ける。並行して履修する「基礎 BI」での実践練習に対応できる言語運用能力を養うとともに、次学期に履修する「基礎 AII」に向けて発音の基礎を徹底的に身につけていく。	
		初修外国語科目	中国語基礎B I	この授業科目は、中国語での会話練習に重点を置き、「基礎 AI」で学習した基本的な文法事項の習熟と定着化を図るとともに、基本的なコミュニケーション能力を養成することを目的とする。大量な発音練習を通してより自然な発音を身に付け、日常生活の様々な場面で必要な表現や、言語の背景的な知識も学びながら、話す・聞く・書く・読むの四技能をバランスよく伸ばす。基本文型に沿った短文の作成や、ペアやグループでの会話を実際におこなうことで、実践的な力を高めていく。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	韓国語基礎A I	この授業科目は、初学者を対象にする。韓国語の文字と発音の仕組み、基本的な文法と文章の仕組みを学習することを目標とする。「基礎 BI」と並行して行う授業で、「基礎 BI」での実践練習に対応できる言語運用能力を養う。また、韓国語への理解を深めるために日本語と韓国語を比較するとともに、韓国語圏の文化・歴史・社会などの知識にも触れる。次学期に履修する「基礎 AII」での学習に備えて、韓国語の基礎的な特徴を概観的に理解する。	
		初修外国語科目	韓国語基礎B I	この授業科目は、韓国語の基本的な文法事項の習熟と定着化を図るとともに、基礎的な韓国語の語学力の養成することを目標とする。「基礎 AI」で学習した基本的な文法事項と語彙を用いて練習する。具体的には、簡単な文章読解や作文、学習した単語を使った会話を練習することで、コミュニケーションに欠かせない言語の背景的な知識も学びながら話す・聞く・書く・読むという四技能をバランスよく伸ばすことを目指し、韓国語への理解を深めていく。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	ドイツ語基礎A II	この授業科目は、「基礎 AI」に引き続き、動詞の直説法過去、完了形、受動態、接続法を中心にドイツ語の基礎的語学力の養成を目的とする。「基礎 AI」で学んだ発音の仕組み、格変化、動詞の人称変化等を復習しながら、未習の文法事項や日常生活に必要な基本的語彙および表現を修得することを目指す。並行して履修する「基礎 BII」での実践練習に対応できる言語運用能力を養うとともに、学習を通してドイツ語圏の文化や社会に対する関心を深め、次の段階の学習につなげる。	
		初修外国語科目	ドイツ語基礎B II	この授業科目は、「基礎 BI」に引き続き、ドイツ語の基本文法をベースに会話・筆記・読解練習をおこなうことで、ドイツ語の自然な表現を身に付けることを目的とする。「基礎 AII」で学習した動詞を中心とする基本的な文法事項の習熟を図るとともに、日常生活に必要な語彙・表現を用いてコミュニケーション能力に磨きをかける。視聴覚教材やインターネットのニュースなどの時事的な情報等を通じて言語の背景的な知識も学びながら、話す・聞く・書く・読むの四技能をバランスよく伸ばすことを目指す。ペアやグループでの練習を通して言語に慣れ親しみ、次の段階の学習につなげる。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	フランス語基礎A II	この授業科目は、「基礎 AI」に引き続き、文法の観点からみたフランス語の基礎的語学力の養成を目的とする。「基礎 AI」で学んだ発音の規則や、基本的な文法や文章構造に関する知識を復習しながら、未習の文法事項、基本的語彙および表現を修得することを目指す。並行して履修する「基礎 BII」でのコミュニケーション能力の実践的な活用に対応できるように、正確な文法の理解をさらに深めていくとともに、フランス語圏の文化や社会に対する理解を、他の文化との比較対象なども交えながら深めていき、より高度な語学力を修得するための基本的なステップとしての重要な科目と位置付けられる。	
		初修外国語科目	フランス語基礎B II	この授業科目は、「基礎 BI」に引き続き、日常生活での表現能力や対話能力を高めるためにフランス語の口頭練習を中心としながら基本的なフランス語の表現を修得することを目指す。「基礎 AII」で学習した基本的な文法事項の習熟と定着化を図るとともに、基本的なコミュニケーション能力に加えて、自己の意見表明や、他者の表現に対する様々なリアクションの取り方なども含めて、対人関係を豊かにするための会話能力を育成する。コミュニケーションに欠かせない文化的、社会的な背景についても学びながら、話す・聞く・書く・読むの四技能を相互に高めていくことを目指す。日常生活での会話の基礎をなす主要メディアの文章表現などにもある程度親しみながら、より知的な文章の読解能力も習得しつつ、豊富な会話練習を通して言語と文化に慣れ親しみ、次のステップの学習につなげる。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	スペイン語基礎A II	この授業科目は、「基礎 AI」に引き続き、動詞の直説法現在形を中心にスペイン語の基礎的語学力の養成を目的とする。「基礎 AI」で学んだ発音の仕組み、名詞等の性数変化、ser / estar 動詞の用法、規則活用等を復習しながら、未習の文法事項、特に不規則活用の動詞や gustar 型動詞、再帰動詞、日常生活に必要な基本的語彙および表現を修得することを目指す。並行して履修する「基礎 BII」での実践練習に対応できる言語運用能力を養うとともに、学習を通してスペイン語圏の文化や社会に対する関心を深め、次の段階の学習につなげる。	
		初修外国語科目	スペイン語基礎B II	この授業科目は、「基礎 BI」に引き続き、スペイン語の基本文法をベースに会話・筆記・読解練習をおこなうことで、スペイン語の自然な表現を身に付けることを目的とする。「基礎 AII」で学習した動詞の現在形および様々な応用表現 (gustar 型動詞、再帰動詞等) を中心とする基本的な文法事項の習熟を図るとともに、日常生活に必要な語彙・表現を用いてコミュニケーション能力に磨きをかける。視聴覚教材等を通じて言語の背景的な知識も学びながら、話す・聞く・書く・読むの四技能をバランスよく伸ばすことを目指す。ペアやグループでの練習を通して言語に慣れ親しみ、次の段階の学習につなげる。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	中国語基礎A II	この授業科目は、「基礎 AI」に引き続き、声調感覚の養成と基本文型の習得を目的とする。「基礎 AI」で学んだピンインと声調、動詞述語文、形容詞述語文、助動詞「想」、数詞、助数詞等を復習しながら、未習の文法事項、「有」 / 「在」、完了と変化の「了」、前置詞等日常生活で必要な基本的語彙および表現を修得することを目指す。並行して履修する「基礎 BII」での実践練習に対応できる言語運用能力を養うとともに、学習を通して中国語圏の文化や社会に対する関心を深め、次の段階の学習につなげる。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	中国語基礎B II	この授業科目は、「基礎 BI」に引き続き、中国語の基本文法をベースに会話練習をおこなうことで、中国語の自然な表現を身に付けることを目的とする。「基礎 AII」で学習した基本文型の習熟を図るとともに、日常生活に必要な語彙・表現を用いてコミュニケーション能力に磨きをかける。視聴覚教材等を通じて言語の背景的な知識も学びながら、話す・聞く・書く・読むの四技能をバランスよく伸ばすことを目指す。ペアやグループでの練習を通して言語に慣れ親しみ、次の段階の学習につなげる。	
		初修外国語科目	韓国語基礎A II	この授業科目は、「基礎 AI」に引き続き、韓国語の文法と文章の仕組み、より自然な韓国語の表現を学習することを目標とする。並行して履修する「基礎 BII」での実践練習に対応できる言語運用能力を養う。具体的には、韓国語の語尾変化と不規則変化を作文と会話の練習を通じて定着させる。より自然な表現を身につけるために、視聴覚教材を用いて韓国語圏の文化や社会に対する理解を深める。次の段階として用意されている演習科目での継続学習につなげる。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	韓国語基礎B II	この授業科目は、「基礎 BI」に引き続き、「基礎 AII」で学習した文法事項と語彙を用いてより自然な表現を身につけることを目標とする。基本的な文法事項の習熟と定着化を図るとともに、基本的なコミュニケーション能力を養成する。具体的には、韓国で使われている表現を中心に学習するとともに、視聴覚教材を用いて表現の差異を学び、韓国語への理解も深めていく。ある程度まとまった文章読解や作文、会話練習を通して韓国語に慣れ親しみ、次の段階の学習につなげる。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	ドイツ語演習コミュニケーション I	この授業科目は、ドイツ語の入門レベルの会話能力の養成を目指す。格変化や人称変化の活用練習を中心に、ヨーロッパ共通言語参照枠の A1~A2 レベルの名詞、形容詞等の基本語彙を用いて様々な日常会話に対応できる力を身に付ける。家庭、交友、学校、余暇、旅行等、場面ごとに必要な表現を実際に使えるようにペアやグループで練習をおこない、正確な発音およびリスニングの力を身に付ける。同時に、適宜インターネットや視聴覚教材の視聴を通して、ドイツ語圏の多様な文化や生活習慣にも慣れ親しむ。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	ドイツ語演習コミュニケーション II	この授業科目は、「コミュニケーション I」の継続科目として、ドイツ語の入門レベルの会話能力の養成を目指す。引き続き、格変化や人称変化の活用練習を中心に、様々な場面を想定してペアやグループで練習をおこなう。正確な発音およびリスニングの力を伸ばしつつ、ある程度まとまった内容の会話ができるようにする。インターネットや視聴覚教材の視聴を通して、ドイツ語圏の文化に触れるとともに、少しずつ自然なドイツ語のスピードにも慣れる機会とする。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	ドイツ語演習コミュニケーション III	この授業科目は、「コミュニケーション II」の継続科目として、ドイツ語のヨーロッパ共通言語参照枠の A2~B1 レベルの会話能力の養成を目指す。学習する文法の範囲としては、直説法過去、完了形、受動態、接続法までとし、日常生活に必要な表現力や語彙力を修得する。また発音やリスニング、自然な言い回しにも重点を置く。さらに、インターネットや視聴覚教材の視聴を通して、政治・経済に関するテーマや文化に関するテーマ、あるいはドイツの地域的な違いなどにも関心を向ける。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	ドイツ語演習コミュニケーションⅣ	この授業科目は、「コミュニケーションⅢ」の継続科目として、ドイツ語のヨーロッパ共通言語参照枠の A2~B1 レベルの会話能力の養成を目指す。直説法過去、完了形、受動態、接続法までを範囲とし、過去、現在、未来の出来事について、ある程度まとまった会話ができるようになることを目指す。合わせて、テーマごとに必要な表現や語彙を修得する。正確な発音や自然な言い回し、会話をスムーズにする様々な表現やしぐさにも注目していく。同時に、インターネットや視聴覚教材の視聴を通して、ドイツ語圏の人々の価値観に対する理解を深める。	
		初修外国語科目	ドイツ語演習コミュニケーションⅤ	この授業科目は、「コミュニケーションⅣ」の継続科目として、ドイツ語のヨーロッパ共通言語参照枠の B1 レベルの会話能力の養成を目指す。接続法までを範囲とし、依頼、願望、仮定、婉曲等やや複雑な表現も織り込んで会話ができるようになることを目指す。正確な発音や自然な言い回し、インフォーマルな場面とフォーマルな場面における表現の違い等を学ぶ。同時に、インターネットや視聴覚教材の視聴を通して、ドイツ語圏の人々の会話でのマナーに対する理解を深める。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	フランス語演習コミュニケーションⅠ	この授業科目は、フランス語の初学者を対象に、ごく入門程度の会話能力の養成を目指す。初歩の日常会話でよく使われる基本的な表現に重点をおき、実際に使えるようにペアやグループで練習をおこなう。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音を学びながら、特定の場面における定型の会話表現の運用を身に付ける。同時に、フランス語圏の多様な文化や生活習慣にも触れる機会とするため、適宜ビデオや CD 等の視聴を通して理解を深める。	
		初修外国語科目	フランス語演習コミュニケーションⅡ	この授業科目は、「コミュニケーションⅠ」の継続科目として、フランス語の初級程度の会話能力の養成を目指す。旅行等で使える基本的な表現に重点をおき、基礎会話を復習しつつペアやグループで練習をおこなう。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音を学びながら、特定の場面における定型の会話表現の運用を身に付ける。同時に、フランス語圏の多様な文化や生活習慣にも触れる機会とするため、適宜ビデオや CD 等の視聴を通して理解を深める。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	フランス語演習コミュニケーションⅢ	この授業科目は、「コミュニケーションⅡ」の継続科目として、フランス語の初級～中級程度の会話能力の養成を目指す。ペアやグループで練習しながら、日常生活で不自由しない程度の表現力や語彙力を修得する。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音や自然な言い回し、特定の場面における定型の会話表現の運用を身に付ける。同時に、フランス語圏の多様な文化や生活習慣にも触れる機会とするため、適宜ビデオや CD 等の視聴を通して理解を深める。	
		初修外国語科目	フランス語演習コミュニケーションⅣ	この授業科目は、「コミュニケーションⅢ」の継続科目として、フランス語の中級程度の会話能力の養成を目指す。ペアやグループで練習しながら、日常生活で不自由しない程度の表現力や語彙力を修得する。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音や自然な言い回し、特定の場面における定型の会話表現の運用を身に付ける。同時に、フランス語圏の多様な文化や生活習慣にも触れる機会とするため、適宜ビデオや CD 等の視聴を通して理解を深める。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 フランス語演習コミュニケーションV	この授業科目は、「コミュニケーションIV」の継続科目として、フランス語の中級～上級程度の会話能力の養成を目指す。ペアやグループで練習しながら、幅広いテーマの会話に対応できる表現力や語彙力を修得する。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音や自然な言い回し、特定の場面における定型の会話表現の運用を身に付ける。同時に、フランス語圏の多様な文化や生活習慣にも触れる機会とするため、適宜ビデオやCD等の視聴を通して理解を深める。	
	外国語	初修外国語科目 スペイン語演習コミュニケーションI	この授業科目は、スペイン語の入門レベルの会話能力の養成を目指す。動詞 <i>ser/estar</i> 、規則活用の直説法現在形を中心に、名詞、形容詞等の基本語彙を用いて様々な日常会話に対応できる力を身に付ける。家庭、交友、学校、余暇、旅行等、場面ごとに必要な表現を実際に使えるようにペアやグループで練習をおこなう。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音およびリスニングの力を身に付ける。同時に、適宜ビデオやCD等の視聴を通して、スペイン語圏の多様な文化や生活習慣にも慣れ親しむ。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 スペイン語演習コミュニケーションII	この授業科目は、「コミュニケーションI」の継続科目として、スペイン語の入門レベルの会話能力の養成を目指す。引き続き、直説法現在形の練習を中心に基本語彙を身に付けながら、様々な場面を想定してペアやグループで練習をおこなう。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音およびリスニングの力を伸ばしつつ、ある程度まとまった内容の会話ができるようにする。CDやビデオ等の視聴を通じてスペイン語圏の文化に触れるとともに、少しずつ自然なスペイン語のスピードにも慣れる機会とする。	
	外国語	初修外国語科目 スペイン語演習コミュニケーションIII	この授業科目は、「コミュニケーションII」の継続科目として、スペイン語の初級～中級程度の会話能力の養成を目指す。直説法点過去、線過去、現在完了までを範囲とし、過去の描写も含め、日常生活に必要な表現力や語彙力を修得する。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、発音やリスニング、自然な言い回しにも重点を置く。また、ビデオやCD等の視聴を通して世界各地のスペイン語の地理的変異(特に語彙や発音の違い)にも関心を向ける。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 スペイン語演習コミュニケーションIV	この授業科目は、「コミュニケーションIII」の継続科目として、スペイン語の中級程度の会話能力の養成を目指す。直説法の時制全般を範囲とし、過去、現在、未来の出来事について、ある程度まとまった会話ができるようになることを目指す。合わせて、テーマごとに必要な表現や語彙を修得する。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音や自然な言い回し、会話をスムーズにする様々な表現やジェスチャーにも注目していく。同時に、ビデオ等の視聴を通してスペイン語圏の人々の価値観に対する理解を深める。	
	外国語	初修外国語科目 スペイン語演習コミュニケーションV	この授業科目は、「コミュニケーションIV」の継続科目として、スペイン語の中級～上級程度の会話能力の養成を目指す。接続法までを範囲とし、依頼、願望、仮定、婉曲等のやや複雑な表現も織り込んで会話ができるようになることを目指す。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音や自然な言い回し、インフォーマルな場面とフォーマルな場面における表現の違い等を学ぶ。同時に、ビデオ等の視聴を通してスペイン語圏の人々の会話でのマナーに対する理解を深める。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 中国語演習コミュニケーションⅠ	この授業科目は、中国語の入門レベルの会話能力の養成を目指す。ピンイン、声調、基本語順を中心に、基本文型を用いたパターン練習を重ねることにより、様々な日常会話に対応できる力を身に付ける。挨拶、自己紹介ができることを目標とする。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音およびリスニングの力を身に付ける。同時に、適宜ビデオや CD 等の視聴を通して、中国語圏の多様な文化や生活習慣にも慣れ親しむ。	
		初修外国語科目 中国語演習コミュニケーションⅡ	この授業科目は、「コミュニケーションⅠ」の継続科目として、中国語の入門レベルの会話能力の養成を目指す。引き続き、声調感覚の養成を中心に、基本文型を身に付けながら、買い物など旅行の際に必要な表現を話せるようペアやグループで練習を重ねる。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音およびリスニングの力を伸ばしつつ、ある程度まとまった内容の会話ができるようにする。CD やビデオ等の視聴を通じて中国語圏の多様な文化や生活習慣にも慣れ親しむ。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 中国語演習コミュニケーションⅢ	この授業科目は、「コミュニケーションⅡ」の継続科目として、中国語の初級～中級程度の会話能力の養成を目指す。中華料理店で注文、会計、中国人店員に声掛けができるようペアやグループで練習を重ねる。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、発音やリスニング、自然な言い回しにも重点を置く。また、中国語圏の多様な文化や生活習慣にも触れる機会とするため、ビデオや CD 等の視聴を通して中国の伝統文化やポップカルチャーにも関心を向ける。	
		初修外国語科目 中国語演習コミュニケーションⅣ	この授業科目は、「コミュニケーションⅢ」の継続科目として、中国語の中級程度の会話能力の養成を目指す。身近な場面での活用も視野に入れ、日本に来た中国人観光客に声掛け、案内ができるようペアやグループで練習を重ねる。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音や自然な言い回し、会話をスムーズにする様々な表現やしぐさにも注目していく。同時に、視聴覚教材を用いて中国語圏の人々の価値観に対する理解を深める。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 中国語演習コミュニケーションⅤ	この授業科目は、「コミュニケーションⅣ」の継続科目として、中国語の中級～上級程度の会話能力の養成を目指す。アパレル業界、飲食店、役所など様々なアルバイト先、就職先において中国人従業員及び中国人客とスムーズにコミュニケーションできる程度の中国語能力を身につけることを目標とする。原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音や自然な言い回しを修得する。同時に、視聴覚教材を用いて中国語圏の人々の価値観に対する理解を深める。	
		初修外国語科目 韓国語演習コミュニケーションⅠ	この授業科目は、韓国語の初学者を対象に、挨拶、自己紹介などの会話ができることを目標とする。初歩の日常会話でよく使われる基本的な表現を学び、ペアやグループで練習をおこなう。韓国語は日本語と類似点が多いため、より早く実践力を身につけるように繰り返し練習する。韓国語圏の多様な文化や生活習慣にも触れる機会も設けるとともに、原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音を学びながら特定の場面における会話を学習する。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 韓国語演習コミュニケーションⅡ	この授業科目は、「コミュニケーションⅠ」の継続科目として、旅行、買い物ができる程度の会話能力の養成をすることを目標とする。基礎会話と文法を復習しつつペアやグループで繰り返し練習をおこなう。韓国語圏の多様な文化や生活習慣にも触れる機会も設けるとともに、視聴覚教材を用いて特定の場所における定型の会話表現を身に付ける、原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音や自然な言い回しを修得することを目標とする。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 韓国語演習コミュニケーションⅢ	この授業科目は、「コミュニケーションⅡ」の継続科目として、電話、注文などの状況で話せる程度の会話能力の養成することを目標とする。ペアやグループで練習しながら、日常生活でよく使う表現や語彙を学習する。韓国語圏の多様な文化や生活習慣にも触れる機会も設けるとともに、原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音や自然な言い回しを修得する。視聴覚教材を用いて特定の場所における定型の会話表現を身に付ける。	
		初修外国語科目 韓国語演習コミュニケーションⅣ	この授業科目は、「コミュニケーションⅢ」の継続科目として、要請、招待ができる程度の会話能力の養成することを目標とする。ペアやグループで練習しながら、日常生活でよく使う表現や語彙を学習する。韓国語圏の多様な文化や生活習慣にも触れる機会も設けるとともに、原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音や自然な言い回しを修得する。視聴覚教材を用いて特定の場所における定型の会話表現を身に付ける。	
		初修外国語科目 韓国語演習コミュニケーションⅤ	この授業科目は、「コミュニケーションⅣ」の継続科目として、発表ができる程度の会話能力の養成することを目標とする。ペアやグループで練習しながら、幅広いテーマの会話に対応できる表現力や語彙力を修得する。韓国語圏の多様な文化や生活習慣にも触れる機会も設けるとともに、原則としてネイティブスピーカーの教員の指導の下、正確な発音や自然な言い回しを修得する。視聴覚教材を用いて特定の場所における定型の会話表現を身に付ける。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 ドイツ語演習言語と文化Ⅰ	この授業科目は、「基礎 AI, AII, BI, BII」での学習をもとに、ドイツ語の初級～中級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。現在形を中心とした基礎文法を復習しながら、未習の文法事項（特に直説法の過去時制、複合時制等）を体系的に学ぶ。ドイツ語圏を扱ったコラムや、手紙、日記等の読み書き、またその発表を通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。同時に、視聴覚教材の活用を通してドイツ語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な分析を加えることも目指す。	
		初修外国語科目 ドイツ語演習言語と文化Ⅱ	この授業科目は、「言語と文化Ⅰ」での学習をもとに、ドイツ語の中級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。過去形を含む基礎文法を復習しながら、未習の文法事項（特に直説法の未来時制および従属節や関係節を用いた複文）を体系的に学ぶ。初学者向けの小説、コラム、手紙や物語等の読み書き、またその発表を通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。同時に、視聴覚教材の活用を通してドイツ語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な分析を加えることも目指す。	
		初修外国語科目 ドイツ語演習言語と文化Ⅲ	この授業科目は、「言語と文化Ⅱ」での学習をもとに、ドイツ語の中級～上級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。直説法を中心に基礎文法を復習しながら、未習の文法事項（特に接続法現在、命令法）を体系的に学ぶ。少しずつ生の素材（新聞、小説、エッセイ等）の講読に取り組み、感想文の作成や発表を通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。同時に、視聴覚教材の活用を通してドイツ語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な分析を加えることも目指す。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	ドイツ語演習言語と文化Ⅳ	この授業科目は、「言語と文化Ⅲ」での学習をもとに、ドイツ語の上級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。直説法全般を復習しながら、接続法の時制を一通りマスターし、文法を体系的に修得することを目指す。小説等のまとまった分量の講読にもチャレンジし、簡単なレポートの作成や発表を通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。同時に、視聴覚教材の活用を通してドイツ語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な分析を加えることも目指す。	
			フランス語演習言語と文化Ⅰ	この授業科目は、「基礎 AI, AII, BI, BII」での学習を受け、フランス語の初級～中級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。基礎文法を復習しながら、未習の文法事項を体系的に学ぶ。簡単な文章の読み書きやディスカッションを通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。同時に、講読や視聴覚教材の活用を通してフランス語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な分析を加えることも目指す。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	フランス語演習言語と文化Ⅱ	この授業科目は、「言語と文化Ⅰ」での学習を受け、フランス語の中級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。基礎文法を復習しながら、未習の文法事項を体系的に学ぶ。簡単な文章の読み書きやディスカッションを通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。同時に、講読や視聴覚教材の活用を通してフランス語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な分析を加えることも目指す。	
			フランス語演習言語と文化Ⅲ	この授業科目は、「言語と文化Ⅱ」での学習を受け、フランス語の中級～上級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。基礎文法を復習しながら、未習の文法事項を体系的に学ぶ。ややまとまった分量の文章の読み書きやディスカッションを通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。同時に、講読や視聴覚教材の活用を通してフランス語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な分析を加えることも目指す。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	フランス語演習言語と文化Ⅳ	この授業科目は、「言語と文化Ⅲ」での学習を受け、フランス語の上級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。基礎文法を復習しながら、未習の文法事項を体系的に学ぶ。ややまとまった分量の文章の読み書きやディスカッションを通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。同時に、講読や視聴覚教材の活用を通してフランス語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な分析を加えることも目指す。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	スペイン語演習言語と文化Ⅰ	この授業科目は、「基礎 AI, AII, BI, BII」での学習をもとに、スペイン語の初級～中級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。現在形を中心とした基礎文法を復習しながら、未習の文法事項(特に直説法の過去時制、複合時制等)を体系的に学ぶ。スペイン語圏を扱ったコラムや、手紙、日記等の読み書き、またその発表を通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。同時に、視聴覚教材の活用を通してスペイン語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な分析を加えることも目指す。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 スペイン語演習言語と文化 II	この授業科目は、「言語と文化 I」での学習をもとに、スペイン語の中級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。過去形を含む基礎文法を復習しながら、未習の文法事項（特に直説法の未来時制および従属節や関係節を用いた複文）を体系的に学ぶ。初学者向けの小説、コラム、手紙や物語等の読み書き、またその発表を通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。同時に、視聴覚教材の活用を通してスペイン語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な分析を加えることも目指す。	
		初修外国語科目 スペイン語演習言語と文化 III	この授業科目は、「言語と文化 II」での学習をもとに、スペイン語の中級～上級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。直説法を中心に基礎文法を復習しながら、未習の文法事項（特に接続法現在、命令法）を体系的に学ぶ。少しずつ生の素材（新聞、小説、エッセイ等）の講読に取り組み、感想文の作成や発表を通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。同時に、視聴覚教材の活用を通してスペイン語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な分析を加えることも目指す。	
		初修外国語科目 スペイン語演習言語と文化 IV	この授業科目は、「言語と文化 III」での学習をもとに、スペイン語の上級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。直説法全般を復習しながら、接続法の時制を一通りマスターし、文法を体系的に修得することを目指す。小説等のまとまった分量の講読にもチャレンジし、簡単なレポートの作成や発表を通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。同時に、視聴覚教材の活用を通してスペイン語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な分析を加えることも目指す。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 中国語演習言語と文化 I	この授業科目は、「基礎 AI, AII, BI, BII」での学習をもとに、中国語の初級～中級レベルの文法の復習および総合的な運用力の向上を主要な目標とする。これまでに学習した基礎的な文法事項を復習しながら、未習の文法事項、特に方向補語、様態補語、結果補語等を学ぶ。さらに言語以外の内容、たとえば中国語圏の文化を扱ったコラムや、手紙等の読み書き、またその発表を通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙、文化的な内容を含んだ中国語能力を身に付ける。同時に、視聴覚教材の活用を通して中国語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な視座から中国語圏を捉えることも目指す。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 中国語演習言語と文化 II	この授業科目は、「言語と文化 I」での学習をもとに、中国語の初級～中級レベルの文法の定着および総合的な運用力の向上を主要な目標とする。これまでに学習した基礎文法を復習しながら、未習の文法事項、特に複合方向補語、可能補語等を学ぶ。さらに言語以外の内容、たとえば中国語圏の文化を扱ったコラムや、新聞等の読み書き、またその発表を通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙、文化的な内容を含んだ中国語能力を身に付ける。同時に、視聴覚教材の活用を通して中国語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な視座から中国語圏を捉えることも目指す。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	中国語演習言語と文化Ⅲ	この授業科目は、「言語と文化Ⅱ」での学習をもとに、中国語の中級～上級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。これまでに学習した文法事項を復習しながら、未習の文法事項だけでなく、文語的な表現、たとえば諺のような成語や故事成語を体系的に学ぶ。特にオーセンティックな教材（新聞、小説、エッセイ、コラム等）の講読に取り組み、簡単な作文や発表を通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。同時に、視聴覚教材の活用を通して中国語圏の文化や社会にも目を向け、多面的な視座から中国語圏を捉えることも目指す。	
			中国語演習言語と文化Ⅳ	この授業科目は、「言語と文化Ⅲ」での学習をもとに、中国語の上級レベルの文法の修得および総合的な運用力の向上を目標とする。これまでに学習事項を復習しながら、基本的な文法事項を一通りマスターすることを目指す。簡単な小説、新聞等の講読にも挑戦し、レポートの作成や発表を通じて、「話す・聞く・書く・読む」能力をさらに高め、より豊かな表現法や語彙を身に付ける。中国語において諺のような成語や故事成語は極めて重要となるため、文語的表現の能力を身につけることも視野に置く。同時に、視聴覚教材の活用を通して中国語圏の文化や社会に対する理解を深め、多面的な分析を加えることも目指す。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	韓国語演習言語と文化Ⅰ	この授業科目は、「基礎 AI, AII, BI, BII」での学習を受け、韓国語の準中級レベルの文法の修得および読む・書く・話す・聞くという言語の基本的な機能を総合的に運用できる力を向上させることを目標とする。基礎文法を復習しながら、より高いレベルの文法を体系的に学ぶ。韓国の文化や社会に関する視聴覚教材などを活用することで、多様な文章の表現を学習するとともに多面的な分析を加えることを目指す。これにより、韓国語圏の多様な文化や生活習慣についても理解を深める。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	韓国語演習言語と文化Ⅱ	この授業科目は、「言語と文化Ⅰ」での学習を受け、韓国語の中級レベルの文法の修得および読む・書く・話す・聞くという言語の基本的な機能を総合的に運用できる力を向上させることを目標とする。基礎文法を復習しながら、より高いレベルの文法を体系的に学ぶ。韓国の文化や社会に関する視聴覚教材などを活用することで、多様な文章の表現を学習するとともに多面的な分析を加えることを目指す。これにより、韓国語圏の多様な文化や生活習慣についても理解を深める。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	韓国語演習言語と文化Ⅲ	この授業科目は、「言語と文化Ⅱ」での学習を受け、韓国語の準上級レベルの文法の修得および読む・書く・話す・聞くという言語の基本的な機能を総合的に運用できる力を向上させることを目標とする。基礎文法を復習しながら、より高いレベルの文法を体系的に学ぶ。韓国の文化や社会に関する視聴覚教材などを活用することで、多様な文章の表現を学習するとともに多面的な分析を加えることを目指す。これにより、韓国語圏の多様な文化や生活習慣についても理解を深める。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	韓国語演習言語と文化Ⅳ	この授業科目は、「言語と文化Ⅲ」での学習を受け、韓国語の上級レベルの文法の修得および読む・書く・話す・聞くという言語の基本的な機能を総合的に運用できる力を向上させることを目標とする。基礎文法を復習しながら、より高いレベルの文法を体系的に学ぶ。韓国の文化や社会に関する視聴覚教材などを活用することで、多様な文章の表現を学習するとともに多面的な分析を加えることを目指す。これにより、韓国語圏の多様な文化や生活習慣についても理解を深める。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	ドイツ語演習検定対策Ⅰ	この授業科目は、ドイツ語のこれまでの学習を踏まえて、検定試験の受験を目指す学生を対象とする。ドイツ語技能検定および Goethe zertifikat を範囲とするが、特にドイツ語技能検定 4 級、Goethe zertifikat A1 程度のレベルの復習から始め、各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験の特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。長文読解、聞き取り、面接等に対応できるよう様々な応用練習に取り組み、出題傾向に慣れていく。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。	
		初修外国語科目	ドイツ語演習検定対策Ⅱ	この授業科目は、ドイツ語のこれまでの学習を踏まえて、検定試験の受験を目指す学生を対象とする。ドイツ語技能検定および Goethe zertifikat を範囲とするが、特にドイツ語技能検定 3 級、Goethe zertifikat A1~A2 程度のレベルの復習から始め、各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験との特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。長文読解、聞き取り、面接等に対応できるよう様々な応用練習に取り組み、出題傾向に慣れていく。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	ドイツ語演習検定対策Ⅲ	この授業科目は、ドイツ語のこれまでの学習を踏まえて、検定試験の受験を目指す学生を対象とする。ドイツ語技能検定および Goethe zertifikat を範囲とするが、特にドイツ語技能検定準 2 級程度、Goethe zertifikat A2 程度のレベルの文法を復習しながら、各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験の特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。長文読解、聞き取り、面接等に対応できるよう様々な応用練習に取り組み、出題傾向に慣れていく。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。	
		初修外国語科目	ドイツ語演習検定対策Ⅳ	この授業科目は、ドイツ語のこれまでの学習を踏まえて、検定試験の受験を目指す学生を対象とする。ドイツ語技能検定および Goethe zertifikat を範囲とするが、特にドイツ語技能検定 2 級程度、Goethe zertifikat B1 程度のレベルの文法を復習しながら、各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験の特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。長文読解、聞き取り、面接等に対応できるよう様々な応用練習に取り組み、出題傾向に慣れていく。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	フランス語演習検定対策Ⅰ	この授業科目は、フランス語のこれまでの学習を踏まえて、初級～中級レベルの検定試験の受験を目指す学生を対象とする。各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験の特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。そのために前提となる文法を復習しながら、過去に出題された問題等を解いて出題傾向に慣れていく。長文読解、聞き取り、面接等に対応できるよう様々な応用練習に取り組み。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。	
		初修外国語科目	フランス語演習検定対策Ⅱ	この授業科目は、フランス語のこれまでの学習を踏まえて、中級レベルの検定試験の受験を目指す学生を対象とする。各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験との特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。そのために前提となる文法を復習しながら、過去に出題された問題等を解いて出題傾向に慣れていく。長文読解、聞き取り、面接等に対応できるよう様々な応用練習に取り組み。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	フランス語演習検定対策Ⅲ	この授業科目は、フランス語のこれまでの学習を踏まえて、中級～上級レベルの検定試験の受験を目指す学生を対象とする。各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験の特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。そのために前提となる文法を復習しながら、過去に出題された問題等を解いて出題傾向に慣れていく。長文読解、聞き取り、面接等に対応できるよう様々な応用練習に取り組む。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。
		初修外国語科目	フランス語演習検定対策Ⅳ	この授業科目は、フランス語のこれまでの学習を踏まえて、上級レベルの検定試験の受験を目指す学生を対象とする。各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験の特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。そのために前提となる文法を復習しながら、過去に出題された問題等を解いて出題傾向に慣れていく。長文読解、聞き取り、面接等に対応できるよう様々な応用練習に取り組む。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	スペイン語演習検定対策Ⅰ	この授業科目は、スペイン語のこれまでの学習を踏まえて、検定試験の受験を目指す学生を対象とする。スペイン語技能検定および DELE の全レベルを範囲とするが、特にスペイン語技能検定 6～5 級、DELE A1 程度のレベルの復習から始め、各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験の特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。長文読解、聞き取り、面接等に対応できるよう様々な応用練習に取り組み、出題傾向に慣れていく。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。
		初修外国語科目	スペイン語演習検定対策Ⅱ	この授業科目は、スペイン語のこれまでの学習を踏まえて、検定試験の受験を目指す学生を対象とする。スペイン語技能検定および DELE の全レベルを範囲とするが、特にスペイン語技能検定 4 級程度、DELE A2 程度のレベルの文法を復習しながら、各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験との特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。長文読解、聞き取り、面接等に対応できるよう様々な応用練習に取り組み、出題傾向に慣れていく。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	スペイン語演習検定対策Ⅲ	この授業科目は、スペイン語のこれまでの学習を踏まえて、検定試験の受験を目指す学生を対象とする。スペイン語技能検定および DELE の全レベルを範囲とするが、特にスペイン語技能検定 3 級程度、DELE B1 程度のレベルの文法を復習しながら、各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験の特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。長文読解、聞き取り、面接等に対応できるよう様々な応用練習に取り組み、出題傾向に慣れていく。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。
		初修外国語科目	スペイン語演習検定対策Ⅳ	この授業科目は、スペイン語のこれまでの学習を踏まえて、検定試験の受験を目指す学生を対象とする。スペイン語技能検定および DELE の全レベルを範囲とするが、特にスペイン語技能検定 3 級以上、DELE B1 以上を目指せるレベルの文法を復習しながら、各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験の特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。長文読解、聞き取り、面接等に対応できるよう様々な応用練習に取り組み、出題傾向に慣れていく。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	中国語演習検定対策Ⅰ	この授業科目は、中国語のこれまでの学習を踏まえて、検定試験の受験を目指す学生を対象とする。中国語検定試験準4級をターゲットにし、6月または11月に行われる中国語検定準4級に合格できるよう目標設定をおこなった後、検定試験の特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。長文読解、聞き取りに対応できるよう様々な過去試験問題を含めた応用練習に取り組み、出題傾向に慣れていく。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。
		初修外国語科目	中国語演習検定対策Ⅱ	この授業科目は、中国語のこれまでの学習を踏まえて、検定試験の受験を目指す学生を対象とする。中国語検定試験4級をターゲットにし、11月または3月に行われる中国語検定4級に合格できるよう目標設定をおこなった後、検定試験の特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。長文読解、聞き取り等に対応できるよう様々な過去試験問題を含めた応用練習に取り組み、出題傾向に慣れていく。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	中国語演習検定対策Ⅲ	この授業科目は、中国語のこれまでの学習を踏まえて、検定試験の受験を目指す学生を対象とする。中国語検定試験の全レベルを範囲とするが、特に中国語検定3級のレベルの文法を復習しながら、各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験の特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。長文読解、聞き取り等に対応できるよう様々な過去試験問題を含めた応用練習に取り組み、出題傾向に慣れていく。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。
		初修外国語科目	中国語演習検定対策Ⅳ	この授業科目は、中国語のこれまでの学習を踏まえて、検定試験の受験を目指す学生を対象とする。中国語検定試験の全レベルを範囲とするが、特に中国語検定3級～2級のレベルの文法を復習しながら、各自に合った目標設定をおこなった後、検定試験の特徴と傾向を分析し、目標レベルの合格に必要な実力を付ける。長文読解、聞き取り等に対応できるよう様々な過去試験問題を含めた応用練習に取り組み、出題傾向に慣れていく。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	韓国語演習検定対策Ⅰ	この授業科目は、準中級レベルの検定試験の受験を目指す学生を対象とする。各自に合った検定試験の目標を設定し、これまでの試験問題の特徴と傾向を分析するとともに目標レベルの合格に必要な韓国語の実力を身に付ける。そのため、既習の文法を復習しながら、過去に出題された問題などを解いて出題傾向に慣れていく。読解、聞き取り、慣用句の表現、日本語と異なる表現などに対応できるよう様々な応用練習に取り組み。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。
		初修外国語科目	韓国語演習検定対策Ⅱ	この授業科目は、中級レベルの検定試験の受験を目指す学生を対象とする。各自に合った検定試験の目標を設定し、これまでの試験問題の特徴と傾向を分析するとともに目標レベルの合格に必要な韓国語の実力を身に付ける。そのため、既習の文法を復習しながら、過去に出題された問題などを解いて出題傾向に慣れていく。読解、聞き取り、慣用句の表現、日本語と異なる表現などに対応できるよう様々な応用練習に取り組み。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	韓国語演習検定対策Ⅲ	この授業科目は、準上級レベルの検定試験の受験を目指す学生を対象とする。各自に合った検定試験の目標を設定し、これまでの試験問題の特徴と傾向を分析するとともに目標レベルの合格に必要な韓国語の実力を身に付ける。そのため、既習の文法を復習しながら、過去に出題された問題などを解いて出題傾向に慣れていく。読解、聞き取り、慣用句の表現、日本語と異なる表現などに対応できるよう様々な応用練習に取り組む。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。	
		初修外国語科目	韓国語演習検定対策Ⅳ	この授業科目は、上級レベルの検定試験の受験を目指す学生を対象とする。各自に合った検定試験の目標を設定し、これまでの試験問題の特徴と傾向を分析するとともに目標レベルの合格に必要な韓国語の実力を身に付ける。そのため、既習の文法を復習しながら、過去に出題された問題などを解いて出題傾向に慣れていく。読解、聞き取り、慣用句の表現、日本語と異なる表現などに対応できるよう様々な応用練習に取り組む。適宜、模擬試験もおこない実際の試験に備える。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	ドイツ語演習プレゼンテーションⅠ	この授業科目は、初級～中級ドイツ語の運用能力をもとに、プレゼンテーションができるようになることを目指す。長期留学等での異文化交流も視野に入れ、日本の文化や社会について正確な表現で紹介する能力および、ドイツ語圏の文化や社会について客観的に分析し、発展的・生産的に対話する能力を養成する。そのために前提となる文法を復習しつつ、プレゼンテーションに必要な表現や語彙を学び、個人やグループで発表を完成させていく。また、発表や質疑応答、議論等の技術も身に付ける。	
		初修外国語科目	ドイツ語演習プレゼンテーションⅡ	この授業科目は、中級～上級ドイツ語の運用能力をもとに、プレゼンテーションができるようになることを目指す。外国と関わる仕事やボランティア等、実社会での活用も視野に入れ、自分の専門分野、仕事等を正確に説明する能力および、その分野についてドイツ語圏の人びとと発展的・生産的に対話する能力を養成する。そのために前提となる文法を復習しつつ、プレゼンテーションに必要な表現や語彙を学び、個人やグループで発表を完成させていく。また、発表や質疑応答、議論等の技術も身に付ける。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	フランス語演習プレゼンテーションⅠ	この授業科目は、これまでに身に付けたフランス語の運用能力をもとに簡単なプレゼンテーションができるようになることを目指す。自国の文化や他の言語圏の文化について客観的かつ批判的な知識を獲得しながら、それを正確に表現する能力とともに発展的・生産的に対話する能力を養成する。そのために前提となる文法を復習しつつ、プレゼンテーションに必要な表現や語彙を学び、個人やグループで発表を完成させていく。また、発表や質疑応答、議論等の技術も身に付ける。	
		初修外国語科目	フランス語演習プレゼンテーションⅡ	この授業科目は、これまでに身に付けたフランス語の運用能力をもとにやや大きめのプレゼンテーションができるようになることを目指す。自国の文化や他の言語圏の文化について客観的かつ批判的な知識を獲得しながら、それを正確に表現する能力とともに発展的・生産的に対話する能力を養成する。そのために前提となる文法を復習しつつ、プレゼンテーションに必要な表現や語彙を学び、個人やグループで発表を完成させていく。また、発表や質疑応答、議論等の技術も身に付ける。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 スペイン語演習プレゼンテーションⅠ	この授業科目は、これまでのスペイン語学習（初級～中級）を総合的に活用し、プレゼンテーションができるようになることを目指す。留学等での異文化交流も視野に入れ、日本の文化や社会について正確な表現で紹介する能力および、スペイン語圏の文化や社会について客観的に分析し、発展的・生産的に対話する能力を養成する。そのために前提となる文法を復習しつつ、プレゼンテーションに必要な表現や語彙を学び、個人やグループで発表を完成させていく。また、発表や質疑応答、討論等の技術も身に付ける。	
		初修外国語科目 スペイン語演習プレゼンテーションⅡ	この授業科目は、これまでのスペイン語学習（中級～上級）を総合的に活用し、プレゼンテーションができるようになることを目指す。外国と関わる仕事やボランティア等、実社会での活用も視野に入れ、自分の専門分野、仕事等を正確に説明する能力および、その分野についてスペイン語圏の人びとと発展的・生産的に対話する能力を養成する。そのために前提となる文法を復習しつつ、プレゼンテーションに必要な表現や語彙を学び、個人やグループで発表を完成させていく。また、発表や質疑応答、討論等の技術も身に付ける。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 中国語演習プレゼンテーションⅠ	この授業科目は、初級～中級中国語の運用能力を基礎に中国語でプレゼンテーションができるようになることを目指す。日本国内での異文化交流や留学先での授業も視野に入れ、身の回りのことや中国語圏の文化や社会について発表できる能力および日本の文化、社会について積極的に発信する能力を養成する。よって、これまでに学習した文法事項を復習しつつ、プレゼンテーションに必要な表現や語彙を学び、個人やグループで発表に挑戦する。特にプレゼンテーションでも利用可能な文語的表現も身につける。	
		初修外国語科目 中国語演習プレゼンテーションⅡ	この授業科目は、中級～上級中国語の運用能力をもとに、中国語でプレゼンテーションができるようになることを目指す。外国と関わる仕事やボランティア等の実社会での活用も視野に入れ、自分の専門分野、仕事等を正確に説明する能力および、その分野について中国語圏の人びとと発展的・生産的に対話する能力を養成する。そのために必要な文法事項を復習しつつ、プレゼンテーションに必要な表現や語彙を学び、質疑応答、議論の技術も身に付ける。これに加えて、特に文語的表現の習得にも力を入れる。	
全学共通科目	外国語	初修外国語科目 韓国語演習プレゼンテーションⅠ	この授業科目は、簡単なプレゼンテーションができる程度の語学力を養成することを目標とする。自国の文化や他の言語圏の文化について客観的かつ批判的な知識を獲得しながら、自分の考えや知識をより正確な韓国語で表現する能力を身につける。また、発展的・生産的に韓国語で対話できるようにする。そのために、前提となる文法と慣用句などを復習しつつ、プレゼンテーションに必要な表現や語彙を学び、個人やグループで発表を完成させていく。また、発表や質疑応答、議論等の技術も身に付ける。	
		初修外国語科目 韓国語演習プレゼンテーションⅡ	この授業科目は、高度なプレゼンテーションができる程度の語学力を養成することを目標とする。自国の文化や他の言語圏の文化について客観的かつ批判的な知識を獲得しながら、自分の考えや知識をより正確な韓国語で表現する能力を身につける。また、発展的・生産的に韓国語で対話できるようにする。そのために、前提となる文法と慣用句などを復習しつつ、プレゼンテーションに必要な表現や語彙を学び、個人やグループで発表を完成させていく。また、発表や質疑応答、議論等の技術も身に付ける。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	世界の言語（ロシア語Ⅰ）	この授業科目は、初学者を対象に、ロシア語圏の基本的な文化や価値観に触れるための基礎的語学力の養成を目的とする。発音の仕組み、文字と発音の関係、基本的な文法構造および文章の構造に関する知識の修得を目指す。同時に、ロシア語圏の文化や生活習慣に触れながら、基礎的な語彙や表現を導入する。また、口頭練習・筆記練習を通して話す・聞く・書く・読むの四技能をバランスよく伸ばす。簡単な文章読解や易しい単語を使った会話練習を実際におこなうことで、言語への理解を深めていく。
		初修外国語科目	世界の言語（ロシア語Ⅱ）	この授業科目は、Ⅰに引き続き、ロシア語の基礎的語学力の養成を目的とする。Ⅰで学んだ発音の仕組み、文字と発音の関係、基本的な文法や文章構造に関する知識を復習しながら、未習の文法事項、基本的な語彙および表現を修得することを目指す。同時にコミュニケーションに欠かせない言語の背景的な知識も学ぶ。また、口頭練習・筆記練習を通して話す・聞く・書く・読むの四技能をバランスよく伸ばす。簡単な文章読解や易しい単語を使った会話練習を実際におこなうことで、言語への理解を深めていく。
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	世界の言語（タイ語Ⅰ）	この授業科目は、初学者を対象に、タイ語圏の基本的な文化や価値観に触れるための基礎的語学力の養成を目的とする。発音の仕組み、文字と発音の関係、基本的な文法構造および文章の構造に関する知識の修得を目指す。同時に、タイ語圏の文化や生活習慣に触れながら、基礎的な語彙や表現を導入する。また、口頭練習・筆記練習を通して話す・聞く・書く・読むの四技能をバランスよく伸ばす。簡単な文章読解や易しい単語を使った会話練習を実際におこなうことで、言語への理解を深めていく。
		初修外国語科目	世界の言語（タイ語Ⅱ）	この授業科目は、Ⅰに引き続き、タイ語の基礎的語学力の養成を目的とする。Ⅰで学んだ発音の仕組み、文字と発音の関係、基本的な文法や文章構造に関する知識を復習しながら、未習の文法事項、基本的な語彙および表現を修得することを目指す。同時にコミュニケーションに欠かせない言語の背景的な知識も学ぶ。また、口頭練習・筆記練習を通して話す・聞く・書く・読むの四技能をバランスよく伸ばす。簡単な文章読解や易しい単語を使った会話練習を実際におこなうことで、言語への理解を深めていく。
全学共通科目	外国語	初修外国語科目	世界の言語（イタリア語Ⅰ）	この授業科目は、初学者を対象に、イタリア語圏の基本的な文化や価値観に触れるための基礎的語学力の養成を目的とする。発音の仕組み、文字と発音の関係、基本的な文法構造および文章の構造に関する知識の修得を目指す。同時に、イタリア語圏の文化や生活習慣に触れながら、基礎的な語彙や表現を導入する。また、口頭練習・筆記練習を通して話す・聞く・書く・読むの四技能をバランスよく伸ばす。簡単な文章読解や易しい単語を使った会話練習を実際におこなうことで、言語への理解を深めていく。
		初修外国語科目	世界の言語（イタリア語Ⅱ）	この授業科目は、Ⅰに引き続き、イタリア語の基礎的語学力の養成を目的とする。Ⅰで学んだ発音の仕組み、文字と発音の関係、基本的な文法や文章構造に関する知識を復習しながら、未習の文法事項、基本的な語彙および表現を修得することを目指す。同時にコミュニケーションに欠かせない言語の背景的な知識も学ぶ。また、口頭練習・筆記練習を通して話す・聞く・書く・読むの四技能をバランスよく伸ばす。簡単な文章読解や易しい単語を使った会話練習を実際におこなうことで、言語への理解を深めていく。

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学共通科目	技能	日本語力科目	実践日本語表現	この授業科目は、大学生生活・社会生活に必要な不可欠な文章作成力・語彙力を身につける科目である。具体的には、(1) 日本語の文章にはさまざまなスタイルがあることを理解した上で、それぞれのスタイルにとって適切な文章を書けるようになること、(2) 高度な日本語を読解し、また表現する上で必要な語彙力を身につけること、の2点を目標とする。各受講生の抱える文章表現上の問題点が解消できるよう、少人数の演習形式で行う。目標(1)を達成すべく、隔週以上の頻度で、受講生は課題の文章を作成、担当教員は提出された文章を次回までに添削して返却する。また、目標(2)を達成すべく、指定テキストに基づく語彙テストなどを行う。	
		日本語力科目	実践話し方入門	この授業科目は、「話し言葉としての日本語」の特徴や、コミュニケーションにおける聞く力の重要性を理解し、相手に伝わるように話す力を身につける科目である。少人数で、講義と実習を織り交ぜながら進める。実習としては、1分間程度のスピーチのほか、発声・滑舌・音読の練習などを行う。授業ではまず、話し手だけでなく聴き手にとっても興味深い内容を、すっきりとした構成にあてはめて、わかりやすい言葉ではきはきと話せるようになることを目指す。また、自分の内面を見つめて言語化したり、外からの情報を取捨選択し整理して伝えたりするなど、「内」と「外」をバランスよく話材にできるように習慣をつける。さらに、論理的に説明できる力や表現力をも身につけていく。	
全学共通科目	技能	日本語力科目	日本語表現講義	この授業科目は、日本語表現の諸ルールと文章作成上の留意点を学ぶ科目である。講義形式によるが、ほぼ毎回、語彙テストまたは課題提出があり、実践的に学ぶことができる。扱う内容は、敬語・敬意表現の使い方、主語と述語の関係や修飾語と被修飾語の関係といった文の構造、文章要約のポイント、手紙・履歴書・事務的文書・意見文といった各種文書の作成法など。これらを学ぶことにより、大学生や社会人に必要不可欠な文章作成力・読解力・コミュニケーション力を身につける。	
全学共通科目	技能	日本語力科目	実践漢字講座	この授業科目は、実生活で役立つ漢字能力を高めるため、講義によって漢字に関する基礎知識を身につけるとともに、漢字を書く訓練も行う科目である。授業では、漢字の成り立ちの分類、部首や読みの注意点、「常用漢字表」と「送り仮名の付け方」等に関する解説を行い、現代表記のきまりを理解してもらおう。これらの知識を身につけながら、毎時間、漢字練習を行う。解説と実習によって、全ての常用漢字を正しく読み、書くことができるようになることを一つの目標とする。	
全学共通科目	技能	日本語力科目	語彙・読解講座	この授業科目は、語彙力および読解力を養う科目である。具体的には、語彙・読解力検定2級程度の力をつけることを目標とする。授業は、講義と実習を織り交ぜながら進める。講義では、身近なトピックを取り上げ、それに関連する語彙を学びながら理解を深めることを目指す。社会常識を身につけつつ、言葉にかんする感覚を磨いていく。実習では、上記トピックにかんする読解問題に取り組むことで、講義で学んだ関連語彙の定着をはかるとともに、読解力を涵養する。	
全学共通科目	技能	日本語力科目	古典に学ぶ日本語表現	この授業科目は、江戸時代以前の多様な文章を取りあげ、受講者にさまざまなワークを課すことにより、書く力と読む力を鍛える科目である。授業は少人数で、講義と実習を織り交ぜながら進める。日本語の表現は、古代から脈々と受け継がれつつ、多様な変容を遂げてきた。その分厚い積み重ねの上に現代の日本語表現がある。「個体発生は系統発生を繰り返す」ように、受講生は能動的学修を通して、さまざまな時代の多様な日本語表現を追体験し内化することにより、豊かな日本語力・表現力の獲得を目指す。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	技能	実用文書の作り方・情報の伝え方	この授業科目は、客観的な情報を的確に伝達する情報コミュニケーションスキルを身につける科目である。大学生活において作成が求められるレポート・エントリーシート・卒業論文、企業やその他の組織に入ってから日常的に作成することになるビジネス文書や技術文書を、わかりやすく読みやすい形で作成する基本スキルを習得すること、そうした文書を企画設計する上での基本的な考え方を身につけること、を目標とする。授業は講義形式によるが、演習を織り交ぜながら進める。	
	日本語力科目			
全学共通科目	技能	テーマ別日本語表現（文芸をたのしむ）	この授業科目は、創作を行う科目である。好きな本や作家、映画や演劇などについて語りあうことからはじめ、各自が創作したものを発表、互いに感想を述べあうことにより、文学が友達のように感じられる、またはその第一歩を踏み出すことを目指す。授業は演習形式で行うが、「エッセイを読む」、「文学、演劇、映画へのアプローチ」といったテーマの講義を挟んでいく。創作は、短い小説や短歌、現代詩などはもちろん、エッセイや書評でも可とする。	
	日本語力科目			
全学共通科目	技能	テーマ別日本語表現（キャンパスで俳句）	この授業科目は、俳句を実際に作り、作品を互いに鑑賞しあうことを通して、完成度を高めていく科目である。表現と鑑賞は、俳句に限らず創作の両輪である。実作者として他者の作品に向き合い、表現力を高めることを目指す。授業は少人数の演習形式で行われ、主に、①吟行、②句会、③ディベート、④鑑賞文、から組み立てられる。④鑑賞文の作成と講評は1回のみであるが、①キャンパスを歩いて俳句を作る吟行、作品を鑑賞しあう②句会と③ディベートは、2～3セット行う。間に講義をはさみながら、第1ラウンド→第2ラウンド→第3ラウンド、という具合に進んでいく。	
	日本語力科目			
全学共通科目	技能	テーマ別日本語表現（源氏物語を読む）	この授業科目は、『源氏物語』の極限的に研ぎ澄まされた文章表現を学ぶことにより、文章表現の豊かな可能性を知り、言葉に敏感になることを目指す科目である。あわせて、教養の一つとして、『源氏物語』の概要の理解も目指す。授業は講義形式で進めるが、随時、課題を投げかけ、受講者に考えてもらう。毎回の授業では、『源氏物語』の一～三場面を取り上げ、悪文、会話、敬語、内心語、和歌、視点、語り手などの文章表現に注目しながら、丁寧に読んでいく。	
	日本語力科目			
全学共通科目	技能	テーマ別日本語表現（文章表現を磨く）	この授業科目は、ある程度文章表現力のある学生を対象として、より高度なレベルで文章表現を磨くための科目である。授業は少人数で、講義を織り交ぜつつ、演習形式で行う。受講生の提出作文を無記名で全員に配布、互いに意見を言い、教員が批評・評価する。こうした合評会、および添削指導を通して、明確なだけでなく味わいのある文章を書くためのトレーニングを行う。また随時、名文鑑賞を行い、プロの書き手の用いている日本語表現のテクニックと発想法を学ぶとともに、読解力を伸ばす。	
	日本語力科目			
全学共通科目	技能	テーマ別日本語表現（話し方を磨く）	この授業科目は、話す力を鍛える科目である。「実践話し方入門」が初級編とすると、上級編にあたる。「実践話し方入門」を受講した学生からの、話し方を継続的に学び一層の向上を目指したいので上級編を設置してほしい、という要望をもとに誕生した科目である。「実践話し方入門」と同様に、少人数で、講義と実習を織り交ぜながら進める。相手の話を傾聴する体験を通じて多様な価値観を学ぶとともに、周囲に配慮しながらも自身の主張を積極的に発信していく姿勢を身につける。また、聴衆や場に相応しい言葉遣いや効果的な声の出し方、さらには話の内容を豊かにするための着想力やストーリー構築力も実践を重ねることで磨いていく。	
	日本語力科目			

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	技能	キャリアプランニング	この授業科目は、大学生として自己と社会を認識し、大学生活や進路選択に向けて有意義な行動計画(プランニング)を立てられるようになることを目的としている。そのために、進路・雇用・企業に関する基礎知識を学び、自己分析手法を修得し、併せて、キャリア形成の基本的な要素を理解することができるような講義内容になっている。現代の社会が求める「社会人基礎力」、ワークライフバランスと「働き方改革」、キャリアデザイン概念、そして日本の産業構造の現状など、今日的なテーマに触れながらキャリア形成についての理解を深めていく導入型キャリア教育の授業を行う。	
		キャリア教育科目		
全学共通科目	技能	ビジネストレainingセミナー	この授業科目は、他者と協力しながら目標を掲げ、それに向かってチームで成果を出す能力を実践的に修得することを目的としている。知識や情報を得てもそれを活かさなければ有意義な学びとは言えない。大学での学び方は様々な方法があり、この授業ではその知識や情報を活かし、コミュニケーション能力を身に付けながら目標に向けて進んで行く。チームで一緒に「考える力」と「協力する力」を身につけると共に、学ぶ楽しさを知ることを目指した授業内容となっている。実際に企業の担当者から、企業や社会が抱える課題を与えていただき、「主体的な学び」を目的にコミュニケーションを強化しながらチームで課題解決に取り組み、解決提案の発表とフィードバックを受けるプロセスを通じて、実践的な経験と知識を修得していく。	
		キャリア教育科目		
全学共通科目	技能	キャリアセミナー	この授業科目は、少人数のグループワークを通じて密度の濃い討論を行い、進路選択に関する学生の意識の覚醒を図ることを目的とする演習形式の授業である。一方では、自己分析・自己表現等の心理学的な背景を有するキャリア教育の視座から、グループワークを通じて自分の持ち味(強味・知識・情報)に気付き・発揮し・伸ばしていくような授業要素がある。他方、業界動向や人材育成などの経営学的な背景を有する社会理解の視座から、社会や企業にアプローチすることを通じて社会・企業への自己の関わり(働く場・活かす場)を発見するような授業要素もある。	
		キャリア教育科目		
全学共通科目	技能	グローバルキャリアセミナー	この授業科目は、グローバル環境で働くことの意義・方法・課題などを学ぶことを目的としている。近年ますます注目される「グローバル」の意義、そしてそのグローバルな環境で働くことの実態について、実際にグローバル環境で働くゲスト講師からお話を伺いながら学んでいく。また、将来グローバル環境で働くためには、どのようなキャリアの選択肢があるかを知り、自分の将来像を描いたり、そのために必要なことを学んだりしながら、大学生活で自己成長するための行動計画を検討していく。この授業では、グループワークを通じて情報収集や情報共有を行い、知識を増やしたり、情報収集力、情報分析力を高めるとともに、グローバル環境で必ず求められる思考力、コミュニケーション力をディスカッションやプレゼンテーションなどのワークを通じて高めていく。	
		キャリア教育科目		
全学共通科目	技能	キャリア発展講義	この授業科目は、キャリア教育に関するさまざまなテーマごとに深く掘り下げて学修することを目的としている。各科目においては、自己分析や業界・企業研究などのキャリア形成の基盤となる中心的テーマに関する発展的な知識や技能の修得に加えて、雇用の仕組みやライフプランニングなど働く人に不可欠なテーマや、ワークライフバランスやキャリア形成の国際化・情報化など社会的な変革に関する適時的なテーマをそれぞれ講義展開していく。	
		キャリア教育科目		

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	技能	キャリア教育科目	日本企業の現状と展望	共同
		この授業科目は、現代の日本の様々な業界や、代表的あるいは特徴的な企業について、現状を把握し将来を展望することを目的としている。まずは、各業界で活躍する実務家講師が、業界の構造や業務内容、雇用状況などの現状を講義する。そして、実務家（ゲストスピーカー）と学生とが議論しながら、業界の将来像や企業の戦略などについて展望していく。こうした授業進行を専任教員がコーディネートする授業である。民間企業を志望する学生は、情報を収集し分析する能力を身に付けて、それぞれのキャリア形成の中で業界・企業の現状を把握し、将来を展望することができるようになる。		
全学共通科目	技能	キャリア教育科目	インターンシップ準備講座	
		この授業科目は、「インターンシップ実習」の前提科目であり、民間企業や公共部門等でインターンシップ実習を行うことを志望する学生が、円滑に実習取り組めるように事前指導を行うことを目的としている。組織の仕組み・業務内容・ビジネス習慣などについての基礎知識を講義によって学ぶ一方で、インターンシップ実習で重視されるグループ討論やグループワークを多く取り入れ、実習の実践的な準備を行う。こうした学修を通じて、インターンシップ実習に取り組む意義を理解し、実習に必要とされる知識や技能を修得することができる。		
全学共通科目	技能	キャリア教育科目	インターンシップ実習	
		この授業科目は、民間企業、公共部門等で行うインターンシップ実習のための科目である。インターンシップ実習には、主体的な職業選択や職業意識の涵養に加えて、大学で学ぶ専門知識と現実社会との繋がりを体験的に理解し、新たな学習意欲が生じるという意義がある。これらの意義に応じた一定の要件をみたすインターンシップ実習を行った者が、実習後のレポート作成、成果発表等の事後的な指導を受けることによって単位を修得することが可能となる。		
全学共通科目	技能	キャリア教育科目	理工系インターンシップ実習	
		この授業科目は、理工学部の学生が卒業後の進路として選ぶことの多い、主に技術職でのインターンシップ実習のための科目である。主体的な職業選択や職業意識の涵養に加えて、大学（理工学部）で学ぶ専門知識と職業との繋がりを体験的に理解することに意義がある。これらの意義に応じた一定の要件をみたすインターンシップ実習を行った者が、実習後のレポート作成、成果発表等の事後的な指導を受けることによって単位を修得することが可能となる。		
全学共通科目	技能	キャリア教育科目	発展インターンシップ準備講座	
		この授業科目は、成蹊大学が協力企業と産学連携で行う MBT (Marunouchi Business Training) の「発展インターンシップ実習」の前提科目であり、協力企業でインターンシップ実習を行うことを志望する学生が、円滑に実習取り組めるように事前準備を行うことを目的としている。問題解決能力、プレゼンテーション力、マナーの育成など実習に対する実践的な準備を行うとともに、協力企業から与えられた課題に対してグループワークで解決策の提案を作成し、当該企業関係者の前でプレゼン、ディスカッションも行う。こうした学修を通じて、インターンシップ実習に取り組む意義を理解し、実習に必要とされる知識や技能を修得することができる。		

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	技能	キャリア教育科目	発展インターンシップ実習	
			この授業科目は成蹊大学が協力企業と産学連携で行う MBT (Marunouchi Business Training) において、「発展インターンシップ準備講座」を受講した学生が実際に協力企業でインターンシップを行い、主体的な職業選択や職業意識の涵養に加えて、大学で学ぶ専門知識と現実社会との繋がりを体験的に理解し、新たな学習意欲を生ませることを目的とした科目である。実習の成果はプレゼンテーションで発表し、そのうち選抜された者は協力企業が一堂に会す成果発表会で発表することで、準備講座からの学びにより学生個々が成長を実感するプログラムとなっている。	
全学共通科目	技能	情報基盤科目	情報基礎	メディア
			現代の情報化社会では、全ての人間がなんらかの情報システムや情報技術に関わっている。システムを正しく扱い、情報技術を正しく利用するためには、その仕組みや土台となる知識を有している必要がある。本講義では情報がどのような形で扱われ、どのようにして利用されるかについて学び、コンピュータやネットワークの基礎知識も修得する。また、情報を正しく扱うための倫理についても学ぶ。次の事項を目標とする。1) 情報技術・情報システムに関する基礎的な内容を他者に説明できる。2) 適切な情報検索を行うことができ、かつ適切な情報の取捨選択ができる。3) 情報倫理を身につけ、著作権を意識したレポート等の作成ができる。	
全学共通科目	技能	情報基盤科目	情報活用A	
			この授業科目は、情報発信の2つの手段である WWW とプレゼンテーションの基本を理解し、実際に実行する力を身に付けることを目的とする。WWW による情報発信 (Web サイトの作成、公開) においては、HTML の基本から、Web サイトの企画、Web ページ、サイトの作成、Web サーバへのアップロードまでを、講義と実習を通じて学ぶ。プレゼンテーション技法 (PowerPoint によるスライド作成、発表) においては、プレゼンテーションの企画、構成、視覚化のポイント、発表技法など、プレゼンテーション技術を総括的に学び、「伝える」のではなく「伝わる」プレゼンテーションを目指す。	
全学共通科目	技能	情報基盤科目	情報活用B	
			この授業科目は、MS-Office のうち、社会に出てから業務で特に必要とされる Word や Excel、PowerPoint の実践的な活用法と、著作権に配慮した成果物の作成を学修し、ここで習得したスキルを大学生活や社会において実践できるようになる事を目的とする。MS-Word においては、見出しや差し込み印刷、図形描画といった機能を学び、MS-Excel においては、Vlookup、記録マクロなどの機能を使いこなし、業務でのデータ処理に活用できるようになることを目指す。MS-PowerPoint においては、動画や BGM を活用した自動プレゼンテーションの作成を習得する。さらに基礎的な画像処理の方法と著作権、バリアフリーなどに配慮した成果物の作成ができるようになることを目標とする。	
全学共通科目	技能	情報基盤科目	情報活用C	
			この授業科目は、すでに学んだパソコン基礎の技能をさらに充実させることを目的とする。ワープロソフトの習熟に的を絞り、通常仕事を行う上で必要とされる日本語入力速度を初めに達成し、次に社外・社内宛てのビジネス文書の作成を学び、さらに技術のみならずパソコンに関連する知識や情報倫理も学ぶ。日本語ワープロ習得後、現在では当然のように必要とされる英文ワープロ技能も英文ビジネスレターやレジュメの作成を通して学ぶ。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	技能	情報基盤科目	情報活用D	この授業科目は、Microsoft Word と Excel の実践的な技術を身につけることを目的とする。そのために、Microsoft が認定する国際資格である、MOS (Microsoft Office Specialist) スペシャリストレベルの取得を目指す。MOS は Microsoft Office に習熟していることを客観的に示す資格であり、就職やキャリアアップの際に有利に働くと考えられる。「パソコンが使える」レベルより、ワンランク上の技術を得ようとしている学生や、国際的な資格の取得をめざす学生のニーズに応えることを想定している。
		情報基盤科目	情報活用E	この授業科目は、Microsoft Excel 操作を自動化するプログラムを VBA (Visual Basic for Applications) というプログラミング言語を用いて作成するスキルの習得を目的としている。Excel VBA の基本的な概念や用語、VBA で作成されたプログラムの処理内容を理解し、繰り返し処理や条件分岐処理を含めて Excel 操作を自動化するプログラムの作成することを目指す。課題プログラムの作成を通じて、アルゴリズムの構築ができる論理的思考を身につけるとともに、Excel 操作そのものについてもより深く理解することを目指す。
全学共通科目	技能	情報基盤科目	情報活用F	この授業科目は、チームワークに必要な能力を育成することを目指す。チームワークとは、さまざまな分野の人が集まってチームをつくり、それぞれの能力を生かした活動により、問題を解決したり、新しい物を創造したりする活動である。例えば医療の世界では、内科医や外科医、麻酔科医や精神科医や看護師などが連携して行う治療をチーム医療と呼ぶ。このようなチームワークで成果を出すには、コミュニケーション能力、ディスカッション能力、意思決定能力、ファシリテーション能力など、さまざまな汎用的な能力が必要になる。これらの能力の育成には、知識だけでなく、実践が必要となるため、授業では基本的に講義を行わず、講義に必要な内容は、学生が教室外において事前準備学修してから授業に参加することになる。また、リフレクションシートの作成や最終課題など、授業外の活動も必須である。そのため、主体的に学習することを望まない学生は履修できない。
		情報基盤科目	データサイエンス入門	本科目は、データサイエンスが社会の各分野でどのように活用され、そこからどのように有益な情報や価値が生み出されているのかについて、さまざまな分野における事例を通して学び、データサイエンスの目的や意義、現代の社会における位置づけを理解することを目的とした入門的科目である。現代社会のキーワードとなっているビッグデータや IoT、AI などに親しみ、データサイエンスの概要を理解するとともに、データを活用する上で必要な倫理やデータの適切な扱い方についての基本を学ぶ。
全学共通科目	技能	健康・スポーツ科目	健康・スポーツ演習A	この授業科目は、自己の探究および集団での協働に、身体活動を切り口としてアプローチする。すべてのクラスにおいて体組成や体力の測定データを用いた科学的分析をおこない、自己の身体への気づきを高めるとともに、健康の維持増進に向けた運動・スポーツ実践と自己マネジメントの方法論を修得する。また、競技種目の特性を活かした多様なグループ学習および受講生間のコミュニケーションを重視した集団マネジメントの活動を通じて、経験の有無や技能・体力のレベルを問わずすべての参加者が運動・スポーツの達成感や楽しみを享受する場をつくるための方法論を、スポーツ科学の知見とともに修得する。上記の中でも特に、安全管理をベースとしたマネジメントについて、方法および評価と修正の視点を重点的に学修する。以上の学修内容は、運動・スポーツの実践領域にとどまらず、大学での多様な学修や生活に好影響をもたらすよう構成されている。

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	健康・スポーツ科目 技能	健康・スポーツ演習B	この授業科目は、自己の探究および集団での協働に、身体活動を切り口としてアプローチする。すべてのクラスにおいて体組成や体力の測定データを用いた科学的分析をおこない、自己の身体への気づきを高めるとともに、健康の維持増進に向けた運動・スポーツ実践と自己マネジメントの方法論を修得する。また、競技種目の特性を活かした多様なグループ学習および受講生間のコミュニケーションを重視した集団マネジメントの活動を通じて、経験の有無や技能・体力のレベルを問わずすべての参加者が運動・スポーツの達成感や楽しみを享受する場をつくるための方法論を、スポーツ科学の知見とともに修得する。上記の中でも特に、各種目の基本的な技術やマナーおよびそれらの文化的背景について、重点的に学修する。以上の学修内容は、運動・スポーツの実践領域にとどまらず、大学での多様な学修や生活に好影響をもたらすよう構成されている。	
		スポーツと科学	この授業科目は、「健康・スポーツ演習」で修得した内容を発展させ、特にスポーツ・パフォーマンス向上の観点からスポーツ科学分野の学術的知見を取り上げる。科学技術の発展は、今日のスポーツを考える上で切り離せないものとなっているが、具体的にはどのように関わってくるのだろうか。また、スポーツ・パフォーマンスを構成する要素はスキル、フィットネス、モチベーションといわれ、日本でも古来「心技体」が重視される。さらに近年では、戦術・戦略が注目されてきた。こうした知識はどのようにスポーツ・パフォーマンスに反映されるのだろうか。講義ではこれらの問いを軸にして、科学に基づいたトレーニングやコンディショニングについての理解を深めていく。	
全学共通科目	健康・スポーツ科目 技能	健康と科学	この授業科目は、「健康・スポーツ演習」で修得した内容を発展させ、特に大学生活と身体と心の健康維持増進の観点から、健康科学分野の学術的知見を取り上げる。現在社会において、日本人の死因として上位にあるのは、悪性腫瘍、心疾患、脳血管疾患である。これらはいずれも生活習慣病であり、日頃のライフスタイルがこれらの疾患の発症と大きく関わっている。こうした認識にもとづき、講義では、大学生活における身体と心の健康を考える。生活習慣病、感染症、身体の免疫機能、食生活、喫煙、飲酒、ストレス、ダイエット、睡眠などをテーマとし、具体的な事例やデータを用いながら問題にアプローチしていく。	
全学共通科目	健康・スポーツ科目 技能	スポーツと文化	この授業科目は、「健康・スポーツ演習」で修得した内容を発展させ、特にスポーツの文化的意義の観点からスポーツ科学分野の学術的知見を取り上げる。共通ルールによる身体活動を通じて、世界中の多様な人びとが互いに高め合い、通じ合えるのはスポーツの特質であるが、国や地域によってスポーツ文化の受容や解釈あり方は多様かつ複雑でもある。また、スポーツは、歴史的にさまざまな側面において変化をくり返しており、現在もまた変化のただ中にあるといえる。以上の認識にもとづき、授業では多様な時代や地域における運動・スポーツの具体的な事例や議論を紹介し、そこに見られる文化的特質や課題について考えていく。	
全学共通科目	健康・スポーツ科目 技能	スポーツと社会	この授業科目は、「健康・スポーツ演習」で修得した内容を発展させ、特にスポーツの社会的経済的位置づけや機能の観点からスポーツ科学分野の学術的知見を取り上げる。人とスポーツとのかかわりには、「する・みる・ささえる」という様々な側面がある。そしてそれぞれにおいて、スポーツとのかかわりを支える社会的支援や経済活動が必要となる。授業では、日本社会を中心として、スポーツを「する・みる・ささえる」仕組みが社会・経済的のどのようになり立っているのか、そこにどのような課題があるのかということ、具体的な事例を紹介しながら考えていく。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	教養基礎	人文学	哲学の基礎	この授業科目は、西洋哲学の歴史を概観し、大きな世界観・全体像の中で育まれてきた哲学上重要な基本概念の理解を促す科目である。代表的な哲学者やその考え方を学習し、混沌とした現代社会の中で何かしらの基本となる考え方が発見できる、あるいは、今日のわれわれが現代社会のうちどのような問題を見て取らなければならないか発見できるという哲学的な思索を行うことができるようになることを目的とする。	
		人文学	倫理学の基礎	この授業科目は、「良いもの」「正しいもの」「美しいもの」などの人間の価値判断は何を根拠に形成されているのか、また、人は何をよりどころに生きるのか、といった問題に実践哲学の観点からアプローチしてきた倫理学の体系を概観し、代表的な考え方を理解し、学生自身が現代社会の倫理的な問題(生命倫理、環境倫理、メディア倫理等)に対して倫理的思考を行えるようになることを目的とする。	
全学共通科目	教養基礎	人文学	現代社会と哲学	この授業科目は、時代や文明の矛盾に挑んだ近現代の哲学者の考え方を通じて、学生自身が現代という時代を哲学的に深く見詰め直す機会を提供することを目的とする。「哲学の基礎」の延長上に主として20世紀の代表的な哲学者を取り上げ、彼らがアイデンティティの問題、大衆社会の問題、官僚制の問題などの近現代社会の問題をどのようにみつめてきたのかといった学習を手掛かりとして、これから21世紀の日本社会と向き合う学生がどのような思索を行えばよいかを学生自身に問いかけていく。	
全学共通科目	教養基礎	人文学	現代社会と倫理学	この授業科目は、規範の根拠について考える学問分野であり、その根本にある人間はいかにあるべきか、いかに生きるべきかという問いに対して、近・現代の日本の思想家の文章を読解することを通じて、歴史を先導した人物達の思想を学びながら、現代社会で暮らす「人の一生」をめぐる私達の問題を考える。	
全学共通科目	教養基礎	人文学	文学への招待	この授業科目は、文学を専門にしない学生のための文学入門であり、実際の作品の読解を通じて、文学に触れる方法、楽しみ方を身につけていく。授業担当者によって、西洋の近代文学、日本の古典、日本の現代文学など、取り上げる素材はさまざまであるが、1) 文学作品の読解を通して、さまざまな時代の社会や制度のなかで、人間がおかれた状況を理解できること、2) 多様な文化に触れ、思想的な問いかけも行いつつ相互理解を深められること、3) 文学が提起する問題提起をもとに、新たな世界の可能性に向けて自己の意見を発信できることを共通の到達目標とする。	
全学共通科目	教養基礎	人文学	芸術への招待	この授業科目では、音楽もしくは美術を対象に、芸術の基礎理論とさまざまな表現手法、様式・形式を概説するとともに、それらの歴史を概観し、代表的な作家や作品がどのように創造されてきたのかを講義する。これらを通じ、芸術作品は宗教、思想、時代背景などさまざまな人間の文化と相互作用を持って生み出されたことを理解し、芸術をその背景を考えながら、より深く鑑賞する姿勢を身につけられることを到達目標とする。音楽のクラスでは18～19世紀の西洋芸術音楽(クラシック)、美術のクラスでは19～20世紀の西洋近代美術をそれぞれ対象とする。	
全学共通科目	教養基礎	人文学	カルチュラル・スタディーズ	この授業科目は、大衆文学、映像、ポップミュージック、ファッション、アニメなどといった主として「大衆文化」(ポピュラー・カルチャー)を主たる対象として、私たちの日常生活との関わりのなかで「文化」をさまざまな理論や概念、方法論を用いて批判的・多角的に理解・考察していく研究領域であるカルチュラル・スタディーズと、社会学、文化人類学、メディア論などの理論を用いて日常生活に見られる現象を分析していく。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学共通科目	教養基礎	人文学	心理学の基礎	この授業科目は、データや事実をもとにして、こころの性質や働きを科学的に探究する学問である心理学の各研究領域（知覚・記憶・言語と思考・学習・社会）において最も基礎となる事柄を概説するとともに、心理学の最先端の研究を紹介することによって、心理学が、日常生活にもたらした知見を明らかにする。心理学への期待と関心をもつ受講生に、基礎心理学の基本的な考え方と知識をわかりやすく講義する。心理学の基本的な知識や考え方を身につけ、自己理解および他者理解のために、心理学の知識を活用できるようになること、また、その限定性を知ること到達目標とする。	
		人文学	自己理解の心理学	この授業科目は、だれにでも起こり得るこころの問題に対し、臨床心理学の知見から、大学生の発達課題、青年期にみられる精神医学的問題、大学生の過去とこれから（発達臨床心理学）の3点を盛り込んで講義する。青年期を生きる大学生が、自分の心を通して振り返り考えさせつつ、こころの成長、健康なこころ、他者に共感できる人間関係を身につけた大人として、社会の構成員となるための基礎づくりをねらいとする。	
全学共通科目	教養基礎	人文学	教育原理	この授業科目は、教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想について学ぶことを通して、これからの教育を担っていく教師としての基礎的な資質能力として以下の力を身に付けることをテーマとしており、教育構想や実践における教育思想の重要性を理解し、学校教育の背景にある教育思想や歴史を説明でき、自身の教育体験を相対化し、これからの教育について自分なりに考えることができることを到達目標としている。新しい教育や、よりよい教育を構想し実践していくためには、これまでどのような教育が行われてきたのかをよく知る必要がある。そこで、教育とは誰のために、何を、どのように行うことが良いのかということ、歴史や思想の基本的知識、教育における今日的課題に基づきながら、学生自らが毎時考えを深めていくことを内容としている。	
		人文学	教育心理学	この授業科目は、幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程について、基礎的な知識を身につけ、各発達段階における心理的特性を踏まえた学習活動を支える指導の基礎となる考え方を理解することをテーマとしている。幼児、児童及び生徒の心身の発達に対する外的及び内的要因の相互作用、発達に関する代表的理論を踏まえた発達の概念及び教育における発達理解の意義の理解、乳幼児期から青年期の各時期における運動発達・言語発達・認知発達・社会性の発達についての具体的な内容の理解、様々な学習の形態や概念及びその過程を説明する代表的理論の基礎的理解、主体的学習を支える動機づけ・集団づくり・学習評価の在り方についての発達の特徴と関連付けた理解、幼児、児童及び生徒の心身の発達を踏まえて主体的な学習活動を支える指導の基礎となる考え方の理解、を到達目標とする。発達し学ぶ主体である子どもについて理解する。自身のこれまでの発達、学習の振り返りも行う。	
全学共通科目	教養基礎	社会科学	政治学の基礎	この授業科目では、政治学の基本的な概念や理論、現代日本の政治制度とその問題点、国際政治の現状について学ぶ。民主主義の歴史、権力分立、政治制度、官僚制、政党制、マスメディアと政治、日本の政治、選挙制度、地方自治、国際政治などを主な内容とする。政治学の基礎的な理論や概念を理解することで、最終的には、政治をめぐる自分なりの課題を発見し、主体的に判断することの出来る市民的教養を身につけることを目標としている。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考	
全学共通科目	教養基礎	社会科学	経済学の基礎	この授業科目は、現代社会を理解するための重要な視角として「経済的なものの見方・考え方」をはぐくみ、様々な経済問題や経済事象に関する新聞報道や雑誌マスコミ等の記事を正しく読み取り、経済社会の動向に対する冷静な判断力を身につけることを目的とする。現代の経済は自由な市場取引を通じて各種の「資源配分」が決まっていくのが基本であるが、「市場経済」は決して万能ではなく、政府や中央銀行のような公共セクターがそれを補完するために大きな役割を果たしている。この授業では、ミクロ経済学およびマクロ経済学の初級的な理論に立脚して、そのような現代経済を理解するための基礎的な見方・考え方を紹介する。	
		社会科学	社会学と現代	この授業科目は、社会学の基本的枠組みを学ぶ。社会学とは、個人の認識のなかに、他者との相互作用のなかに、人々の集団のなかに、社会の存在を複眼的にみだし、探求していく営みである。本科目は現代の世界における社会学的問題を概観し、それが同時代的に私たちの身の回りにどのような形で存在するかを考える。これを通じて、諸問題にたいする社会的な捉え方、および社会学理論を学び、その射程について理解を深める。	
全学共通科目	教養基礎	社会科学	日本国憲法	この授業科目は、日本国憲法を概観し、憲法上の諸問題について学生自身が考えていくための端緒を提供することを目的とする。平和主義、自由と平等、基本的人権、日本の統治機構など憲法上重要な概念を網羅的に取り扱うが、なるべく具体的な事件や判例などの学習を通して、学生が自分自身で考えていくための憲法上のテーマを提供する。1) 日本国憲法の個々の条文に記載された内容に関する知識を修得する、2) 憲法とは国家権力を制限し広く人権を保障する法であるという本質について説明できる、の2点を到達目標とする。	
全学共通科目	教養基礎	社会科学	市民生活と法A	この授業科目は、市民生活において、いかなる法律が適用されているのか、実際に紛争が発生した場合に、どのような法律のルールが適用されて解決が図られるのか、具体的な事案を取り上げながら、民法を中心に概説する科目である。「A」ではまず刑法と比較しながら民法の特徴や民事裁判について理解した後、物権、債権に関する主要な条文や法的概念(契約など)の理解を促していく。なるべく分かりやすい事例の説明を盛り込みながら授業を進める。	
全学共通科目	教養基礎	社会科学	市民生活と法B	この授業科目は、市民生活において、いかなる法律が適用されているのか、実際に紛争が発生した場合に、どのような法律のルールが適用されて解決が図られるのか、具体的な事案を取り上げながら、民法を中心に概説する科目である。「B」では、NHKの受信料問題、欠陥住宅問題、消費者金融の過払い金問題、マンション紛争、相続紛争など、具体的なケーススタディをもとに民法の考え方について学んでいく。なるべく分かりやすい事例の説明を盛り込みながら授業を進める。	
全学共通科目	教養基礎	社会科学	現代のマスメディア	この授業科目は、現代社会を語る上で欠かすことのできないマスメディアの現状と問題点を考察していく。わたしたちは、日々マスメディアによって発信される膨大な情報にさらされており、わたしたちは一見バラバラに存在しているかのように見えても、実は情報を共有することで相互に結びついている。本講義科目は、こうした社会的視点からマスメディアを考察するとともに、急速に発展してきたソーシャルネットワークの展望についても扱う。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	教養基礎	社会科学	社会心理学入門	この授業科目は、社会心理学の基礎的な知識について紹介する。社会心理学とは、人間の感じ方や考え方、行動について、他者との関係の中で理解することを目指し、科学的に研究する学問である。本講義ではとくに社会的な影響によって作り出された心理状態が個人を拘束していくありさま、および人間の心理が社会的に波及していくときのメカニズムなどについて扱うこととし、具体的な事例などをひきながら、社会心理学の射程を理解することを目的とする。	
		社会科学	企業と社会	本授業科目は、社会の中で企業の役割を理解できるようになることを目的とし、経営学の基礎的な知識について学びながら、社会における企業の役割や意義、働く場としての企業について考える力を身に付けることをめざす。具体的には、(1)社会の中での企業の役割について説明できること、(2)経営学の基礎的な概念を説明できること、(3)実際の企業の事例を書籍、新聞、インターネット等から情報収集することができることをめざす。	
全学共通科目	教養基礎	社会科学	学校と社会	この授業科目は、教育の社会的な役割、近代学校制度の成立と発展の歴史、その中でも、特に学校教育と社会との相互関係及び学校と地域との連携、学校安全について学修することをテーマとし、学生の「社会理解」と「向社会性」を促すことにも意を配り、卒業後の就職支援のための「キャリアガイダンス」の観点を加えて講義を行う。社会と学校教育との相互の関連について理解することができること、近代公教育制度の特徴とその後の発展の歴史を理解することができること、学校と地域との連携の意義とその実践事例を理解することができること、学校安全に関わる意識・知識の必要性を理解することができることを到達目標とする。	
		社会科学	近現代日本史A	この授業科目は、現代の日本社会と日本の国際関係を考える基礎として、日本近現代史を学ぶ科目である。「A」で問題にするのは、19世紀半ばから20世紀初頭にかけての日本の近代化過程における国際関係のなかでの位置である。日本の近代化が、開国というヨーロッパとの関係において始まったことにまず着目して、そのことによって日本の近代化がどのような内容をもつようになったのか、さらに中国・朝鮮というアジアの国々との関係が日本の近代化にどのような影響を与えたのかを学んでいく。	
全学共通科目	教養基礎	社会科学	近現代日本史B	この授業科目は、現代の日本社会と日本の国際関係を考える基礎として、日本近現代史を学ぶ科目である。「B」では、20世紀前半の日本史を学ぶ。20世紀前半の50年間は、日露戦争、第一次世界大戦、満州事変、日中戦争、アジア太平洋戦争と続き、戦争の時代といっただけであろう。なぜ日本は、中国さらにはアメリカをはじめとする連合国と戦争するに至ったのか、他の選択肢はなかったのかを考えると、注目すべきは、第一次大戦から満州事変の十数年間の日本は、基本的には国際平和を求める協調外交の時代だったことである。なぜ戦争に至ったかは、なぜ協調外交を生かすことができなかったのかという問題でもある。	
		社会科学	現代社会の地理	この授業科目は、世界の南北格差、一国内における人口や産業の一極集中、一つの大都市内における社会的なモザイクなど、地球規模あるいは国際的な諸課題や、国外もしくは国内の地域課題について、地理(学)的な視点から理解を促す科目である。講義にあたっては、ローカルな地域にかかわる諸課題を理解するためには、グローバルな事象との相互作用に着目する必要があること、また、世界各地で生じている類似した課題でもその要因や過程には共通点とともに差異があることを認識させることに配慮する。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	教養基礎	自然科学	物質の究極像	この授業科目は、いくつかのトピックスをとりあげて、物理学の歩みと基本的な考え方、方法を学ぶ。物質は何でできているのだろうか、物質を包んでいる宇宙は何からできているのだろうか、また、我々の住んでいる宇宙はいつ出現したのだろうか、こうした古典的な疑問に対する答えが、この30年間に実証的に得られてきた。こうしたことを理解するために、物質の素というものがそもそも何なのかという問題に立ち返って、物理学的な観点からレビューを行う。	
		自然科学	人間と進化	この授業科目は、生物人類学、すなわち生物学的観点に立って人間を探究するものである。本講義では、まず、生物としてのヒトの特徴、すなわち人体の諸システム（運動、エネルギー、物流・調節、防御、情報等）を学び、ヒトの個体発生、人類の起源と進化といった順に授業を展開する。科学の究極の目的は自分自身を知ることであり、本科目でも、生物としての人間、すなわちヒトとはどのようなものが学ぶことによって、「自らを知ろう」という知的作業につなぐことが目標である。	
全学共通科目	教養基礎	自然科学	脳科学と心	この授業科目は、脳の動きを脳画像によって見ることができるよう飛躍的に発展している脳科学において、記憶や思考、感情などの心理学が扱ってきた心の諸側面について、あるいは、精神疾患・発達障害・認知症などの脳の病気のメカニズムを明らかにする研究など、最新の脳科学の研究成果をもとに、心と脳との関係を考えていく。脳神経科学の基礎的な知識を習得するとともに、それがわれわれの生活や社会にどんな影響を及ぼすかを考察する能力を身につけることを目標とする。	
全学共通科目	教養基礎	自然科学	天文学入門	この授業科目は、もっとも古い学問のひとつであり、また、20世紀後半以来急速な進展を見せた学問でもある天文学について、人工衛星などの飛翔体技術や電波・赤外線・X線などさまざまな波長域での観測手段次々と発見される新しい現象をとりあげながら、私たちの住む地球からはじまり、太陽系、銀河系そして遠方銀河までが、どのように観測され、研究されてきたのか、宇宙の構造を空間スケールを変えながら概観し、また、私たちの住む地球や太陽系を含めて、時間とともにどのように進化してきたのかを概説する。	共同
全学共通科目	教養基礎	自然科学	薬はなぜ効くか	この授業科目は、病気の治療、予防に、そして診断に用いられ、人の健康の維持に無くてはならない薬について、歴史的な薬の始まり、最近の科学の発達・医学の急速な進歩のなかで多岐にわたる開発、かつ、作用の多様化、治療面の効果と副作用、結核菌などの病原細菌、ガン細胞にも薬に対する耐性といった点を中心に、薬の種類、作用機序（薬はなぜ効くか）、薬剤耐性（薬はなぜ効かなくなるか）など、”薬”全般について講義するものである。受講生が薬について正しい知識を取得し、それが健康的な生活の一助となることを目標とする。	
全学共通科目	教養基礎	自然科学	身の回りの科学	この授業科目は、科学について学ぶ機会の少ない文系学部の学生を対象に、サイエンスのエッセンスを伝えることを目指すものである。科学技術は、現代の人間生活の基本的な衣食住に深く関わっているのみならず、人間が限りなく豊かに生きてゆくことを力強く支えるものでもある。半導体を中心とする物質科学やデジタル技術等の具体的な科学技術の概観を通じて、科学技術のあるべき姿を考察し、その発展を正しく理解し、場合によっては、それに協力できる現代に生きる社会人を養成することを目的とする。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	教養基礎	自然科学	科学史	この授業科目は、「科学」が歴史のなかで果たしてきた役割とその哲学的な意義について検討する。仙台の科学や科学技術では、専門細分化が高度に進み、全貌を捉えることが難しくなっている。それゆえに人間社会に対して科学がどのような役割を果たすべきであるのかを考える機会はどうしても少なくなっている。本科目の履修を通じて、知識の客観性をめぐる真相その他、科学に関する諸問題を、自ら哲学的に捉え直せるようになることを目標とする。	
		自然科学	科学技術の発展と歴史	この授業科目は、18世紀後半にはじまる産業革命以降のヨーロッパの科学技術に関するいくつかのエピソードを取り上げながら、科学と技術とが相互に影響を及ぼしあいながらそれぞれどのように発展してきたのかを具体的に論じる。科学技術の歴史的発展過程に関する講義を通して、科学技術と社会・経済・政治などとの関係、また科学技術の発展構造や方法に関する理解を深めることが授業の目標である。	
全学共通科目	教養基礎	自然科学	サイエンス・トピックス (熱と光の科学)	この授業科目では、身近な現象から熱と光に関わるものを取りあげ、現象を理解すると同時に、さまざまなレベルでの「なぜ」について講義形式で考える。数式の使用は最小限にとどめ、文系の学生でも納得できるようなアプローチで解説する。熱については、温度と熱、エネルギーの保存法則、温度と分子、エントロピー、などの項目を取り上げ、物質の原子論的な観点を強調する。光の現象は波としての性質に注目して、虹、構造色、偏光、などの項目を取り上げる。また、光の粒子としての性質についても言及する。	
全学共通科目	教養基礎	自然科学	サイエンス・トピックス (物質の科学)	この授業科目は、身の回りで、また体の中で、多くの元素がどのように組み合わせあって、そしてどのような性質を示すようになっていくかを学ぶ。また、この講義ではさまざまな物質の例を通して、科学的な直感を身につけることをも目的としている。さまざまな科学情報が氾濫する現代において、その中から正しいと思われるものを取捨選択する能力を身につけることを目標とする。	
全学共通科目	教養基礎	自然科学	サイエンス・トピックス (数の世界)	この授業科目では、微積分をはじめとする解析学などの高度な数学を用いない「初等整数論」についての入門的講義を行い、数の世界のもつ不思議さや美しさの一端を紹介する。一方で、この一見「役に立たない」整数論も近年、現代の通信技術において不可欠な暗号理論に応用されることがわかってきた。講義の後半では、RSA暗号、エルガマル暗号といわれる暗号を中心にその仕組みを解説する。	
全学共通科目	教養基礎	自然科学	サイエンス・トピックス (生命の科学)	この授業科目は、身体、行動や考え方、その基となる脳の構造などさまざまなところに違いのある男女の生物学的な違いを概観し、生命科学の考え方の理解を促す。具体的には、性の定義、性の進化、様々な動物の性、身体的性差の発達メカニズム、行動の性差、脳の性差、子育てと脳、など。男女の生物学的な差異について学ぶことで、違いと類似点を理解する。ひいては男女共同参画社会の実現において不可欠な異性の理解と尊重という態度を養うこともめざす。	
全学共通科目	教養基礎	自然科学	AI 入門	本科目では、AI の基礎、特に、近年発展の著しい大量のデータを活用する AI 技術である機械学習の基礎を学ぶと共に、Python 入門の内容を引き継ぎ、様々な手法による分析を実践する。まず、基本的な機械学習手法である決定木やクラスタリングについての基本事項を学んだ後、いくつかの具体的なデータに応用し、性能評価をどのように行うかを学ぶ。さらに、特に応用面で高い性能を発揮している深層学習の意味や基礎的概念、利用方法を学び、実際に具体的なデータに適用することにより、理解を深める。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	教養基礎	自然科学	統計分析入門	R や Excel, Python の実習を通して、実践的な統計分析の基礎を学ぶ。まず、データ分析の基礎として、様々な代表値の計算やデータ分布の図示やモデルに基づく分布の推定等の手法について学び、解析に必要なプログラミングの手法や分析ツールなどの使用方法などを、具体的なデータ分析を実践することにより理解する。また多次元データの分析の基礎として、相関係数の計算や回帰等の手法についても学ぶ。さらに、確率分布に基づく仮説検定の手法の基礎についても学ぶ。	
			地球と環境	この授業科目では、太陽系や地球環境のしくみを、地球科学的な視点から基礎的な事項を中心に学び、46億年前から現在までの間に、地球がどのような変化をとげてきたか、そして生物はその変化の中でどのように発生・進化してきたのかについて、理解を深めることを目的とする。具体的には、①地球の歴史と人類出現と近代化以降の急激な環境変化、および各種の地球環境問題とそれに対する国際的な動向について説明ができること、②身近な自然環境の見どころを理解し、自然に対する興味を維持・増進することができること、③健全な自然を後世へ伝承する大切さを理解し、これからの世界がどう進むべきかを、自らが考えることができることを目標とする。	
全学共通科目	持続社会探究	環境・地域	気象と地球環境	この授業科目は、気象・気候および地球環境問題を理解するために、身近な大気現象から、気象災害、地球規模で発生する現象や地球温暖化問題などをトピックとして取り上げ、気象学と気候学の基礎的な事項の理解を中心に学習する。具体的には、①大気現象を物理的なメカニズムから理解し、説明できるようになること、②気象にとどまらず身近な環境に興味を持ち、さらに災害に備える意識を個々に持つこと、③地球規模で進む温暖化対策の国際的な動向について説明ができることを目標とする。	
全学共通科目	持続社会探究	環境・地域	自然環境と文明	この授業科目は、過去の自然環境と文明に起こった変化がどのように関連していたのかを考え、さらに現代文明とこれからの地球環境のあり方を考えていく。これまで地球の自然環境が複雑なシステムがバランスをとりながら、うまく循環してきたものの、人間が文明的な活動を始めた時から、人間は環境に様々な影響を与え、近年はそのバランスが崩れ、様々な環境問題が生じている。このことをふまえ、本授業では現代文明がもたらした環境変化を理解することから始め、また世界の気候変動史を学んだ上で、農耕と文明、森林と文明、火山噴火と文明、歴史時代の気候と文明といったトピックスを扱う。	
全学共通科目	持続社会探究	環境・地域	日本列島の歴史と災害	この授業科目は、日本列島が形成されたプロセスについて理解した上で、そのプロセスゆえの災害上のリスクについて考える。近年のウラン-鉛年代学の進歩により、これまで形成年代が不明だった地質体の位置づけが明らかになったことで約6億年にわたる日本列島形成史のデファクト・スタンダードが生まれつつある。こうした現状を踏まえて、本授業では最新の研究を踏まえた日本列島の特徴を多くの画像で理解し、その恩恵と表裏一体で発生する災害について考察することを目標とする。	
全学共通科目	持続社会探究	環境・地域	日本の国土と社会	この授業科目は、グローバル化の進展によって、地球上で進行する地域秩序の再編、それに伴い変貌する地域の社会経済や人びとの暮らしの在り方を概観する。具体的には日本を対象にして、日本の産業活動の空間的構成の変容を講義するとともに、日本の地帯構成を念頭においた上で、標識的な地域の事例を踏まえつつ、それぞれの地帯における地域変容や地域問題の理解へとつなげていく。また、あわせて、地理学的なフレームワークや地図がグラフ類の表現法を学んでいく。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	持続社会探究	環境・地域	外国の自然と社会A	この授業科目では、EU 諸国およびアメリカ合衆国などの先進諸国における諸国土と社会について地誌学的見地から概説する。まず、対象地域における自然環境の多様性を踏まえた上で諸国土の成り立ちについて理解する。その上で、言語・民族・慣習の多様性、国民国家形成と国民統合のメカニズム、産業化と都市化の軌跡、EU、NAFTA 等の経済統合とそれに伴う社会経済的諸課題、域内経済格差とそれを是正するための地域経済政策について考えていく。	
全学共通科目	持続社会探究	環境・地域	外国の自然と社会B	この授業科目では、モンスーンアジアの諸国土と社会について地誌学的な見地から概説する。東・東南アジア諸国における外資導入に基づく輸出指向工業化政策の進展によって、アジアは世界経済において大きな役割を担うようになってきている。その中で、アジアの諸地域は、急激な地域変容と社会変動を経験している。本科目では、グローバルな秩序の下に再編しつつあるアジア諸国を対象に、その空間像を理解させるとともに、具体的な事例を挙げつつ、アジアにおいて生起している地域変容および地域問題の理解へと結びつけたい。	
全学共通科目	持続社会探究	環境・地域	地域づくり論	この授業科目は、地域づくりを念頭においた地域調査の方法と地域活性化のための実際的な方法について考える。地域経済・地域社会の活性化の方法は、社会の変化に応じて変化するが、雇用の確保、人口の安定、社会・生活条件の整備から始まることに変わりはない。雇用、人口、生活の3つの視点に注目した地域づくりの調査方法と地域活性化の内容を考えていきたい。検討する地域としては、被災地域、大都市地域、地方圏都市地域、人口減少地域の4つを取り上げる。	
全学共通科目	持続社会探究	環境・地域	環境科学トピックス (生命と環境)	この授業科目では、生命の進化と環境への適応について、生物の視覚と体色の進化を中心に学習する。まず、生物と進化、光と色などの基礎的な知識を習得したうえで、物が見えるしくみや生物の体色について様々な事例をとりあげて理解を深める。具体的には、①生命の進化、適応について理解し、説明できるようになること、②光、色の特性と環境を理解し、説明できるようになること、そして③生物の形質についての論理的考察ができることをめざす。	
全学共通科目	持続社会探究	環境・地域	環境科学トピックス (食料と環境)	この授業科目は、人類が生存するために最も必要な食料および食料生産環境について、安心・安全な食料や健康・衛生環境と関連付けながら、グローバルな視点から理解を深めることを目的とする。具体的には、①世界や日本における環境問題について基本的な知識を習得すること、②白書や国際機関の報告書をもとに、現代の日本および世界の食料生産と需給状況を読み取り、説明できるようになること、③安心・安全な食料の確保に向けた取り組みについて、自らが考えることができることをめざす。	
全学共通科目	持続社会探究	環境・地域	環境科学トピックス (エネルギーと環境)	この授業科目は、エネルギーの形態から利用まで、さまざまな視点からエネルギーを概観し、今後の環境問題のあり方を考えることを目的とする。具体的には、①エネルギーとは何か、どのような種類があるのかを理解すること、②エネルギーは保存されるが、実際には「有効に用いることができるエネルギー」は次第に失われていくことを理解すること、③それが生活の中でどのように使われているかを理解すること、そして④地球温暖化問題の本質をエネルギーの視点から理解することを目標とする。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	持続社会探究	国際理解	戦後の日本と世界	この授業科目は、第2次世界大戦後の日本と世界の歴史を学ぶことで、国際化の時代に相応しい素養の一つを身につけ、あわせて専門科目学習の基盤を作ってもらふことを狙いとしている。特徴は日本史、世界史(大学では西洋史、東洋史)という区分をせず一体のものとして、大きな歴史の転換点となった戦後について、国内政治史、国際情勢(国際政治と現代思想)をはじめとして概説する。ビデオ教材を用い、映像によって理解をリアルなものにするようにする。	
		国際理解	近現代のアジアA	この授業科目では、アヘン戦争の時期から20世紀初頭までの中国と朝鮮半島を中心としたアジアの歴史を学ぶ。東アジアの国々は19世紀の半ばに、ヨーロッパによって不平等条約を押しつけられて開国を求められ、自由貿易体制に組み込まれ、植民地化の危機のなかで近代化をすすめていった。日清戦争・日露戦争を通して、東アジアの日本、中国、朝鮮は大きな岐路をむかえ、その立場を変えていった。東アジアの近代化の歴史を学ぶことは、東アジアの国際関係のみならず日本の近代化のあり方を理解する上で必須の事柄である。	
全学共通科目	持続社会探究	国際理解	近現代のアジアB	この授業科目では、20世紀初頭から1950年代までの中国と朝鮮半島を中心としたアジアの歴史を学ぶ。現在の東アジアの国際関係の直接の原点は、第二次世界大戦以降の中国の国共内戦、朝鮮戦争というアジアの熱戦による、社会主義中国と朝鮮半島の分断国家という枠組みの形成にある。その歴史的前提は、日本の朝鮮の植民地支配と中国に対する侵略戦争である。こうした歴史を学ぶことは、東アジアの国際関係を理解する上で必須の事柄である。	
全学共通科目	持続社会探究	国際理解	近現代の欧米A	この授業科目は、現代世界を理解するうえで重要な近現代のヨーロッパ諸国とアメリカ合衆国の歴史にかんする基本的素養を身につけ、専門科目学習の基礎をつくってもらふことをめざす。とくに、新大陸への入植、18世紀末のアメリカとフランスの市民革命から、産業資本主義の成立を経て、19世紀後半の帝国主義時代までのヨーロッパ(特にフランス、ドイツ、ロシア)とアメリカ合衆国をたどるなかで、現代世界の諸問題を歴史的に理解することを学ぶ。	
全学共通科目	持続社会探究	国際理解	近現代の欧米B	この授業科目は、現代世界を理解するうえで重要な近現代のヨーロッパ諸国とアメリカ合衆国の歴史にかんする基本的素養を身につけ、専門科目学習の基礎をつくってもらふことをめざす。本講義ではとくに、19世紀末の帝国主義時代から20世紀後半の第二次世界大戦までの時代までのヨーロッパの歴史の歴史を、ウィーン体制の成立と崩壊、アメリカ南北戦争、国民国家の建設、アメリカ西部開拓、帝国主義と第一次世界大戦、ヴェルサイユ体制、世界恐慌とファシズムといったトピックでたどるなかで、現代世界の諸問題を歴史的に理解することを学ぶ。	
全学共通科目	持続社会探究	国際理解	中東地域史	この授業科目は、現在においても、過去にさかのぼってみても、つねに国際政治、国際経済、そして文化交流の一大焦点でありつづけてきた中東地域に関し、中東地域の「いま」を理解するためには、この地域の過去(歴史)を知らねばならないという観点から、「イスラム史」の確認から始めて、それを批判的に検討しながら「いま」に通用する中東地域史の理解をめざすことを到達目標とする。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	持続社会探究	国際理解	現代の国際政治	この授業科目は、国際関係の主に政治的側面についての基礎知識を学ぶことを目的とする。世界は再び激動の時代を迎えつつある。中国をはじめとする新興国の台頭など、ブレグジットに揺れる欧州、アメリカにおけるトランプ政権成立、目まぐるしく動き続けている。どうして戦争は起こるのだろうか、正しい戦争はあるのだろうか、国連があるのになぜ世界は平和にならないのだろうか、グローバル化の深化は国際関係をどのように変容させたのだろうか、情報革命は私たちの国際社会へのかかわり方をどのように変えているのだろうか、グローバル化の中で各国の内政はなぜ不安定化するのだろうか、こうした課題に対し、本講義では、理論と歴史の両面から考えていく。	
		国際理解	グローバル経済論	この授業科目は、国際関係の主に経済的側面についての基礎知識を学ぶことを目的とする。日本経済は1990年代に急激なグローバル化の只中におかれるようになり、国民経済の枠を超えて国際経済のなかで自国経済をみつめる必要がこれまで以上に大きくなった。本講義では、現代的グローバル化というものがどういう特質をもつものなのかを理解した上で、リカードの比較生産費説をはじめとする自由貿易を推進する諸思想にふれ、ブレトンウッズ体制の形成と崩壊といった制度的側面の変遷を追う。また、直接投資と多国籍企業の理論と実際を学び、世界経済の3極化とさまざまな国際的な経済連携協定の意義と役割について考えていく。	
全学共通科目	持続社会探究	国際理解	国際文化交流論	この授業科目では、グローバル時代における日本の進路を考える一環として、国際文化交流の意義と現状を概観する。本講義では、国際文化交流の歴史的展開、各種交流の具体例、ジャンルや担い手別の特徴などを広く紹介するとともに、日本の代表的国際文化交流実施機関である国際交流基金の事業例などを見ながら、交流の目的、実施上の留意点、評価など、文化交流の要点を詳しく検討する。その過程で、文化の本質について考察するとともに、新しい価値観の創造、外交や「国益」との関係などを考える。	
		国際理解	異文化理解トピックス（ドイツ語圏）	この授業科目は、ドイツ語圏の文化、社会、歴史、生活習慣や風習、地域ごとの特色（言語、歴史、風習、祭り、芸術、食文化等）に対する理解を深めることを目標とする。文化の多様性や文化の形成過程等を理解し、日本の状況と比較しながら、グローバル社会における多文化共生のあり方を考える。同時に、外国の文化や社会の様相、および日本との共通点・相違点について、客観的に考察する力を身に付ける。さらに、課題等を通じて、必要な資料を収集・整理し、自分なりの視点で分析する力も養う。	
全学共通科目	持続社会探究	国際理解	異文化理解トピックス（フランス語圏）	この授業科目は、フランス語圏の文化、社会、歴史、生活習慣や風習、地域ごとの特色（言語、歴史、風習、祭り、芸術、食文化等）に対する理解を深めることを目標とする。文化の多様性や文化の形成過程等を理解し、日本の状況と比較しながら、グローバル社会における多文化共生のあり方を考える。同時に、外国の文化や社会の様相、および日本との共通点・相違点について、客観的に考察する力を身に付ける。さらに、課題等を通じて、必要な資料を収集・整理し、自分なりの視点で分析する力も養う。	
		国際理解	異文化理解トピックス（スペイン語圏）	この授業科目は、スペイン語圏の文化、社会、歴史、生活習慣や風習、地域ごとの特色（言語、歴史、風習、祭り、芸術、食文化等）に対する理解を深めることを目標とする。文化の多様性や文化の形成過程等を理解し、日本の状況と比較しながら、グローバル社会における多文化共生のあり方を考える。同時に、外国の文化や社会の様相、および日本との共通点・相違点について、客観的に考察する力を身に付ける。さらに、課題等を通じて、必要な資料を収集・整理し、自分なりの視点で分析する力も養う。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	持続社会探究	国際理解	異文化理解トピックス (中国語圏)	この授業科目は、中国語圏の文化、社会、歴史、生活習慣や風習、地域ごとの特色 (言語、歴史、風習、祭り、芸術、食文化等) に対する理解を深めることを目標とする。文化の多様性や文化の形成過程等を理解し、日本の状況と比較しながら、グローバル社会における多文化共生のあり方を考える。同時に、外国の文化や社会の様相、および日本との共通点・相違点について、客観的に考察する力を身に付ける。さらに、課題等を通じて、必要な資料を収集・整理し、自分なりの視点で分析する力も養う。	
		国際理解	異文化理解トピックス (韓国語圏)	この授業科目は、韓国語圏の文化、社会、歴史、生活習慣や風習、地域ごとの特色 (言語、歴史、風習、祭り、芸術、食文化等) に対する理解を深めることを目標とする。文化の多様性や文化の形成過程等を理解し、日本の状況と比較しながら、グローバル社会における多文化共生のあり方を考える。同時に、外国の文化や社会の様相、および日本との共通点・相違点について、客観的に考察する力を身に付ける。さらに、課題等を通じて、必要な資料を収集・整理し、自分なりの視点で分析する力も養う。	
全学共通科目	持続社会探究	国際理解	異文化理解トピックス (イスラーム世界)	この授業科目は、イスラーム世界の文化、社会、歴史、生活習慣や風習、地域ごとの特色 (言語、歴史、風習、祭り、芸術、食文化等) に対する理解を深めることを目標とする。イスラーム世界は、1300年を超える長い歴史を有し、21世紀に入ってそれは旧大陸から地球全域にまで広がり、重要性はますます増している。イスラームは宗教というよりも、多民族・多文化が入り混じった世の中で人々がいかにか共存のためのネットワークを構築してきたか、その方法を示す処方箋であるとの理解が必要になる。	
全学共通科目	持続社会探究	人権・共生	裁判と社会	この授業科目は、日本や諸外国の裁判制度の概要を理解し、それが社会に及ぼしている影響を考察することを目的とする講義である。裁判員制度の創設により、法律の専門家ではない一般の市民も裁判に関わる可能性が生じている。裁判員制度は重大な刑事事件のみを対象とするものであるが、現代社会における法の役割の高まり (さらに、セクハラ訴訟や知的財産権をめぐる訴訟など、企業が裁判に巻き込まれるケースの増加) をも考えるならば、社会人になろうとするすべての学生は、広く民事・刑事の両分野の裁判について一定の知識を持っていることが必要であることを認識してもらうことが目標である。	
全学共通科目	持続社会探究	人権・共生	生命倫理と法	この授業科目は、安楽死や人工妊娠中絶などの伝統的な問題だけでなく、遺伝子工学や医療技術の進歩によって、遺伝子検査と個別化医療の普及に伴う患者の「データ化」、ES細胞を用いた研究に特有の倫理的問題など、生命倫理に関する問題の急増、それをめぐる立場の対立といった現代社会の状況を踏まえ、法的にこれらの問題に対してどのように取り組んでいけばよいかを学生自身に考えさせることを目的とする講義である。現行法の解釈やこれからの法的枠組みの整備の方向性などについて、なるべく多くの具体的な事例を通して考えていく。	
全学共通科目	持続社会探究	人権・共生	地域福祉論	この授業科目は、社会福祉と地域福祉の相違性と関連性を知り、「地域福祉とは何か」を解明していく。わが国の社会福祉は、21世紀を目指して大きな転換期を迎え、制度改革が次々と打ち出され、これら改革の方向性を示す共通のキーワードは、「ノーマライゼーション」である。地域福祉の理念は、人々が住みなれた地域で生きがいや豊かさを有するより豊かな生活を保障することであり、国、自治体、地域住民が協働して改革していく必要があることを認識していく。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	持続社会探究	人権・共生	人権とジェンダー	この授業科目は、女性も男性も、そして、多様なジェンダー・アイデンティティやセクシュアリティを持つすべての人々が、自由に自分らしく生きられる社会とは、ということの人権の視点を重視しながら考えて行く。私たちが「当たり前」だと思いがちな現代日本のジェンダーのあり方は、世界の国々や日本の過去のそれと比較するなら決して「当たり前」ではなく、日本のジェンダー・ギャップ指数は130カ国中98位である(2008年)であることも認識していくことが必要である。	
			こころの健康と臨床	この授業科目は、臨床心理学の知見から、福祉・教育・医療などのヒューマンサービスにかかわる活動(仕事)や対人的なボランティア活動などを視野に入れた、人への支援活動に必要な心理学的な知識とスキルを学ぶことを目的とする。具体的には、臨床心理専門活動の実践(スクールカウンセリング、災害・犯罪・虐待などの被害者支援、高齢者やHIV感染者への援助、子育て支援など)を紹介し、心理アセスメントと心理療法・コミュニティアプローチについて講じる。	
全学共通科目	持続社会探究	人権・共生	高齢者福祉論	この授業科目は、国、地方自治体、あるいは地域住民の意識や活動などによって大きく左右される高齢者福祉の制度化や質のレベル、高齢社会から超高齢社会への進展が高齢者福祉に及ぼす影響、福祉国家スウェーデンの高齢者像と国・自治体の政策の変遷、近く超高齢社会を迎える日本の現状と今後の展望、新しい自立支援・促進型福祉のあり方などを論じ、国、地方自治体、民間組織、地域住民が担うべき役割など、今後の課題を考察する。	
全学共通科目	持続社会探究	人権・共生	福祉社会に生きる	この授業科目は、法や制度が整っているか否かによって判断できるものではなく、社会を構成する国民の意識の相違によって左右されるものであるとされる福祉社会について、憲法で保障される権利と社会福祉関連法、人口問題と福祉、福祉と国民の連帯、福祉の町づくりなど、わが国の福祉の現状や国民の意識に内在する様々な問題点の認識、福祉社会のモデルとなるスウェーデンの福祉理念と制度の国民浸透度について紹介し、「福祉社会」の構築意識を培う。	
全学共通科目	持続社会探究	人権・共生	特別支援教育概論	この授業科目は、様々な教育的ニーズを持つ子供たちを理解し、適切な支援をおこなうために必要な知識を身につけることをテーマとし、インクルーシブ教育の理念とともに、特別支援教育の制度や関わる法令について理解し、発達障害を含む特別の支援を必要とする児童生徒の発達過程や特性を理解し、支援の方法を具体的に例示することができること、発達障害を含む特別の支援を必要とする児童生徒の教育課程を理解し、個別の指導計画の作成や関係者および関係機関との連携のあり方について理解すること、外国籍(母語が日本語ではない)や貧困、愛着などの教育的ニーズを抱える子供の理解と支援について理解することを目標とする。知識的な事柄の他、具体的な実践例の紹介も併せて行う。	
全学共通科目	持続社会探究	人権・共生	共生社会トピックス(アートと社会)	この授業科目は、アートのもつ美的価値に加えて、近年重視されているその社会的・経済的価値についても多角的に分析し、現代社会におけるアートの位置づけや意義を明らかにしていく。特に、「アーティスト」と、アートを「見る人」(観客、愛好家、市民など)の間に立ち、アートと一般の人々を「つなぐ人」(サポーター、マネージャー、プランナーなど)に焦点を当て、彼ら「つなぎ手」たちが、地域や企業のなかでどのような活動を展開しているのかを探る。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	持続社会探究	人権・共生	共生社会トピックス（日本女性史）	この授業科目は、政治の中の女性の役割をテーマとする。とくに、古代から幕末まで、天皇および為政者の意思が伝達される過程を学び、そこで女性がどのように位置づけられ役割を果たしたのかを、現存する各種史料に基づいて考察する。これまで、官僚機構や為政者の意思の伝達は、男性官僚の職務として考えられる場合が多かった。その通説的理解の是非を検討していきたい。また、政治機構は社会のあり方を反映したものである。このため、政治史のみならず社会のありようと変化についても学んでいきたい。	
全学共通科目	持続社会探究	実践	成蹊を知る	この授業科目は、自校史に関わる科目として、成蹊学園はどのようにして誕生しどのような経緯をたどって現在の姿になったのか、本学園の歴史を紐解きながら成蹊のアイデンティティについて考える。教育史における中村春二の業績、岩崎小彌太が成蹊において果たした役割、吉祥寺移転後の浅野校長の教育理念、第二次世界大戦後の成蹊、成蹊から育った著名な人々、成蹊大学の現状などについて講義を行っていく。あわせて、成蹊学園の教育史におけるESD（持続可能な開発のための教育）の意義について考えていく。	
全学共通科目	持続社会探究	実践	情報保障とボランティア	この授業科目は、近年増加する大学に学ぶ障がい学生の多くが、授業をはじめ学生生活のさまざまな面で困難を感じている「情報取得」について、この困難を軽減するための「情報保障」の考え方、現在、成蹊大学を含むいくつかの大学で行われている「情報保障」の障がいごとの実例（聴覚障がいを持つ人に対して行われるノートテイク、手話、視覚障がいを持つ人に対して行われる点字テキスト）をあげながら、当該学生が授業に積極的に参加していくために必要な情報保障、支援方法を具体的に学ぶ。	共同
全学共通科目	持続社会探究	実践	野外自然教育論	この授業科目は、多くの人が自然を感じ、それを共有するための方法について考察し、実践することを目標とする。現代において、「自然災害に立ち向かう」という表現に見られるように、人間と自然を対置しようという意識は強い、しかし、本来、人間や人間社会も宇宙や地球のシステムの一部に内包されているものである。屋内の人工的な環境の中では、人間が自然のシステムの一部であることは分かりにくい、都市部でも野外に出ることで、少しの工夫で自然のシステムを実感することができるようにする。	
全学共通科目	持続社会探究	実践	地元学実践演習	この授業科目では、地域を理解する＝地域の実態を把握するための手法を演習方式で学ぶことを目的とする。地域を知るとは、社会の一員として、その地域の課題に気づき、解決のため行動したり、環境や災害などの観点から、持続可能な地域づくりに関わりをもつ主体になるためにも必要である。そこでこの授業では、地域の実態を把握するためのさまざまな手法（＝地域調査の手法）を、わたしたちが生活する身近な地域や他の地域における、まちづくり、地域資源プロデュース、コミュニティ防災等を題材として具体的に学ぶ。	
全学共通科目	持続社会探究	実践	武蔵野地域研究	この授業科目は、成蹊大学の位置する武蔵野市やその周辺地域の地域社会の成り立ちについて、複数のゲストスピーカーによる講演を交えて講義する科目である。まずは地域概要を理解することから始め、商店街、公的機関、NPO、コミュニティ組織などの関係者の講演によって、当該地域の地域課題を理解し、課題解決に向けてどのような取り組みが行われてきたかについて、学んでいく。授業担当者、ゲストスピーカー、受講者の間での積極的なディスカッションによって、深い理解を促していく。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
全学共通科目	持続社会探究	実践	武蔵野市寄附講座	
			この授業科目は、包括的な連携協定を結んでいる武蔵野市から運営経費の補助を受けて開講する科目である。本学で設置している各学部の回り持ちで、担当となった学部が、当該学部の取り上げる専門領域、地域的または社会的トピックを取り上げてテーマを定め、本学教員をはじめ、外部からの有識者等をゲストスピーカーとして招いて講義をおこなう。このことにより、自分の専門領域、領域外にかかわらず、現代の地域課題、社会課題を涵養するものとなる。	
全学共通科目	持続社会探究	実践	大学生活と相互理解	共同
			この授業科目は、青年期に生じるさまざまな悩みや課題について、あるいは大学生活で直面する可能性のある危機的な問題に対して、心理的メカニズムを理解するとともに、他人事であるとの認識を超えて向かい合い考えていく科目である。主として大学における学びの意義とアイデンティティ形成、親・友人との関係のとらえ直し、大学生とカルト問題、性の問題、犯罪の問題、依存症(携帯・ゲーム等)、精神医学的な問題、自殺予防、ひきこもり等を取り上げ、これらを通して、良識ある社会人としての人格の陶冶を目的とする。	
全学共通科目	持続社会探究	実践	成蹊グローバルセミナーA	
			この授業科目は、異文化コミュニケーションを目的として、海外からの留学生と日本人学生がともに学ぶ科目である。この授業で行うさまざまな活動で自分のコミュニケーション能力を高め、自己の能力を客観的に観察する力を養う。「A」では、チームワークを作る活動、ファシリテーター体験、ビジネス・コミュニケーション・ゲーム、プロジェクト・ワーク等より内容を構成し、最後の回では各自で作成したポートフォリオをもとにしたショート・プレゼンテーションを行う。	
全学共通科目	持続社会探究	実践	成蹊グローバルセミナーB	
			この授業科目は異文化コミュニケーションを目的として、海外からの留学生と日本人学生がともに学ぶ科目である。この授業で行うさまざまな活動で自分のコミュニケーション能力を高め、自己の能力を客観的に観察する力を養う。「B」では、チームワークを作る活動、言語コミュニケーション活動、フェアトレードを考えるための活動、プロジェクト・ワーク等より内容を構成し、最後の回では各自で作成したポートフォリオをもとにしたショート・プレゼンテーションを行う。	
全学共通科目	持続社会探究	実践	武蔵野地域連携セミナー	
			この授業科目は、武蔵野市との包括的連携協定に基づいて、市役所をはじめとする武蔵野市内の各主体との連携によって、武蔵野市とその周辺地域における地域資源の発見、地域課題とその解決策の探究などを、演習方式で学ぶものである。取り上げるテーマとしては、インバウンドツーリズムの推進のための観光資源の提示、市街地における緑視率向上の方策の探究、武蔵野市の友好都市との交流方策の模索とその実践など、さまざまな主題が考えられる。	

授 業 科 目 の 概 要					
(理工学部理工学科)					
科目区分	授業科目の名称		講義等の内容	備考	
専門科目	社会人基礎力科目	必修	アカデミックスキルズ I	本科目は、文章読解・作成能力、基礎的データ分析、図解力といった学術活動のための基礎的リテラシーを身につけ、論理的思考を養う土台作りをするためのものである。自分の考えを文章や図・表で的確に伝え、また逆に、文章や図から相手の考えを正確に理解することができるようになることを目標とし、具体的に以下の力を身につける。1) 文章を正確に読み取ることができ、さらに、そこから論理的に導かれることを理解できる。2) 的確な文章 (2つ3つのパラグラフからなるA4で1ページ弱ほどの文章) を書くことができる。3) データに応じて適切なグラフを作成することができる。また、自分の考えを図でわかりやすく説明することができる。	
専門科目	社会人基礎力科目	必修	アカデミックスキルズ II	アカデミック・スキルズ I で培った「文章や図・表を用いた表現」の技術を深化させ、学部高学年の各種レポートや卒業論文執筆で必要となるレベルの文書作成技術について学ぶ。また口頭発表でのプレゼンテーションについて学び、自らのアイデアを他人に伝える技術を体系的に学修する。以下を到達目標とする。1) パラグラフ・ライティングをベースにして書かれた文書を速やかに理解できる。また自分でもそのような文書を作成できる。2) グラフを利用してデータ解析ができる。また図表を用いて自分のアイデアを効果的に伝えることができる。3) 文献調査を実施できる。またその内容を正しく自分の文書に引用できる。4) プレゼンテーションの技術を学び、プレゼンテーションに臨む際の姿勢について理解する。	
専門科目	社会人基礎力科目	必修	PBL I	機械システム・電気電子・コンピュータ科学・データ数理・応用化学のそれぞれの研究分野において、研究活動の基本として必要となる実験の立案・計画・実施・考察そしてレポート作成方法を学ぶとともに、具体的なテーマを設定した活動により学修を進める。専攻によってはフィールドワークを伴うもの、関連研究に関する論文調査に基づく研究動向調査や、定量評価などが設定される。実際の内容を体験として習得するために、グループワークを基本として、それぞれに応用テーマを設定し、問題解決を図りながら模擬プロジェクトを実施する。	共同
専門科目	社会人基礎力科目	必修	PBL II	PBL I に続き、理工学部が対象とするそれぞれの研究分野において、実験の立案・計画・実施・考察そしてレポート作成方法を学ぶとともに、具体的なテーマを設定した活動により学修を進める。この科目は研究室への配属が決定した後に開講されるので、4年次の卒業研究のテーマ決めを念頭に置きつつ、各研究室においてプロジェクトを実施する。配属先の研究室ごとに、それぞれの研究室が保有する実験機器・測定機器・装置の使用手法や、基本的な実験・解析方法など、卒業研究の基礎となる手法・技術の修得も目標の一つである。	
専門科目	社会人基礎力科目	選択	理工ビジネススキルズ	の講義では、理工系の学生にとって必要なコミュニケーションスキル (エントリーシート、学習レポート、報告書といった実用文書を作成する基本技術、プレゼンテーションの技術、討論の技術など) を教える。さらに、今後、社会人として活躍するために不可欠な論理的思考力、分析力、推論力、判断力、対話力を養うために、問いかけを多く込み込んだ自己学習用教材と電子メールによる対話 (非リアルタイム型アクティブラーニング) を実践する。このほか、理工系の社会人に不可欠な情報メディアリテラシー (有用な情報を信頼性の高いメディアから収集し活用する力) と AI リテラシー (AI に関する総合的な知識に基づいて AI を活用する力) についても学ぶ。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	社会人基礎力科目 選択	情報社会倫理	現在のネット社会は、ウイルス感染、ネットワークやサーバへの攻撃、架空請求詐欺や誹謗中傷、著作権侵害など、インターネット社会はさまざまな問題を抱えている。本講義では、まず「誰が」「なぜ」「どのような手法」で攻撃を行っているのかを整理する。そして、これらの脅威に対して、どのような対策がとられているかを技術・法律の面から整理する。その上で、倫理的対策の必要性を探る。その一方で、行き過ぎた個人情報や著作権の保護は、社会性や公共性、文化の発展に悪影響を及ぼす場合もある。それら例を検討し問題点を整理するとともに、活用と保護を両立させる必要性を理解し、その際に、どのような対策が必要であり、その際どのような倫理的態度が必要であるかを検討する。	
専門科目	社会人基礎力科目 選択	起業と特許	従来からの技術上の課題を解決する発明が創作されることにより、その発明を基礎として新製品やビジネスモデルが生まれる。発明は特許の対象となりその保護及び利用が図られ、時として新たな起業にもつながる。本科目では、技術者、開発者にとって重要な発明、特許法及び実用新案法そして起業との関係を中心に解説する。これらの解説は、技術者、開発者が発明者になる場合に必要な知識の修得を主眼とし、特許の出願などの手続きや起業に関する決まりなどの具体例をできるだけ挙げながら説明する。	
専門科目	専攻融合科目 選択	連携プロジェクトⅠ	自ら課題を発見して解決できる人材となるには理論と実践を両輪として学修することが不可欠である。この科目は、理工学部の5専攻で学ぶ理論を基に、多様な連携によって実社会の課題解決に取り組む実践的な教育プログラムである。その対象はSDGsに関連する世界的共通課題、Society 5.0など新たな社会像構築といった学際的課題、また近年盛んに開催されている各種コンテストなどである。本学は歴史的にも産業界や地域自治体との繋がりが深い。またワンキャンパスであるという特徴がある。これらを最大限に生かし、こうした課題に地域連携、企業連携、文系学部連携などによる多様な「知のコラボレーション」で臨む。	
専門科目	専攻融合科目 選択	連携プロジェクトⅡ	自ら課題を発見して解決できる人材となるには理論と実践を両輪として学修することが不可欠である。連携プロジェクトⅡでは、連携プロジェクトⅠに続いて、理工学部の5専攻で学ぶ理論を基に、多様な連携によって実社会の課題解決に取り組む。連携プロジェクトⅠではプロジェクト全体の準備期間と位置付け、チームビルディング、役割分担、課題に関する調査に取り組み、プロジェクト全体の計画を立て一部を行動に移した。そこで、連携プロジェクトⅡではこれらの計画を遂行する。このとき、メンバー間および連携先との意思疎通や合意形成、プロジェクトの進捗管理やPDCAサイクルなどについても実践的に学びつつ、最終的にコンテスト参加、連携先への成果報告を完遂する。	
専門科目	専攻融合科目 選択	科学技術者倫理	高い倫理感を持つ科学技術者を養成することを目的とする。具体的には、科学技術研究に関わる研究不正、利益相反、論文執筆におけるオーサーシップ、公的研究費の取扱い等の基本事項に加え、個人情報やプライバシー保護、著作権、知的財産などについて学ぶ。また、人を対象とする研究における注意事項及び研究倫理審査の申請方法等についても学ぶ。さらに、科学技術の進歩は、我々の生活を豊かにする一方で、社会に予期しない影響を及ぼすおそれがあることを、事例を交えて学ぶことで、科学技術のリスクを意識することの重要性を学ぶ。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻融合科目 選択	科学技術の最前線	工学部創立 30 周年を記念し、工学部同窓会 (現 理工学部同窓会) の協力を得て開設された「先端工学」を理工学部にくみあわせて内容も新たに発足させた科目である。社会の第一線で活躍している方々を講師 (ゲストスピーカー) に迎え、企業・大学における最先端科学技術の研究・開発の実際および今後の科学技術の動向について講義を行う。各講師はそれぞれ 2 回から 3 回を担当し、講義の他にグループワークを含めた演習などを行うとともにまとめまでを行う。なお、授業運営と成績評価は、本学の専任教員が行う。	
専門科目	専攻融合科目 選択	特別プログラム演習	学修意欲の高い学生を対象に、その知的好奇心を水平展開させるべく、各専攻の主要学問分野にとらわれない社会的要請の高い課題 (生命科学/経営科学/教育手法など) について、グループワーク、フィールドワーク、ディベート等のアクティブラーニング形式で実践的に学ぶ。本特別プログラム演習は、異分野からの視点への気づきや、異分野の意欲の高い学生との知的な交流を喚起し、実社会で活躍するための広い視野や、柔軟な発想の陶冶を目的とする。	
専門科目	ICT 基礎科目 必修	プログラミング基礎	パソコン教室でのプログラミング演習を行う。インタプリタ型のプログラミング言語として世界で使われている Python を用いてプログラミングの基礎を修得するとともに、実社会の問題をプログラミングにより解決するため手法について理解する。基礎的な数学の演算から始めて、データの可視化の方法や統計量の扱いを学ぶ。以下を目標とする。1) Web ベースのノートを使い、メモとプログラムを整理する方法を修得する。2) Python におけるデータ型の違い、繰り返し実行、条件による分岐実行、関数を理解する。3) Python による基本的なプログラムの作成ができるようになる。	
専門科目	ICT 基礎科目 必修	コンピュータ基礎	コンピュータは大規模なデジタルシステムである。コンピュータや周辺機器およびネットワークの活用方法を身につけるためには、その動作原理を理解しておくことが大切である。1 年次に開講される各種プログラミング科目を通じて身につけているプログラミング技術とも関連して、情報を表現するための基本的な要素技術、および情報の伝送や計算処理を実現するための基本的な要素技術の中から以下の事項を習得する。1) コンピュータの大まかな構成要素、オペレーティングシステムやアプリケーションなどのソフトウェアの役割を理解することができる。2) 情報の 2 値化の基礎、数値・文字の情報表現方法、および情報の符号化、情報量、データ圧縮の基礎を理解し、身近なデータを具体的な 2 値化情報で表現することができる。3) ブール代数と基本的な論理ゲートを理解し、要求された入出力条件に合わせて簡単な組み合わせ論理回路を設計することができる。	メディア
専門科目	ICT 基礎科目 選択 A 群	コンピュータ科学の基礎数学	現代社会で我々はさまざまな分野において、コンピュータを使ってデータ処理や解析をしたり、複雑な問題を解いたりしている。コンピュータを道具として効率よく利用するためにも、コンピュータがデータの処理や問題解決を行う上で基礎となる知識を理解している必要がある。例えば、プログラミングを行う場合は数学的なものの考え方が必要であり、データベースを学ぶ上では集合論の知識は欠かせない。また、複雑な問題を予測したり解析したりするには、ベクトルや行列を基礎とした知識が必要となる。本科目では、IT に関するさまざまな応用技術を学ぶために必要な最低限の数学的知識を習得する。	メディア

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	ICT 基礎科目	選択A群 インターネットの基礎知識	本科目では、インターネットが誕生するまでの歴史を通じて、情報の表現方法や伝送技術の基礎を理解する。次いで、インターネットを構成する機器（クライアント、サーバ、ルータ等）が果たしているそれぞれの機能を学ぶ。さらに、代表的なインターネット応用例としてWebとメールを取り上げ、これら機器の動作を規定するプロトコル（通信規約）の役割を理解する。最後に、インターネット技術が携帯電話を含むさまざまな通信サービスの基盤となっていることから、これらのサービス標準化を推進している国際標準化団体とその活動概要について学ぶ。	メディア
専門科目	ICT 基礎科目	選択A群 情報処理の基礎理論	どうしてコンピュータに計算をはじめとした様々な情報の処理ができるのか、数とは何か、計算とは何か、情報とは何かなど、私達がふだん何気なく扱っている事柄を情報処理からの視点で根本から見直し、情報処理を実現するために不可欠な理論を学ぶ。また、目的地までの近道を見つけるなど、コンピュータを利用して多数の組み合わせの中から最適なものを見つけるというような、数式だけでは解けない問題に対してのアプローチの仕方を学ぶ。このように、コンピュータを利用した情報処理における基礎知識を幅広く概観する。	メディア
専門科目	ICT 基礎科目	選択A群 実践データモデリング	Excelや統計解析ソフトウェアRの実習を通して、基本的なデータハンドリングと解析に向けたデータ整備手法、応用的なデータモデリング、データ解析結果の評価手法について学習する。実際のデータを解析する際に必要となる様々な確率モデルや数理統計学の基本理論と活用方法についても学習する。さらに、多次元データの分析手法や可視化、数値データとそれ以外のデータの活用法のほか、基本的な機械学習、時系列解析、統計的予測の手法と応用例についても学習する。	
専門科目	ICT 基礎科目	選択A群 データサイエンス応用	データサイエンスには様々な応用分野があり、扱うデータや利用法によって分析手法は大きく異なる。本講義では、機械学習入門で修得した機械学習の手法や統計分析入門で修得した統計分析の手法が、実際に社会でどのように応用されているのかを学ぶ。また、これまで学修した内容を発展させた機械学習手法や統計分析手法を学ぶことで、データサイエンスの知識・技術をさらに深める。これらの目標を達成するために、PythonやRを用いた演習も講義内で行う。	
専門科目	ICT 基礎科目	選択A群 基本情報処理概論	本講座は、経済産業省情報処理技術者試験（基本情報技術者試験（FE））対策、および、IT技術者としての基礎を学ぶことをテーマとする。ただし、試験合格のための知識を詰め込む講座ではない。受験に必要なテクノロジ系の知識は本科の学生は他の授業で詳しく学ぶことができるため、細かな内容はそれらの授業に譲る。本講座では、利用者ではなく、システムを提供する立場の技術者としての意識付けに重点をおき、その考え方を伝える。これまでに学んできた、そしてこれから学ぶ、ITに関する知識を現実の社会システムにリンクして考えることができることを到達目標とする。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	ICT 基礎科目 選択A群	Javaプログラミング	Java は、大規模システムから携帯端末のアプリケーションまで、様々なコンピュータシステムの実装に利用されているプログラミング言語であり、その実用性は高い。また、Java はオブジェクトを強く意識した言語であり、オブジェクト指向を習得するにはよい学習材料である。本講義では、Java 言語を学ぶことにより、オブジェクト指向の概念を身につける。また、継承やそれを応用したプログラミング技術についても扱い、Java プログラミングの基礎として十分な範囲を網羅する。具体的には、プログラミング実習を行いながら、以下の項目を習得することを目標とする。1) Java におけるクラス概念、および継承とインタフェースの利用方法を習得する。2) オブジェクト指向プログラミングの基本手法を習得する。3) 習得した知識を応用したプログラミング(GUI 作成等)にも取り組むことができる。	
専門科目	ICT 基礎科目 選択A群	IoTプログラミング	IoT (Internet of Things、モノのインターネット) とは、日常生活で目にする様々なモノがインターネットにつながり、情報交換をすることで相互に制御する仕組みである。そのモノをプログラミングするには、IFTTT (IF This Then That) と呼ばれる Web サービスを利用する単純な仕組みを利用する方法から C 言語などの本格的なプログラミング言語を利用する方法までと様々である。また、インターネットの仕組み、データベース、センサー技術など多数の技術の知識を利用することでより多くのことができるようになる。IoT は、経済産業省の推進する Society 5.0 との関連も深く、そのプログラミングには単なる技術だけではなく社会全体の動向も知る必要がある。この科目では、IoT の位置づけや技術動向などを理解するとともに、演習を通して実際の機器のプログラミングを学修する。	
専門科目	ICT 基礎科目 選択A群	関数型プログラミング	本講義では、代表的なプログラミングパラダイムのひとつであり、並列処理や分散処理との親和性や高信頼なプログラム開発の必要性から近年注目を集めている関数型プログラミングについて学ぶ。到達目標は以下の通りである。1) 関数型プログラミングの基礎となる再帰的な関数およびデータ型を問題の構造に即して定義・利用することができる。2) 高階関数を用いたモジュール性の高いプログラムの構成方法を理解し、応用することができる。3) 副作用のないデータ処理を行うための基本的なプログラミング技法を理解し、応用することができる。	
専門科目	ICT 基礎科目 選択B群	基礎化学のデータ解析	本講義では表計算ソフトウェア等を活用しながら、精密科学としての基礎化学の土台となる計算手法を学ぶ。実践的な演習を重視する授業形態で行い、随時小テストや演習課題を課す。修得すべき目標は、基本概念(原子量、分子量、モル、圧力、エネルギー)、単位換算と次元、有効数字の取り扱い、濃度計算(液体、気体)、グラフの書き方(通常、片対数、両対数)、およびグラフを用いた解析(実験式の決定、各種数値パラメータの決定、図微分、図積分)である。	
専門科目	ICT 基礎科目 選択B群	データベース	本講義では、情報社会を支える基盤技術のひとつであるデータベースのしくみについて、現在主流の関係データベースを中心に学ぶ。到達目標は以下の通りである。1) データベースシステムの基本的な構造および機能について説明できる。2) 関係データモデルにおけるスキーマの定義方法および関係代数を用いたデータの操作方法について理解し、活用できる。3) 正規化の意義について理解し、不整合の生じないスキーマを設計できる。4) 関係データモデルを計算機上で効率的に実現する上での技術課題およびその解決方法について説明できる。5) トランザクションの概念およびその意義について説明できる。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	ICT 基礎科目	選択B群 情報理論	近年、情報化社会と呼ばれ、日常正解には様々な情報があふれている。情報理論は、情報とは何か?に焦点を当てた学問であり、情報を、数学的なモデルを利用することで、数量的に扱うものである。現在のデジタル通信システムや様々なデジタル製品が開発されているが、それらの理論的な基礎は情報理論によって与えられている。本講義では、情報理論の概念からはじめ、情報理論を理解するために必要となる数学的基礎知識に触れながら、1) 情報理論の基礎知識、2) 符号化方法、を取得することを目標とする。	
専門科目	ICT 基礎科目	選択B群 数値計算	コンピュータでは有限の桁しか扱うことができないため、表現に大きな桁数を必要とする実数を正確に表現することはできない。そのため、実数を扱う数値計算には誤差が発生することがあり、計算結果は慎重に扱う必要がある。しばしば、実数計算による誤差に注意を払わないことにより、実数計算を必要とするシステムでの重大なエラーや、シミュレーションにおける重大な欠陥を引き起こすことがある。そのため、数値計算についての知識を持つことは、工学・理学を問わず、非常に重要である。 厳密な計算が不可能な例として、行列の固有値計算がある。固有値の計算では5次以上になると、有限回の演算で厳密な値を求めることができないため、反復法により近似解を求めるしかない。本講義ではこのような例を通して、数値計算の基礎を学ぶ。	
専門科目	ICT 基礎科目	選択B群 人工知能	人工知能とは、問題解決、知識、推論、言語、学習等、人間の知的な活動・行動をコンピュータで実現しようとする学問である。人工知能研究は大きく2つのアプローチから取り組まれてきた。1つは、記号論的アプローチである。探索アルゴリズム、論理的推論、プランニング等がこのアプローチによる研究である。もう1つは、近年大きく進歩した機械学習やデータマイニングの手法を取り入れた大規模データに基づく統計的アプローチによる人工知能研究である。本講義では、記号処理的人工知能と統計・機械学習の手法を用いた人工知能の両方を概観し、人工知能に関する基礎的な知識を幅広く身につけることを目標とする。具体的には以下を達成目標とする。1) 探索アルゴリズムを用いた問題解決やプランニングの手法を理解し、小規模な問題空間に適用することができる。2) 代表的な機械学習の手法の基礎を習得し、簡単なデータを用いて予測や分類の計算ができるようになる。	
専門科目	ICT 基礎科目	選択B群 データマイニング	データマイニングとは、多量のデータから有用な知識を発掘する技術の総称である。大容量記憶媒体の低価格化や計算機処理能力の向上によって、膨大な量のデータの収集・分析が容易に行えるようになった。そのため、そのような膨大な量のデータから有用な知識を発見する技術が注目されている。本講義では、データに内在する規則や特徴的なパターンを自動的に発見する手法について学習する。また、大量のテキスト(新聞記事、Web ページ等)を対象としたデータマイニング(テキストマイニング)について取り上げ、テキストマイニングのための基礎的な手法や情報検索手法について学習する。次の3点を目標とする。1) 基本的なデータマイニング手法を理解することができる。2) テキストマイニングのための基礎的な技術について理解することができる。3) 基本的な情報検索手法について理解することができる。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	理工学基礎科目 必修	微分積分学 I	1 変数関数の微分積分についての講義を行う。数列や関数の極限の扱いからはじめ、様々な連続関数の性質およびその微分法について述べる。微分法的应用として、関数の極値の求め方やグラフの描き方、不定形の極限を求めるためのロピタルの定理、関数を多項式によって近似するテイラーの定理を扱う。積分法においては、置換積分法、部分積分法などの不定積分の基本公式からはじめ、有理関数の不定積分について扱ったのち、無理関数、三角関数の不定積分を有理関数の不定積分に帰着させ求める方法を紹介する。さらに定積分を定義し、その計算法を扱う。	
専門科目	理工学基礎科目 必修	線形代数学 I	行列とその演算、行列式の演算と計算、およびそれらの連立一次方程式への応用を学修する。2 次正方行列を題材に線形代数の一端に触れたのち、一般の行列の演算からはじめ、行列の簡約化や階数、および連立方程式の掃き出し法による解法や逆行列の求め方を学修する。さらに正方行列に対して行列式を定義し、行列式の基本性質、計算法を学修する。さらに余因子展開による行列式の計算、余因子行列を用いた逆行列の求め方、行列式を用いた連立 1 次方程式の解法、行列式の因数分解について学修する。	
専門科目	理工学基礎科目 選択 A 群	数学演習 I	「微分積分学 I」「線形代数学 I」の講義内容の定着を図るために、これらの科目で学修した内容についての演習を行う。微分積分学においては、数列や関数の極限の計算、逆三角関数、様々な連続関数の導関数の計算、関数のテイラー展開について演習形式で学修し、積分法においては、不定積分の置換積分法、部分積分法の基本的事項からはじめ、有理関数、三角関数の不定積分、定積分へと進む。線形代数学においては、行列の演算、連立一次方程式、逆行列や行列式の計算法について、演習問題を解き理解を深める。	
専門科目	理工学基礎科目 選択 A 群	数学演習 II	「微分積分学 II」「線形代数学 II」の講義内容の定着を図るために、これらの科目で学修した内容についての演習を行う。微分積分学では多変数関数の微積分を扱う。微分法については、偏微分の定義と計算、合成関数の微分法、陰関数の微分法、多変数関数の極値問題について学修する。さらに 2 重積分の定義やその具体的な計算、変数変換、体積や曲面積への応用、3 重積分へと進む。線形代数学においては、空間ベクトルの演算、ベクトル空間や線形写像の諸性質について学修し、さらに行列の対角化や計量ベクトル空間について、様々な演習問題を通じてその理解を深める。	
専門科目	理工学基礎科目 選択 A 群	物理学演習 I	この授業科目は、「物理学 I」と同時開講し、セットでの履修を推奨することにより、「物理学 I」の内容の理解を深めるための演習科目である。扱う内容は、物理学 I と同じく、(1) エネルギー、(2) 質点の力学、(3) 剛体の力学、であり、これらの各概念について、様々な問題演習を行う。単に問題の解き方を覚えるのではなく、考え方を重視し、与えられた条件から科学的な推論に基づき答えを導くことを習得する。与えられた課題に 1 人で取り組むだけでなく、グループでのディスカッションやプレゼンテーションなども適宜活用する。	
専門科目	理工学基礎科目 選択 A 群	物理学演習 II	この授業科目は、「物理学 II」と同時開講し、セットでの履修を推奨することにより、「物理学 II」の内容の理解を深めるための演習科目である。扱う内容は、物理学 II と同じく、振動・波動の基礎、真空中の電磁気学の基本的事項であり、これらの各概念について、様々な問題演習を行う。単に問題の解き方を覚えるのではなく、考え方を重視し、与えられた条件から科学的な推論に基づき答えを導くことを習得する。与えられた課題に 1 人で取り組むだけでなく、グループでのディスカッションやプレゼンテーションなども適宜活用する。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	理工学基礎科目 選択A群	生物学概論	現在においても生物現象には多くの謎があり、それ故に生物学の応用例はAI、接着技術、構造力学の最適化、立体化学を使った創薬など、新規技術の宝庫となっている。生物学を学ぶことで、各分野の知識を統合する広範な視点を持つことができると同時に、すべての分野に通じる知識の源を得ることができる。この講義では、すべての専攻の学生を対象に、生物学全般を概観しながら、生物学に関する重要性の高いホットなテーマを紹介する。	
専門科目	理工学基礎科目 選択A群	地学概論	私たちを取り巻く身近な自然環境や、地球周辺の宇宙空間・宇宙環境、太陽や太陽系の天体、そして宇宙の成り立ちについて解説する。また、人々がどのような宇宙/世界観に基づいて自然を理解してきたか、歴史的な発見や実験研究を交えて解説する。私たちが自然を理解する上で、観測・実験技術(ハードウェアとソフトウェアの両方)の発展が不可欠であった。本講義では、理工学と宇宙・地球科学との関わりについて知ることも重要なテーマの一つである。	
専門科目	理工学基礎科目 選択A群	生物学実験	生物学は生命と地球環境を俯瞰した総合学であるとともに、生命や自然の観察に基づくデータを基盤とする学問である。この講義では、生物サンプルを自分の手で採取、観察および記録することで、生物学における洞察力を身につけることを目的としている。さらにコンピュータ端末からインターネット上の情報にアクセスし、生物学に関連した分類・生態・生活史などの情報を検索する方法を身につけることで、生物学を広く俯瞰する能力の獲得を目指す。	
専門科目	理工学基礎科目 選択A群	地学実験	私たちを取り巻く身近な自然環境(地震・火山・気象・海洋等)や、地球周辺の宇宙環境(上層大気や磁気圏、惑星間空間等)、太陽や太陽系の天体、その他の宇宙現象のいくつかについて、実験・観測・観察等により理解する。また、最先端の研究機関や博物館等の見学により、(将来の理科教育に携わる上での)先端科学の知識や科学成果の展示方法などを学ぶ。さらに、様々な地球・宇宙科学の公開データを用いた実習・演習をとおして、地球・宇宙科学の知識を得ると同時に、そのためのコンピュータ活用の方法を学ぶ。	オムニバス
専門科目	理工学基礎科目 選択A群	工業概論	モノづくりを行う企業において必要な技術として、モノを作るための固有技術とモノづくりを進めていくうえで生まれる様々な問題を解決するための管理技術がある。この科目では、この2つの技術を中心にモノづくりの基礎的な内容を学ぶ。前半では、モノづくりにおけるモノや情報の流れを俯瞰し、そこで発生する様々な問題を解決する考え方を扱う。次に、モノづくりの基となる材料、代表的な固有技術である機械、電気、生物、化学などの諸技術、その間をつなぐ物流、モノづくりを円滑に行うための情報技術について俯瞰する。後半では、モノづくりの中で発生する問題を解決するためのいくつかの管理技術について解説する。	
専門科目	理工学基礎科目 選択A群	科学英語	理工系の技術者は新たな知識を英語の専門書や論文から得ることが求められる。最新の技術が日本語であることは珍しく、英語の資料が読めないと得られる情報量が著しく低下してしまうためである。この科目は4年の必修科目である輪講の準備科目としての位置づけとして、英語による技術文章の読解力を身につけることを目標とする。科学技術で使われる英語は、専門用語となる名詞やそれに対応する形容詞、動詞、副詞に慣れてしまえば、文学的表現で見られる様な複雑な文章は少なく、内容は理解しやすい。そのためある程度はしっかりしたトレーニングを行うことで技術文章を読みこなすことができるようになる。そこで技術文章から選んだ基本的な単語や文法になれることから初めて、最終的には専門書や論文に対して苦手意識なく接することができる様に学修を進める。	メディア

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	理工学基礎科目 選択A群	物理学概論	この科目では、基礎的な物理学の分野である、力学、電磁気学、波（基礎概念、光、音）、熱、原子の物理の中から、それぞれ基礎的な物理現象や物理法則を学ぶ。特に、物理学の中でもっとも基本的で他の分野の理解のベースとなる力学については、物体の運動とエネルギーの概念を中心として扱い、エネルギーの様々な形態とエネルギー保存則について学ぶ。この科目を履修することにより、物理学I、物理学IIを履修するために必要な物理学の基礎概念を身につけることができる。	
専門科目	理工学基礎科目 選択A群	量子力学	この授業科目は、現代の最先端技術に欠かすことのできない量子力学の基礎概念を理解し、シュレディンガー方程式による波動関数とその確率解釈について学ぶための科目である。ミクロな世界の物理現象とニュートン力学の限界、光の波動性と粒子性など、量子力学誕生前夜における物理学の謎と前期量子論の誕生について学んだ後、波動関数の概念と確率解釈、不確定性原理、シュレディンガー方程式について学ぶ。いくつかの簡単な例を用いて、古典力学と対比しながら、基礎概念の理解を目指す。	
専門科目	理工学基礎科目 選択B群	物理学I	この授業科目は、理工系の専門基礎科目に位置づけられ、物理学の中で最も基本的であるエネルギー及び力学の基礎概念を習得するための科目である。扱う内容は、(1) エネルギー：熱とエネルギー、仕事、力学的エネルギーの基礎、(2) 質点の力学：位置、速度、加速度による運動の記述、力の概念とニュートンの運動法則、さまざまな運動への応用、いくつかの保存則の概念、(3) 剛体の力学：つり合いと回転運動、である。関連科目である「物理学II」と合わせて履修することにより、物理学の基礎的事項を一通り学ぶことができる。	
専門科目	理工学基礎科目 選択B群	化学数学	数学はすべての科学分野の考え方の基礎となる学問である。特に自然科学における数学的なモデル化は、実際の現象の理解と応用に欠かせないプロセスである。しかしながら、一般的な数学の講義では、論理的に必要なことの修得に重きが置かれ、応用に至るまでの理解が得られないことが多い。本講義では、数学的素養を基にして、実際的な研究における応用にフォーカスし、化学および生物学で必要となる、即戦力の数学的道具を身につける。	
専門科目	理工学基礎科目 選択B群	物理学実験	この授業科目は、物理学の基礎的な内容を題材として実験を行い、物理現象に対する理解を深めると共に、広い意味での理工系実験の方法論の基礎を学ぶための科目である。振り子による重力加速度の測定、GM計数管による放射線の測定、液体の粘性係数の測定、など、5テーマ程度の実験を、原則2人1組で協力しながら行う。実験を通して、有効数字や単位などのデータの適切な扱い方、図(グラフ)や表の作成方法や効果的な使い方、結果の解釈など実験を通じた科学的理解のプロセス、実験報告書の作成に関する基本事項を学ぶ。	
専門科目	理工学基礎科目 選択B群	化学概論	化学の基礎を通して、物質や現象を化学の視点からとらえるため、理論化学ならびに無機化学と有機化学という化学の3つの基盤をもとにして、物質の状態や反応などを包括的に理解でき、化学的な物質の見方による科学的思考の基礎を身に付けることを目標とする。理論化学では、原子の構造と電子配置、元素の化学的性質、化学結合を説明した後、化学熱力学の基礎と化学平衡論に触れ、代表的な化学反応である酸塩基反応と電池の基礎となる酸化還元反応を学習する。これらを基礎として、有機化合物や無機化合物の特徴についても言及する。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	理工学基礎科目	選択B群	化学実験	物質の性質を原子、分子レベルで理解するには講義で化学を学修すると同時に、化学実験を体験することが必要である。この科目では、中和滴定、pHの測定、比色分析、反応速度、反応熱の5テーマを実施する。実験を通して、有効数字や単位などのデータの適切な扱い方、図(グラフ)や表の作成方法や効果的な使い方、コンピュータなどを使った解析、結果の解釈など、実験報告書の作成に関する基本事項を説明する。併せて、実験における安全、環境保全、倫理についても触れる。	
専門科目	理工学基礎科目	選択B群	微分積分学Ⅱ	先修科目の「微分積分学Ⅰ」に続き、1変数関数の定積分の応用、2変数関数の微分積分学を扱う。はじめに1変数関数の広義積分、定積分の応用(面積・曲線の長さ・回転体の体積の求め方)について学修する。2変数関数の微分法においては、2変数関数の連続性や偏微分の定義から始まり、合成関数の偏微分法、2変数関数のテイラー展開や極値問題へと進む。2変数関数の積分法においては、重積分の定義に始まり、重積分の置換積分法である変数変換を扱う。	
専門科目	理工学基礎科目	選択B群	線形代数学Ⅱ	先修科目の「線形代数学Ⅰ」に続き、ベクトル空間、線形写像の理解と正規直交化および対称行列の対角化ができるようになることが目標。ベクトル空間、ベクトルの1次独立、ベクトル空間の間の線形写像、固有値と固有ベクトルの概念を導入し、その理解を図る。行列の対角化の方法を学び、次に内積の定義、正規直交化、対称行列の対角化の方法を学ぶ。抽象的な概念を多く扱うが、具体例として数ベクトル空間や連立1次方程式の解空間を考えていく。	
専門科目	理工学基礎科目	選択B群	物理学Ⅱ	この授業科目は、理工系の基礎となる物理学のうち、振動・波動の基礎、及び、電磁気学の基本的概念を習得するための科目である。約1/3の時間で、単振動の復習、波の式、重ね合わせ、光・音の例などの振動・波動の基礎を学び、残りの2/3程度で、真空中の電磁気学の基本的な事項(電荷と電場、電位、電流と磁場、電磁誘導など)を学び、電気・磁気の現象とその電場・磁場による記述に親しむ。さらに、電磁気学の基礎法則であるマクスウェル方程式について学び、電磁波の基礎概念を扱う。「物理学Ⅰ」に引き続き履修することにより、物理学の基礎的事項を一通り学ぶことができる。	
専門科目	理工学基礎科目	選択B群	確率統計基礎	この授業科目は、確率統計の基礎を理解し、具体的な現象に対して確率と統計が示す結果を適切に解釈できるようになることを目的とする。度数分布、代表値、相関係数、確率分布、期待値、正規分布、二項分布、ベルヌーイ分布とベルヌーイ試行などなど統計データを扱う上で重要な確率・統計の概念を理解し、検定および回帰分析に関する基本的な課題が解けるようになることを目的とする。さらに、行列の基礎を理解した上で多変量解析・条件付き確率・ベイズ統計について学び、統計学が応用されている科学や工学の具体的な事例を学修する。	メディア
専門科目	理工学基礎科目	選択B群	応用フーリエ解析	フーリエ変換を中心にデジタル信号処理の基本的な考え方とその理解するとともに、基本的なデジタル信号処理を実現できることを目標とする。具体的には、次に示す5項目の達成を目標とする。(1)フーリエ級数・変換、離散フーリエ変換の定義と意味が説明でき、実際にフーリエ級数展開・積分、離散フーリエ変換、畳み込み、相関関数を計算できる。(2)シャノンの標本化定理を標本化間隔や折り返し歪について説明できる。(3)線形時不変システムのz変換と周波数応答について説明ができる。(4)デジタルフィルタの振幅・位相特性を解析し、結果を説明できる。(5)基本的な信号処理をPython言語で記述・実行できる。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	理工学基礎科目 選択B群	微分方程式	1年次の微分積分学の後続科目として微分方程式の基礎を学修する。変数分離形、同次形の微分方程式からはじめ、1階線形微分方程式、完全微分方程式の解法を学修する。続いて線形微分方程式の一般論を概観したのち、2階線形微分方程式の未定係数法や定数変化法による解法を学修する。さらに演算子を用いた微分方程式の解法、行列の対角化を利用した1階連立線形微分方程式、級数による微分方程式の解法を学修し、工学上重要な種々の特殊関数に触れる。またこれらの微分方程式の物理学や工学への応用例についても随時紹介される。	
専門科目	理工学基礎科目 選択B群	代数学	基本的な代数系である群、環、体についての入門的な講義を行う。線形代数学でも登場した対称群や行列群、整数論とも深く関係する整数環やその剰余環、有限体、さらには多項式環のように馴染みのある具体例に触れることに重点を置き、抽象的な対象である群、環、体の諸性質を紹介する。ユークリッドの互除法、合同式、フェルマーの小定理、平方剰余などの初等整数論、3次以上の高次方程式の解法、多項式の演算について代数系の言葉を用いながら学修する。さらに代数系の暗号理論への応用についても学修する。	
専門科目	理工学基礎科目 選択B群	幾何学	3次元空間におけるベクトル解析の入門的講義を行う。対象となるのは、ベクトル場やスカラー場といわれる3次元空間内のある領域で定義されたベクトル値関数、スカラー値関数である。講義の前半では、これらに対する勾配、発散、回転などの微分演算について紹介する。後半では、ベクトル場やスカラー場の線積分や面積分について扱い、さらにガウスの発散定理、ストークスの定理などの重要な積分公式について述べる。ベクトル解析は電磁気学や流体力学などの学修において必要となるものであり、情報技術者がそれらの諸問題をコンピュータを用いて解決する際にも有用である。	
専門科目	理工学基礎科目 自由	数学入門	大学における数学を学ぶために必要となる基礎事項を講義、演習を交えながら学修する。集合の書き方や論理について触れたのち、代数関数、三角関数、指数関数、対数関数、逆三角関数などのさまざまな初等関数の諸性質や、極限の計算法を学修する。さらにこれら初等関数の微分法や極値の求め方、グラフの描き方、不定積分や定積分の計算法について学修する。また線形代数学と関連して、平面ベクトルや2次正方行列の演算について学修する。	
専門科目	理工学基礎科目 自由	物理学入門	この科目では、基礎的な物理学の分野である、力学、電磁気学、波（基礎概念、光、音）、熱、原子の物理の中から、それぞれ基礎的な物理現象や物理法則を学ぶ。特に、物理学の中でもっとも基本的で他の分野の理解のベースとなる力学については、物体の運動とエネルギーの概念を中心として扱い、エネルギーの様々な形態とエネルギー保存則について学ぶ。この科目を履修することにより、物理学I、物理学IIを履修するために必要な物理学の基礎概念を身につけることができる。	
専門科目	理工学基礎科目 自由	化学入門	本講義では、化学的知識が必要な発展的専門科目を受講するために、主に物理化学、無機化学、有機化学の3つの分野の基礎的な事項について重点的に学ぶ。講義はオンライン形式で実施し、毎回、取り扱う内容に応じた演習を組み合わせ、受講者に対する講義内容の定着に配慮する。具体的な内容としては、原子/分子の構造から、モル計算、化学反応、化学平衡、種々の無機/有機化合物の化学構造や特徴、反応まで、広く化学全般の事項を取り上げる。構造や特徴、反応まで、広く化学全般について学ぶ。	メディア

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	理工学基礎科目 自由	生物学入門	本講義では、生物学的知識が必要な発展的専門科目を受講するために、主に生物の特徴、遺伝子、タンパク質、生態環境の維持、生態系の5つの分野の基礎的な事項について重点的に学ぶ。講義はオンライン形式で実施し、毎回、取り扱う内容に応じた演習を組み合わせ、受講者に対する講義内容の定着に配慮する。具体的な内容としては、エネルギー代謝から、遺伝情報、タンパク質、酵素、免疫、生物多様性まで広く生物学全般の事項を取り上げる。	メディア
専門科目	専攻コア科目 0群必修	輪講	輪講は卒業研究資格を持つ学生を対象にして、卒業研究配属先の各研究室で独自に行う科目である。研究室ごとに輪講内容は異なるが、方法はほぼ共通である。最新の国内外の学会誌・テキストなどを主な対象に、各学生がそれぞれ英文を読み、これを理解し、要約し、分かりやすく説明する訓練を通じて、技術英文の理解力やプレゼンテーションの能力を高めることを目的とする。具体的には社会に出て情報系技術者として活躍する際に必要となる以下の各項目を身につける。1) 情報技術に関する英文文献を、周辺技術についても合わせて調査をしながら読解することができる。2) 読解した技術的内容を分かり易くまとめた的確にプレゼンテーションし、他者と有益な議論をすることができる。	
専門科目	専攻コア科目 0群必修	卒業研究 I	各研究室で行う研究対象は様々であり、研究遂行のためには様々なステップが存在する。テーマによっては実験実習を伴うものもあるが、関連研究に関する論文調査に基づく研究動向調査や、定量評価などが卒業研究として設定されることもある。いずれのテーマにおいても自らの知識と知恵を総動員して、新たな成果として、本科目と卒業研究 II を通じて卒業論文にまとめ上げる。本科目を通じて以下の能力を養うことを目的とする。1) 自らの研究テーマの背景を踏まえ、研究目的、技術的課題を適切に設定することができる。2) 設定した技術的課題に関する調査をはじめ、身に付けたこれまでの技術を複合して試行錯誤し、研究計画を立てることが出来る。3) 研究計画に沿って準備実験を行い、その結果を評価した上で研究の最終目的を明確にすることができる。4) 1)~4)の内容を的確にプレゼンテーションし、他者と有益な議論をすることができる。	
専門科目	専攻コア科目 0群必修	卒業研究 II	卒業研究 I に引き続き、卒業論文をまとめるという作業を通じて、以下の能力を養い、高めることを目的とする。1) 自らの研究テーマの背景を踏まえ、研究目的、技術的課題を適切に設定することができる。2) 設定した技術的課題に関する調査をはじめ、身に付けたこれまでの技術を複合して試行錯誤し、解決に導くことが出来る。3) 自分で得た結果を多面的に評価することができる。4) 1)~4)の内容を的確にプレゼンテーションし、他者と有益な議論をすることができる。	
専門科目	専攻コア科目 1群・2群共通	C++プログラミング I	コンパイラ言語の一つであるC++によるプログラミングの基本を修得する。基本データ構造、条件分岐と繰り返し、関数、構造体、ファイル操作、アルゴリズムなどの基本的な項目を身につけることで、情報処理技術者としての考え方や物事の進め方を学修する。概念だけではなく、コンピュータ処理に対する実際のプログラミング能力を身につけることが重要である。次の2点を目標とする。1) インタプリタ言語とコンパイラ言語の違いを説明できる。2) なんらかの状況を説明した文章からデータ処理の目的やいくつかの条件を読み取り、それに対応する適切な処理プログラムを作成できる。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻コア科目	1群・2群共通	C++プログラミングⅡ	プログラミングを身につけるにはデータ構造とアルゴリズムをしっかり理解する必要がある。この科目では、C++の STL(Standard Template Library)の中から重要なデータ構造とアルゴリズムを選び、それらの使用方法を学修する。それを行うために、まずC++のクラス・テンプレート・ラムダ関数の概念を学修する。それを踏まえて、STL コンテナから動的な配列、リンクリスト、バイナリツリー、ハッシュテーブルといったデータ構造に関するテンプレートの使い方を学ぶ。次に、STL イテレータと呼ばれるデータ構造上のデータを調べるためのツールについて学ぶ。そして、探索や整列などの STL アルゴリズムと正規表現を扱うライブラリの使用法を学ぶ。さらに動的メモリ割り当ての概念を学修し、STL コンテナの内部構造を知ることによってライブラリの動作原理を明確にする。	
専門科目	専攻コア科目	1群・2群共通	C++プログラミングⅢ	プログラムで問題を解決するには、その問題に適したアルゴリズムが必要である。また、効率の良いアルゴリズムを設計する上で、データ構造、すなわちコンピュータ上でのデータの表現法についての知識が必要である。これまで、リスト等のデータ構造やソートのアルゴリズムを学修してきたが、真にこれらの手法を使いこなすには、知識だけでなく実際にそれらの実装を行って深く中身を理解する必要がある。そこで、本講義では、重要なデータ構造やアルゴリズムをC++で実装する方法を学修する。以下の2点を目標とする。1)リスト、スタック、キュー、バイナリツリー、ハッシュテーブルといったデータ構造を実装できる。2)選択ソート、バブルソート、クイックソート、マージソートといったソートアルゴリズムを実装できる。	
専門科目	専攻コア科目	1群・2群共通	離散数学	コンピュータサイエンスの分野で扱われる数学の基礎知識及び基礎概念を学修する。コンピュータがその内部で処理しているのは離散的な値である。そういった離散的な値を対象とした数学、「離散数学」、と呼ばれる数学の基礎を学修する。本講義では、集合、写像、関係、論理といった基礎概念を始め、離散数学で用いられる典型的な証明手法、更に、離散数学の応用も取り上げる。そのような理論分野の学修を通じて、プログラミング能力を含む論理的思考力を高める。	
専門科目	専攻コア科目	1群・2群共通	C++プログラミング実験Ⅰ	講義科目のC++プログラミングⅠで扱った内容を実際のコンピュータを使って動作確認を行うとともに、関連する演習課題のプログラムを作成することでC++プログラミングの基本を身につける。まず、Unix オペレーティングシステムを用いて、ログイン操作、ファイルの操作、テキストエディタの基本操作、コンパイル操作を身につける。それに基づいて、C++の基本データ構造、条件分岐と繰り返し、関数、構造体、プログラムないからのファイル操作、アルゴリズムの基本を実際のプログラムを作成しながら学修する。	
専門科目	専攻コア科目	1群・2群共通	数理計画法	数理計画問題とその解法について学ぶ。数理計画問題とは、与えられた制約と目的に対し、最も良い解を求める問題である。最適化問題とよばれることも多い。本授業では、数理計画問題の中でも最も基礎となる線形計画問題を中心に定式化から解法まで学ぶ。具体的には、数理計画法の考え方と歴史、線形計画問題とその標準形、単体法と内点法、双対性(双対定理と相補性定理)について学ぶ。さらに、線形計画問題に整数制約がついた整数計画問題、0-1制約がついた0-1整数計画問題、そして、これらを解くための分枝限定法について学ぶ。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻コア科目	1群・2群共通	C++プログラミング実験II	講義科目のC++プログラミングIIで扱った内容を実際のコンピュータを使って動作確認を行うとともに、STL(Standard Template Library)を用いたC++プログラミングを身につける。まず、C++のクラス・テンプレート・ラムダ関数に関する基本プログラムを実際に動作させて、その動きを確認する。これにより仕組みを理解するための基礎を作る。その上で、STLコンテナを使ったさまざまなデータ処理プログラムの課題に取り組むことでSTLの基本を身につける。次に、STLイテレータとSTLアルゴリズムを用いたプログラムを作成することで応用力を身につける。さらに、コンテナの実装を自分で試すことで理解を深める。	
専門科目	専攻コア科目	1群・2群共通	アルゴリズムとデータ構造	機械的な手順で解決可能な問題を解く際には、その問題にあったアルゴリズムとデータ構造が必要である。アルゴリズムとは何か、データ構造とは何か、から始め、探索・整列・走査といった基本的なアルゴリズム及びそれに付随するデータ構造を、理論と実装の両面から学修する。「理論」の授業では、アルゴリズムの擬似コードと計算量の解析、更に、典型的なデータ構造の紹介、「実装」の授業では、アルゴリズムが示された擬似コードの実装(プログラミング)を中心に授業を行う。	
専門科目	専攻コア科目	1群・2群共通	確率統計	確率・統計の基本事項を学ぶ。前半では確率の基本的考え方と計算方法を学修し、さまざまな確率分布の性質を理解する。後半では前半で扱った事項をもとに、実際のデータに応用する際に必要となる統計学の基本事項を学ぶ。最後に仮説検定の考え方とその適用方法を学ぶ。到達目標は以下の4つである。1) 確率の基本的な考え方を理解し、実際に確率の計算ができるようになる。2) 基本的な確率分布の性質を理解する。3) 統計学の基本的な考え方を理解する。4) 仮説検定の考え方を理解し、実際に使いこなすことができるようになる。また講義および演習の実施により1回の授業が構成される。	
専門科目	専攻コア科目	3群	機械力学I	この授業科目では、機械システムの運動(つり合い状態を含む)と振動現象の理解を目的として、質点と剛体の基礎的な力学を学修した後に、一自由度振動系の基本特性について学修する。質点と剛体の力学においては、並進運動と回転運動をベクトルによって表記する手法を中心に議論する。一自由度系の振動論においては、減衰を有する系の自由振動と強制振動について議論する。これらの内容は、機械システム稼働時の運動と振動現象を把握するための基礎的なツールであり、また、システムを設計する際の重要な知識となる。	
専門科目	専攻コア科目	3群	インダストリアル・エンジニアリング	もの作りの企業では、顧客の需要に合わせて大量の製品を納期に合わせて製造しなければならない。単に、製品を製造するだけでは、企業は利益を上げることはできない。効率よく製造することが重要である。このような課題に答えるのが、インダストリアルエンジニアリング(IE)である。IEとは、人・もの・設備および情報を統合化し、のぞましい成果を生み出す生産システム(仕事)を設計・改善・確立するエンジニアリングである。企業では、機械などの固有技術の視点と、経営的な立場から効率よくもの作りを行うIEの視点という両面が必要である。本講義では、IEの基本的な内容を理解することから始め、簡単な仕事の改善(効率的に仕事を変える)を行うことができる実践的な内容を講義する。	
専門科目	専攻コア科目	3群	CAD/CAM I	機械をつくるためには、機械を設計する能力は欠くことができないものである。また、現代の機械設計においては、デジタルツールの利用は不可欠となっている。CAD/CAM Iでは、機械設計用デジタルツールであるCADの利用方法に適切触れながら、機械製図の基礎知識から代表的な機械要素の製図の方法までを学ぶ。授業では、投影図・三角法などの製図則から、実用的な機械要素などの部品の製図法までの重要事項について説明する。また、演習課題に取り組むことを通して、学んだ知識の定着を図る。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻コア科目 3群	材料力学 I	材料力学は、機械や構造物が破壊されずに、安全に設計、運用するための基礎となる学問である。さらに、弾性学や塑性学の基礎となると同時に、それらの学問の理論的、実験的裏付けのもとに、難しい問題を簡易化して、ほぼ真に近い解が得られるように理論構築がされている。材料力学 I では PBL (問題解決型授業) を通じて、「応力とひずみ」、「引張と圧縮」、「軸のねじり」、「はりの曲げ」、に関して、これらの計算手法を学修する。また、材料を用いて構造物を設計するための力学的手法も学ぶ。材料力学の理解は、機械系のエンジニアを目指す学生にとっては必須である。	
専門科目	専攻コア科目 3群	機械工学実験	様々な機器の動作を調べ、あるいは、簡単なものづくりを通じて、その内部構造や動作原理を理解することを中心に実験や機械工作を行っていく。本実験では、身近な製品について様々な学問的観点から内部構造、原理を理解することや、機械部品の製造技術を学習することで、講義で学んでいる理論が実際の製品にどのように生かされているか、また、どのような観点で設計されているかについて学ぶ。さらに、この科目は、本専攻カリキュラムにおける最初の実験科目であり、正しい実験の方法や受講態度を習得することも目的としている。	共同
専門科目	専攻コア科目 3群	流体力学 I	空気や水などの流れに関する力学である流体力学は、様々な工学的問題において重要な役割を果たす。本講義では、流体現象の不思議さやそもそも流体とは何かといった基礎的な内容から始まり、広範な流体力学の中でも最も初歩的でありながら実用性の高いベルヌーイの定理、圧力に関する諸法則、流れから受ける力について学ぶ。そして、企業や研究機関などでの流体に関連する実務経験を生かし、それらの法則や現象が実問題でどのように用いられるか演習を通して理解する。	
専門科目	専攻コア科目 3群	人間工学	人間工学とは、人間が使う機器、および人間が作業する環境を設計、改善する研究分野である。この授業科目では、人間の身体的、生理的、心理的な特性の理解を目的とし、製品設計における人間工学の基本的な考え方を学修する。人間-機械系 (ヒューマン・マシン・システム) の考え方に基づき、人間と機械のインタフェースにあたる表示器と操作器の両方について、人間の諸特性の理解を深める。さらに、身の周りにある製品を例にとり、人間工学の製品設計への活用方法を学び、設計や改善を実践する考え方を身につける。これらの内容は、人間工学に基づく製品設計、すなわち人間中心設計のために重要な知識となる。	
専門科目	専攻コア科目 4群	電気回路 I	この授業科目は、基礎的な数学知識 (微積分・三角関数・複素数等) を基礎として、電気電子工学を学ぶ上で必要とされる基礎的かつ重要な電気回路の基本事項を学修する。ここでは、複素ベクトル等の数学的ツールを使いこなし基礎的な電気回路解析が行えるようになることを目的とする。特に、直流回路解析・複素インピーダンスの表現・交流回路の複素表現・基本交流回路解析・共振交流回路解析・複雑な回路網の解析に重点を置く。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻コア科目 4群	電気電子工学概論	<p>この授業科目は、主に初年次学生を対象とした電気電子工学分野への興味の喚起および専門学習への動機づけを目的とする。ここでは、身近な電化製品・産業応用機器・社会インフラ基盤等において利用される電気電子機器の内部構造・動作原理について学修する。また、電気工学・電子工学・物性工学・制御工学・ロボット工学・情報工学等の多岐にわたる分野における最新の理論・技術について理解し、さらなる発展に向けた考察を行う。</p> <p>(オムニバス方式/全7回)</p> <p>(3 青柳里果/1回) 「計測データ解析」をテーマに、機械学習による計測データの解析について理解し、さらなる発展に向けた考察を行う。</p> <p>(61 齋藤洋司/1回) 「半導体応用」をテーマに、半導体の自動車・照明・エネルギーへの応用について理解し、さらなる発展に向けた考察を行う。</p> <p>(14 柴田昌明/1回) 「ロボット研究開発」をテーマに、ロボットの研究開発・家電製品の科学について理解し、さらなる発展に向けた考察を行う。</p> <p>(20 中野武雄/1回) 「薄膜作製技術」をテーマに、薄膜の作製方法と電子デバイス・記録メディアへの応用について理解し、さらなる発展に向けた考察を行う。</p> <p>(36 前川佐理/1回) 「パワーエレクトロニクス」をテーマに、パワーエレクトロニクス技術による低炭素社会の実現について理解し、さらなる発展に向けた考察を行う。</p> <p>(25 三浦正志/1回) 「超伝導応用」をテーマに、ナノテクノロジーを活かした電気電子材料・超伝導が拓く医療・エネルギー社会について理解し、さらなる発展に向けた考察を行う。</p> <p>(26 村上朝之/1回) 「プラズマ理工学」をテーマに、放電プラズマの医療応用について理解し、さらなる発展に向けた考察を行う。</p>	オムニバス
専門科目	専攻コア科目 4群	電子回路 I	<p>この授業科目は、電気回路で学んだ内容を基盤としてとして電気電子工学を学ぶ上で必要とされる基礎的かつ重要なアナログ回路の基本事項を学修する。電子回路は、あらゆる電子機器・機械においてその機能を実現するための電気信号を作り出すという重要な役割を担っている。この講義では、信号の処理・制御・増幅およびそれらの機能を実現するために用いられるアナログ回路を対象とする。具体的には、電子回路の基本構成素子であるダイオード、トランジスタ、OP アンプの特性・動作、等価回路について学び、これをもとに、主に増幅回路の原理・回路動作・解析法・設計方法について学ぶ。</p>	
専門科目	専攻コア科目 4群	プログラミング C I	<p>この授業科目は、C 言語によるプログラム作成法の基礎を学ぶ。今日プログラミングスキルは科学技術者の基本的素養の一つとして極めて重要であり、様々な分野の研究・製品開発に必須の技術である。本講義ではC 言語の基礎的な文法、演算子、入出力方法、構文などを学び自分の道具としてプログラミングが使えるレベルを目指す。学修は、座学による理解に加え、パソコンを用いたプログラミングの実習を併用する。また毎週課される課題を自身で考えプログラムを作成することで行う。</p>	
専門科目	専攻コア科目 4群	制御工学 I	<p>この授業科目は、自動化機械・電気機器・情報通信など多岐にわたる技術分野で必要とされる制御工学の入門として、自動制御の概念・制御系の特長を関数で表す方法を習得し、制御系の特性や安定性の判別法などを学ぶ。専門的な知識と実践を実現するために、自動制御の概念と制御工学の基礎を修得することを目標とする。特に、ラプラス変換・伝達関数・過渡応答・周波数特性・制御系の安定と不安定の学修に重点を置く。</p>	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻コア科目 4群	電気電子工学実験	この授業科目は、電気電子工学分野で必要とされる様々な機器を対象とした実験を行う。身近な製品の内部構造・動作原理を把握し、座学講義で学ぶ理論が実際の製品にどのように生かされているのかを理解する。また、正しい実験方法および実験報告書の記述方法について学修する。特に、演算増幅器等の電子回路要素技術の取り扱いに習熟すること、ラジオ製作等を通じて実践的な電気回路・電子回路技術を修得すること、フィルタの周波数特性解析等を通じて信号処理技術に不可欠な知識を獲得することを目標とする。	共同
専門科目	専攻コア科目 5群	物理化学基礎	化学反応の重要なパラメータである反応の進む方向、割合、速度の求め方を、理論的な説明と実践的な計算演習により修得することを目標としている。物理化学を構成する化学熱力学は、物質とエネルギーに関する重要な法則であり、状態変化や化学反応による熱の出入りを学ぶ。また化学熱力学に基づいた化学平衡の求め方について学ぶ。一方、反応速度は実験に基づいて体系化されており、速度式の立て方や活性化エネルギーの求め方に関して学ぶ。	
専門科目	専攻コア科目 5群	有機化学基礎	有機化学の基礎知識および基礎概念の修得を目指し、主要な官能基の反応性を電子論に基づいて解説するとともに、各官能基の性質と、それらの官能基を有する有機化合物の命名法や合成法、および反応性について紹介する。有機化学に関して最も基礎的な講義であり、有機反応機構や有機立体化学、高分子化学、生物有機化学、生物化学基礎、物理化学基礎などを学修または研究する際に必要となる有機化学的な知識を修得することを目的としている。	
専門科目	専攻コア科目 5群	無機化学基礎	100以上ある元素の性質は多岐にわたっており、それらの組み合わせからできる化合物も無数に知られている。これらを整理するために、まず元素の周期律と電子配置について基礎的な事項をしっかりと学び、その上で化合物の構造と性質の関係を考えることで、個々の物質の性質を総合的に理解することができる。本講義では前半で無機化学を理解する上での基礎項目を学び、後半で単体や簡単な化合物の性質の勉強に進んでいくこととする。	
専門科目	専攻コア科目 5群	生物化学基礎	生命現象を利用、応用および解明するには、「DNA・RNA・タンパク質」の生体内での働きについての基本的な理解が必須である。これらの知識は医学・薬学・生命化学・環境学など多岐にわたる学問を理解する上での基礎となるだけでなく、実生活における素養としても役立つ。本講義ではヒトを構成している生体内の部品に着目し、「DNA・RNA・タンパク質」に関する基礎的な仕組みの他、生命化学への応用例と最新技術についても学ぶ。	
専門科目	専攻コア科目 5群	分析化学基礎	分析化学は、あらゆる物質の化学組成を定性・定量的に明らかにするための方法を開発・確立することを目的とした、すべての化学の基礎ともなる分野の一つである。本講義では、分析化学に必要な不可欠な基礎概念および分析化学の基本的手法である重量分析・容量分析の基礎と応用について学ぶとともに、実験・研究に必要な試料の調製法、各種分析技術および測定値の取り扱いについての知識を習得する。また、随時演習を行うことで、分析化学の理解を深め、種々の化学分野における問題解決に応用できる能力を養う。	
専門科目	専攻コア科目 5群	応用化学実験 I	応用化学専攻における主要な専門分野のうち、物理化学および無機化学に重点を置き、関連するさまざまな現象を対象とした実験に取り組む。実験を通して物理化学および無機化学分野の理解に必要な基本的事項に関して、体験的／主体的に理解を深めることを目的としている。また各実験に対するレポートの作成を通して、これらの実験で取り扱う現象に対する実験データの整理法／解析法を学ぶとともに、考察に必要な論理的思考力を養う。	共同

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻コア科目	5群	応用化学演習Ⅰ	応用化学専攻における主要な専門分野のうち、物理化学および無機化学に重点を置き、関連するさまざまな課題を対象とした演習問題に取り組む。演習問題への取り組みを通して、これらの分野の基礎知識や計算手法に関して、実践的かつ主体的に理解を深める。また、演習課題、小テストや期末試験を通して、これらの基本的知識を確実に定着させることを目指す。最終的に物理化学および無機化学分野の研究における化学的諸問題に応用できる能力を涵養する。	
専門科目	専攻コア科目	5群	応用化学実験Ⅱ	応用化学専攻における主要な専門分野のうち、有機化学および分析化学に重点を置き、関連するさまざまな現象を対象とした実験に取り組む。実験を通して有機化学および分析化学分野の理解に必要な基本的事項に関して、体験的／主体的に理解を深めることを目的としている。また各実験に対するレポートの作成を通して、これらの実験で取り扱う現象に対する実験データの整理法／解析法を学ぶとともに、考察に必要な論理的思考力を養う。	共同
専門科目	専攻コア科目	5群	応用化学実験Ⅲ	応用化学専攻における主要な専門分野のうち、生物化学および化学工学に重点を置き、関連するさまざまな現象を対象とした実験に取り組む。実験を通して生物化学および化学工学分野の理解に必要な基本的事項に関して、体験的／主体的に理解を深めることを目的としている。また各実験に対するレポートの作成を通して、これらの実験で取り扱う現象に対する実験データの整理法／解析法を学ぶとともに、考察に必要な論理的思考力を養う。	共同
専門科目	専攻コア科目	5群	応用化学演習Ⅱ	応用化学専攻における主要な専門分野のうち、有機化学および分析化学に重点を置き、関連するさまざまな課題を対象とした演習問題に取り組む。演習問題への取り組みを通して、これらの分野の基礎知識や計算手法に関して、実践的かつ主体的に理解を深める。また、演習課題、小テストや期末試験を通して、これらの基本的知識を確実に定着させることを目指す。最終的に有機化学および分析化学分野の研究における化学的諸問題に応用できる能力を涵養する。	
専門科目	専攻コア科目	5群	応用化学演習Ⅲ	応用化学専攻における主要な専門分野のうち、生物化学および化学工学に重点を置き、関連するさまざまな課題を対象とした演習問題に取り組む。演習問題への取り組みを通して、これらの分野の基礎知識や計算手法に関して、実践的かつ主体的に理解を深める。また、演習課題、小テストや期末試験を通して、これらの基本的知識を確実に定着させることを目指す。最終的に生物化学および化学工学分野の研究における化学的諸問題に応用できる能力を涵養する。	
専門科目	専攻応用科目	1群	確率論	確率論の基礎的な事柄を様々な確率分布を通して学修する。特に確率分布が持つ理論的な性質を議論する。到達目標は以下の4つである。1) 様々な確率分布の理論的背景を理解できるようになること。2) 確率分布の様々な特性値を実際に計算できるようになること。3) 様々な確率分布の関係性を理解できるようになること。4) 仮説検定の理論的な性質を理解できるようになること。また講義および演習の実施により1回の授業が構成される。	
専門科目	専攻応用科目	1群	組合せ論	「教え上げ」や「グラフ理論」などの組合せ論の初歩を学修する。組合せ論は、離散数学の一大分野であり、アルゴリズム論、計算量理論、暗号理論、符号理論といったコンピュータサイエンスの様々な分野で応用されている。本講義では、集合・論理といった離散数学の導入部分の復習から始め、前半は場合の数を始めとした教え上げに関する基礎事項、後半はグラフ理論の初歩を学修する。そのような理論分野の学修を通じて、プログラミング能力を含む論理的思考力を高める。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻応用科目 1群	形式言語とオートマトン	オートマトンとは、計算の原理を解明するために考案された数学的モデルであり、形式言語とは、プログラミング言語の数学的モデルである。これら2つはそれぞれ異なった分野で考案されたモデルであるが、それらの間には密接な関係がある。本講義では、有限オートマトンと正規言語、プッシュダウンオートマトンと文脈自由言語の関係を中心に、オートマトンと言語理論の基礎を学ぶ。次の3点を講義の到達目標とする。1) 正規言語と有限オートマトンの関係を説明できる。2) 文脈自由言語とプッシュダウンオートマトンの関係を説明できる。3) 有限オートマトンとプッシュダウンオートマトンの能力の違いを説明できる。	
専門科目	専攻応用科目 1群	データ解析法	データ解析に必要な基本的な知識と考え方を修得する。そのために統計ソフトRの基本的な使い方も含めて学修する。また乱数を使った基本的な数値実験も行う。到達目標は以下の3つである。1) 様々なデータを適切に扱うことができるようになる。2) データ解析を通して、データの背後にあるメカニズムを理解できるようになる。3) データ解析手法の中身を理解し、データ解析の結果を適切に説明できるようになる。また講義および演習の実施により1回の授業が構成される。	
専門科目	専攻応用科目 1群	最適化モデリング	最適化におけるモデリングとアルゴリズムについて基礎的な考え方を身につける。本授業では、線形計画、組合せ最適化を中心に代表的なモデルやアルゴリズムについて学ぶ。具体的には、最適化におけるモデリングの意味、問題解決におけるモデリングの意味を学んでから、多くの現実問題の基盤もしくは部分問題として現れる基礎モデルとして、最小費用流問題、最短路問題、巡回セールスマン問題、最小全域木問題、ナップサック問題、集合被覆問題、施設配置問題、タイムテーブル問題などを学ぶ。また、それらの解法としての動的計画法や分枝限定法についても学ぶ。	
専門科目	専攻応用科目 1群	アルゴリズムデザイン	機械的な手順で解決可能な問題を解く際には、それぞれの問題にあった個別のアルゴリズムが必要である。その一方で、アルゴリズムの「設計手法」に着眼すると、それらに共通する統一的な手法がいくつか存在する。本講義では、その代表である分割統治法・動的計画法・貪欲法を学修する。アルゴリズムとデータ構造の授業で学修した多くのアルゴリズムがこれらのいずれかにあたること、及び、現実社会で遭遇する典型的な問題がこれらで解決されることを、理論的な解析を通じて確認する。そのような理論分野の学修を通じて、プログラミング能力を含む論理的思考力を高める。	
専門科目	専攻応用科目 1群	機械学習	機械学習とは、統計科学や情報科学の知見に基づいてデータを活用し、コンピュータに帰納的・自律的に知識を獲得させることを目的とした学問・技術である。本講義では、機械学習を基礎から学び、データを分析する実習も行う。到達目標は次の3点である。(1) 機械学習に関する基本的な用語や概念を説明できる。(2) 「決定木」等の広く使われている代表的な機械学習手法の原理と仕組みを説明できる。(3) データを機械学習手法で分析し、結果の性能評価を行うことができる。	
専門科目	専攻応用科目 1群	熱・統計力学 I	熱力学は、少数個の経験事実だけにに基づき、マクロ系に共通する性質を扱える強力な理論である。一方で、統計力学は、ミクロな構成要素である原子・分子まで遡ることで、対象系の運動状態について、定量的な計算を可能にする。本講義では、気体分子運動をはじめとする熱的現象を中心にして、マクロな考え方・統計的に考える基礎的素養を身につける。特に、様々な分野で重要な役割を果たすエントロピーについて、孤立系の自発的変化の尺度としての側面や統計集団との関連を中心に理解することを目指す。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻応用科目 1群	最適化理論	最適化とは、与えられた制約の下で目的を最も達成することであり、数学的には連続あるいは離散的な集合(一般的には多次元)の中で一定の特徴のある点(最適解)を選び取る計算手法として表現できる。20世紀の中頃から、この分野は進展が著しく、点を選び取る対象となる集合(実行可能領域)や、点の特徴を定義する関数(目的関数)の性質に応じて、様々な計算手法が提案されており、問題のクラス分類、計算複雑度の評価、等、多くの理論的成果が積み上げられてきた。本授業では、最も基本的な線形計画問題、2次計画問題の解法から出発し、これらが属する凸最適化というクラスに分類される、錐線形計画問題、半正定値計画問題の理論に触れる。また解法として、単体法、内点法、さらに最近進展が著しい近接勾配法などの一次法についても学ぶ。	
専門科目	専攻応用科目 1群	メカニズムデザイン	メカニズムデザインとは経済学の一分野であり、特にゲーム理論と密接に関係している。メカニズムデザインは各人の利得を考慮しつつ、公共的な意思決定の方法(制度)を設計する学問であり、近年、計算機科学でも注目を集めている。マッチング制度の設計やオークション制度の設計などがメカニズムデザインの一例である。本講義ではオークションメカニズムとマッチングメカニズムを中心にメカニズムデザインの基礎を学ぶ。次の3点を講義の到達目標とする。1) パレート最適やナッシュ均衡について説明できる。2) オークションメカニズムの基礎を説明できる。3) マッチングメカニズムの基礎を説明できる。	
専門科目	専攻応用科目 1群	多変量データ解析	多変量解析とは、線形代数等の数学的な原理に基づき、画像あるいはアンケート結果といった、多数の項目からなるデータを分析し、有用な知見を抽出する学問・技術である。本講義では、多変量解析の代表的な手法を学び、データ分析実習を行う。到達目標は次の3点である。(1)「主成分分析」等の代表的な多変量解析手法について説明できる。(2)多変量解析手法と固有値分解等の数学的な原理との関係を説明できる。(3)多変量解析手法を用いてデータの分析を行うことができる。	
専門科目	専攻応用科目 1群	応用機械学習	複雑化・高度化する機械学習手法を使いこなすには、その背後にある確率統計学や数理情報学的な側面からの理解が不可欠である。本講義では、数理的およびアルゴリズム的な面から説明を行い、それに基づいて高度な機械学習手法を紹介する。更に機械学習アルゴリズムを実装する実習を行う。到達目標は次の3点である。(1)確率理論に基づく機械学習の数理的な原理およびそれに基づく高度な手法について説明できる。(2)機械学習の代表的なアルゴリズムの原理について説明できる。(3)「深層学習」等の代表的な機械学習アルゴリズムの実装ができる。	
専門科目	専攻応用科目 1群	オペレーションズリサーチ	新しいものごとを企画計画、もしくは現行の活動を改善する際には、それらが円滑かつ効果的になされるよう抽象化して科学的な手法で取り扱う必要がある。オペレーションズ・リサーチ(OR)は、この思想に基づく問題解決学であり、経営の科学(マネジメント・サイエンス)ともいわれ、最適化、ゲーム理論、待ち行列理論、サプライチェーン・マネジメント、シミュレーション、制約付きプロジェクト・スケジューリング、ほか、多くの分野が関わる。授業では、現実問題を数理モデルに置き換え、意思決定を支援するための解法や分析方法を学ぶ。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻応用科目	1群	計算理論	計算理論とは計算可能性理論と計算複雑性理論からなる学問である。計算可能性理論とはコンピュータの数学的モデルである Turing 機械によって、どのような問題が計算可能なのか、また計算不可能なのかを探求する。計算複雑性理論とは計算可能な問題において、問題を解くためにどの程度の計算時間や領域量(メモリの量)必要とするのかを探求する。本講義では、これらの基礎を学ぶ。次の3点を講義の到達目標とする。1) Turing 機械の定義とその動作を説明できる。2) 計算可能性と計算複雑性の違いを説明できる。3) 計算量のクラスとその完全性について説明できる。	
専門科目	専攻応用科目	1群	ビッグデータ解析	IT化された現代社会においては、様々な種類のデータが、様々な方法により高頻度で、大量に取得されている。このような多種多様な多量データ(ビッグデータ)に注目し、それらを解析することで、ビッグデータに潜む有効な情報を見つけ出し、活用することに大きな期待が寄せられているが、ビッグデータであるがゆえの困難が伴う。本講義では、ビッグデータ解析を支える情報処理技術や、データ解析手法について学ぶ。授業は、ビッグデータの活用事例の紹介からはじめ、ビッグデータ解析に係る技術や手法の説明を中心に講義を進めるが、プログラムの実装にも触れ、プログラムを用いた演習課題を通して、データを処理し、解析する手法の取得も目指す。	
専門科目	専攻応用科目	1群	統計モデリング	統計ソフト R を使い、統計モデリングの基礎から応用までを学ぶ。具体的にはデータの基本的な扱い方から始め、線形回帰モデル、分散分析、主成分分析、一般化線形モデル、一般化加法モデル、局所重み付き多項式回帰、樹形モデルなどを学修する。到達目標は以下の3つである。1) データ解析の目的に応じて、適切な統計解析手法を用いることができる。2) データ解析の結果を理解し、第三者に客観的に説明できるようになる。3) データ解析手法の理論的背景を理解し、説明できるようになる。また講義および演習の実施により1回の授業が構成される。	
専門科目	専攻応用科目	2群	IP ネットワーク	現代社会のインフラとなっているインターネットについて基本から体系的に学び、どのような技術によって実現しているのか、その構成要素の役割や適性についての理解を修得する。まず、情報通信網の全体像を俯瞰して学び、アナログ信号とデジタル信号の相互変換技術や、それぞれの信号を用いて通信を行うための技術を学ぶ。次に、情報通信網の種類や基本設計、階層構造について理解する。その上で、TCP/IP プロトコルスタックをインターネット層、トランスポート層、セッション層、プレゼンテーション層、アプリケーション層の順に学修し、インターネットサービスとセキュリティについての考察を行う。	
専門科目	専攻応用科目	2群	デジタルシステム	コンピュータ基礎で学んだ簡単な組合せ論理回路設計を復習して、さらに論理変数の多い規模の組合せ論理回路設計法について学ぶ。それに引き続き、デジタル回路における記憶の原理をはじめ、フリップフロップを用いた順序論理回路の設計についても学ぶ。具体的には以下の次項を身につける。1) 比較的少ない数の論理変数で構成できる組合せ論理回路から多変数の組合せ論理回路を設計できる。2) 論理回路の構成要素となる基本ゲートの構造と動作を理解し説明できる。3) 論理回路による記憶の原理を理解し、ラッチとフリップフロップを用いた記憶論理回路の動作を読み取ることができる。4) 状態遷移図から状態遷移表を作成し、状態割当を行った上で励起表を求め、最終的な順序論理回路を設計できる。5) 簡単なマイクロコンピュータ回路を通して CPU 内部の演算回路や CPU 周辺の回路の動作についても理解し、説明することができる。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻応用科目 2群	ユーザインタフェース	人が操作するあらゆる機械や道具にはユーザインタフェースが存在するが、本講義では、特に情報機器のユーザインタフェースに関する研究分野である HCI (Human-Computer Interaction) について、基礎的な手法や理論を学修する。ユーザインタフェースの使いにくさやわかりにくさは、情報弱者を生み、作業の効率性や安全性にも関わる問題を引き起こす。本講義では、これらの問題について、人間の認知的特性の観点から理解することを目指す。具体的には、以下の事項の習得を目標とする。1) 様々な入出力デバイスをはじめ、GUI や音声を用いたインタフェースについて、わかりやすさ・使いやすさを人間の認知的特性の観点から理解する。2) 人間中心設計におけるユーザインタフェースの設計プロセスを習得し、実際にプロセスにしたがって設計に取り組む。3) ユーザインタフェースの評価手法についての基礎的な知識と手法を習得する。	
専門科目	専攻応用科目 2群	メディア技術概論	現代メディアを理解するには、そのメディアを実現する技術だけでなく、その歴史的な成り立ち、特にコンピュータ技術の歴史を概観して見るのが重要である。メディア技術的な視点からコンピュータの成り立ちから現在に至るまでの発展・変遷について、歴史的な背景も含めて理解する。具体的には、次に示す項目を目標とする。(1) コンピュータの起源、(2) 電子式コンピュータ、(3) チューリングマシン、(4) コンピュータソフトウェア、(5) オペレーティングシステム、(6) 日本におけるコンピュータ開発、(7) パーソナルコンピュータ、(8) インターネット、(9) スーパーコンピュータ、などについて、その成り立ちと現在に至る技術の変遷を系統的に理解し、説明できるようになる。	
専門科目	専攻応用科目 2群	音声処理	近年、日常生活の中で、モバイル端末を音声認識(音声を文字に変換する技術)で操作したり、街を歩いていると音声合成(文字を音声に変換する技術)で情報提示が行われたりと、音声処理技術は非常に身近なものになっている。そこで、本講義では、NHK での実務経験に基づき、音声認識と音声合成を中心に音声処理技術の基礎について解説する。将来的に、音声認識や音声合成のプログラムそのものを作成することになる人はわずかだと思いが、1つの実用的な機能を持ったプログラムを作成できるレベルまできちんと理解することは、今後、大規模なプログラムを作成したり、仕様を決定したりする上で非常に有益であると考えられる。本講義ではプログラミングによる細かい実装までは立ち入らないが、プログラミングの知識さえあれば、音声認識のプログラムを作成できるレベルまで理解することを目指す。	
専門科目	専攻応用科目 2群	画像処理	今日の映像機器やその応用システムの発展から、情報系技術として画像処理について学ぶ必要性が高くなっている。「画像処理」では、まず画像そのものや視覚について理解すると共に、画像処理における基礎的な内容について学ぶ。そして、カメラやディスプレイなど基本的な映像機器や、画像認識・映像配信・医療機器など各種応用システムで実際どのように画像処理が使われているかを学ぶ。社会での実践的知識として各種画像とその処理方法の基礎について理解することを目標とする。	
専門科目	専攻応用科目 2群	コンピュータシステム	コンピュータの命令と制御機構を理解し、それに基づき割り込みの制御プログラムやリンク、ローダ等のシステムプログラムの基礎を学ぶ。この講義は「コンピュータ基礎」の継続としての位置づけであり、授業で扱う内容のすべてが情報処理技術者として知らなければならない基本事項である。次の2点を目標とする。1) コンピュータ内部の動きを把握し、C++などの高級言語プログラムがどのような形で実行されているかを説明できること。2) アセンブリ言語プログラムを理解し、簡単なプログラムが書けるようになること。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻応用科目 2群	Web 技術	World Wide Web は、サーバやPCだけでなくスマートフォンやIoTとつながり、オンラインショッピング、ホテルや航空機チケットの予約、監視カメラ管理、電車の運行情報提供、クラウドサービスへのアクセスと、我々の生活に深く関係している。この講義では、Webを支える重要な技術に焦点を当て、Webによって作られるシステムの基本的な概念およびその技術体系を学修する。以下の事項の修得を目標とする。1) HTML5, CSS, JavaScript といった Web ブラウザ側での表現や処理内容を理解し説明できる。2) Web サーバ側で行われる処理を理解し説明できる。3) ある Web サーバが他の Web サーバのクライアントとなることでシステムが拡大する原理を説明できる。4) 認証や暗号技術を使用した Web におけるセキュリティを理解して説明できる。	
専門科目	専攻応用科目 2群	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)はコンピュータシステムを効率よく動作させるよう管理し、ユーザに使いやすい機能や環境を提供する基本ソフトウェアである。本講義では OS の基本構成と基本機能について学び、必要に応じてソースコードを読むことで具体的な動作の理解を深める。これにより PC、タブレット、スマートフォンなどの OS の働きやその動作をイメージできるようにする。OS の基本構成、プロセスやスレッドの概念、仮想記憶を含むメモリ管理の基本概念、入出力に必要なデバイス管理の技法、ファイルシステムの基本概念および実装例の内容をイメージでき、それらの概要を他者に説明できることを目標とする。	
専門科目	専攻応用科目 2群	CG 技術	コンピュータグラフィックス(CG)は、映画の特殊効果、テレビコマーシャルをはじめとして、家庭用テレビゲームに至るまで日常目にすることが極めて多くなったが、その完成度は実写と区別が難しいほど高いレベルに達している。この成熟の時を迎えたCGの基礎を成している座標変換、モデリング、レンダリング、アニメーションなどの技法について学び、さらに、実際のCG映像を見ながら、そこで使われている技法について理解する。また、CG制作システムや応用システムについても学ぶ。社会での実践的知識としてCGで用いられている基礎的な技術内容について理解することを目標とする。	
専門科目	専攻応用科目 2群	パターン認識	人間は、人の顔を覚えたり、手書きの文字を読むことができたり、他人の発声を聞き取ることができたり、見たこともない椅子を椅子だと判別したりというパターン認識を、当たり前のように行うことができる。一方、コンピュータにパターン認識を行わせると、非常に難しいことが分かる。それは、人間がいくつかの例から一般化する能力に優れている一方、現在のパターン認識のアルゴリズムは人間ほどの一般化する能力を持っていないためである。このように、パターン認識は、まだまだ改善の余地が残されている興味深い分野である。本講義では、NHK での実務経験に基づき、主に文字認識、顔画像検出および認識、特定物体認識、一般物体認識など、パターン認識技術の基礎について解説する。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻応用科目 2群	情報セキュリティ	ICTは社会基盤の重要な位置をしめており、その安全安心を支えているのが情報セキュリティである。この講義では、情報セキュリティの基本的な概念および技術を体系的に理解することを目的とする。ICTの研究・開発の実務経験を活かし、実ネットワークの設計・運用内容も踏まえて講義を行う。まず、情報セキュリティの概要(満たすべき性質、セキュリティの構成要素、マルウェアの種類、サイバー攻撃手法など)を理解する。次に、情報セキュリティの基本技術である暗号化技術(盗聴を防ぐ)、相手認証技術(なりすましを防ぐ)、データ認証(データ改ざんを防ぐ)、PKI基盤を理解する。続いて、インターネットなどのネットワークを安心安全に利用するために必要な仮想ネットワーク技術(VPN)とセキュア無線LAN(Wi-Fi)技術の基本的な仕組みを理解する。さらに、セキュリティ運用技術としてセキュリティポリシーの考え方ならびにその作成手順を理解する。最後に、デファクト暗号技術の危殆化、デジタル・フォレンジック技術、スマホのセキュリティ対策、仮想環境やIoTのセキュリティ対策などの最新技術動向を把握し、今後の情報セキュリティの方向性について理解する。	
専門科目	専攻応用科目 2群	プログラミング言語	本講義では、現代的なプログラミングを支えているプログラミング言語のしくみおよびその意義を理解し、対象とする問題にあわせて活用する方法について学ぶ。到達目標は以下の通りである。1) プログラミング言語の基本的な構造および機能について説明できる。2) 代表的な計算モデルのしくみおよび意義について説明できる。3) 効率的なプログラミングを支援するプログラムの抽象化・モジュール化機構のしくみを理解し、活用できる。4) プログラムの信頼性向上における型システムの意義を理解し、型検査・推論の方法について説明できる。	
専門科目	専攻応用科目 2群	情報通信	情報通信とネットワークの入門としての科目である。情報通信工学とはどのような学問か、対象とする情報や信号の概念とこれらを工学的、数量的に扱うための基本となる情報理論や信号解析法の基本を学び以後の通信工学の専門科目の勉学に必要な基本的考え方を修得する。まず、通信技術の変遷について概観し、通信ネットワークとその構成技術について学修する。次に、符号化の基礎として情報量、エントロピー、標本化、量子化を扱う。そして、変調と多重化について学修する。最後に誤り制御の基本を扱い情報通信技術の応用、動向、展望について考察できるようにする。	
専門科目	専攻応用科目 2群	自然言語処理	自然言語処理とは、人間が日常的に使っている自然言語やテキスト情報をコンピュータに処理させる一連の技術である。例えば、ひらがなを漢字に変換する技術も自然言語処理であり、また、情報検索や情報抽出も自然言語処理の分野に入る。なぜなら、検索サイトが対象にしている情報はWeb上のテキスト情報であり、それらを収集し、高速に検索できるように変換する処理が必要になるからである。本講義では、自然言語処理の基礎理論について詳説し、その基礎理論の応用として、形態素解析、テキスト分類、情報検索等の技術について学修し、Pythonによる演習を行う。次の2点を目標とする。1) 自然言語処理に関する基礎理論について理解することができる。2) 自然言語処理に関する手法を実装できる。	
専門科目	専攻応用科目 2群	ニューラルネットワーク	神経細胞を工学的に模擬した素子のネットワークを考えることにより、パターン認識の高性能化や、入力に対応した出力を得るための精度の高い関数の実現が可能になっている。本講義では、そのような実用化されているニューラルネットワークの基礎技術の理解を目的として、以下の3点を主な目標とする。1) 階層型ニューラルネットワークについて理解している、2) 画像データを入力とした場合に多層化および入力の平行移動に対するニューラルネットワークの動作について理解している、3) 相互結合型のニューラルネットワークについて理解している。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻応用科目 2群	ソフトウェア設計	質の高いソフトウェアをできる限り短期間に開発することは非常に重要であり、そのための技術としてオブジェクト指向によるソフトウェア開発が挙げられる。本講義ではオブジェクト指向の基本概念をもとに、まず開発対象の分析、モデル化、設計、実装の流れを学び、各フェーズの成果をグラフィカル言語 UML で表現する方法を身につける。具体的には下記の各事項を修得することを目的とする。1) 解決対象の問題に対してオブジェクト指向分析を行うことが出来る。2) オブジェクト指向分析、オブジェクト指向設計の結果を UML で表現することができる。3) UML から目的のアプリケーションを構成し、実行することができる。	
専門科目	専攻応用科目 2群	並列分散処理	マルチコアプロセッサやネットワークコンピューティングなど身近になっている共有メモリ型、分散メモリ型の並列処理環境の特徴を理解して、効率良い並列実行ができるようになることを目標とする。具体的には以下の次項を身につける。1) マルチコアやマルチコンピュータの特徴を理解し説明することができる。2) 効率良い並列実行を可能にするためのデータ構造と並列アルゴリズム構築することができる。3) 構築したデータ構造やアルゴリズムに基づいて、OpenMP や MPI (Message Passing Interface) のような並列ライブラリを用いた並列プログラムを作成することができる。4) 作成した並列プログラムの実際の実行効率を評価することができる。	
専門科目	専攻応用科目 3群	熱力学 I	熱力学は工学の土台を形成しているいくつかの分野のなかでも基礎的な学問であり、近年では地球温暖化・環境・省エネルギー問題などでますます重要な分野となっている。「熱力学 I」では、熱力学に関連する物理量とその性質や単位、気体の状態方程式、熱力学の第 1 および第 2 法則、エントロピー、サイクルについて学ぶ。また、熱移動の基本形態である熱伝導、対流熱伝達、放射伝熱の基本的な考え方についても理解する。そして、学んだことを実践で活用できるようにするため、毎回の授業で演習問題に取り組む。	
専門科目	専攻応用科目 3群	ヒューマンファクターズ	この授業科目では、人間の行動を形成する要因の特性と分析方法の理解を目的とし、特に安全性の観点から製品を設計してヒューマンエラーの問題を改善する方法論について学修する。人間の情報処理過程とヒューマンエラーの基本的な特徴に始まり、自動化システムにおける人間と機械の機能配分やインタフェース設計について理解を深める。さらに、実用化されている自動化システムを題材にして、授業内容を踏まえた調査、分析を行う。これらの内容は、ヒューマンファクターズに基づくシステム設計のために重要な知識となる。	
専門科目	専攻応用科目 3群	設計工学	機械設計は、機械工学の知識を活用して新しい機械製品を創り出す重要な活動であり、設計業務だけでなく研究部門や開発部門でも必須の内容である。また、設計工学の知識や考え方は、さらに進んだ高度な機械工学の知識を学ぶための方向付けやモチベーションとしても重要である。この授業では、(1) 機械設計に関する通則、(2) 機械に用いられる一般的な部品(ねじ、軸、カップリング、クラッチ、ベアリング、歯車などの機械要素)の設計方法の基本について学ぶ。	
専門科目	専攻応用科目 3群	応用 Python プログラミング	この授業科目は、インタプリタ型のプログラミング言語として世界で使われている Python を用いてプログラミングの応用的な課題に取り組むとともに、実社会の問題をプログラミングにより解決するための手法について学修する。講義と演習を通して、基本的なデータ構造とアルゴリズムについて学び、問題解決のためにプログラミングを用いる能力を養う。また、いくつかの実例を通して、プログラミング言語の知識だけでなく実用的な能力も育成する。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻応用科目 3群	シミュレーション基礎	この授業科目では、シミュレーション技術を習得することを目的として、フーリエ/ラプラス変換、統計関数、伝達関数など工学上重要な数式の処理と図化を得意とする「Matlab / Simlink」のプログラミング技術とそのシミュレーションへの応用法を学修する。「Matlab」の学修においては文法の基礎について議論したのち、これを利用した工学問題のシミュレーション法を例題を通して議論する。続いて「Simulink」の学修においては Matlab と連携しながら微分方程式をブロック図の作成によって解くこのソフトの使用技術について議論する。これらの内容は、機械システム設計時にシミュレーションを実施して性能を予測するための基礎的なツールであり、また、機械設計において重要な知識となる。	
専門科目	専攻応用科目 3群	ヒューマンインタフェース	この授業科目は、人間と機械の間のやりとりを行うためのインタフェースの設計とその思想について理解することを目的とする。インタフェースの良し悪しは作業効率に大きく影響する。よいインタフェースを設計するために、それに関連した人間の心理的・生理的・身体的特性、認知モデル、インタフェースの設計開発・評価法などについて学修する。また、最近の話題としてタッチジェスチャ、仮想現実、対話型などのインタフェースもとりあげる。機械の高機能化が進み、操作が複雑化している現在では、それを使用する人間との間のインタフェースの在り方を考え理解することが必要になる。	
専門科目	専攻応用科目 3群	経済性工学 I	企業では、新商品の開発、新しい工場やラインの設計、人材の雇用など、将来に向けていろいろな「意思決定」を行い、利益を上げることになる。このような将来に向けた意思決定を損得の観点から助ける学問に、経済性工学がある。経済性工学は、経済的に有利な案を探し・作り出し・比較し・選択するための理論と技術の総合化されたものである。意思決定の分かれ道に来たときに、八方をにらんで経済的に有利な案の選択を助けることを目的としている。さらに本講義では、もの作りの企業では、お客様に品切れなく製品を届けるために必要な考え方である「生産計画」について、ゲームも取り入れて講義を行う。以上から、本講義では、簡単な生産計画が立案できるようになること、経済性工学を用いて将来に向けた基本的な意思決定ができるようになることを目的とする。	
専門科目	専攻応用科目 3群	機械力学Ⅱ	この授業科目では、機械システムの比較的複雑な振動現象の理解を目的として、二自由度系の基本特性について学修した後、多自由度系の理論モード解析について学修する。二自由度系の学修においては、特に振動モードの概念と動吸振器について議論する。多自由度系の理論モード解析の学修においては、複数の運動方程式からなる連立方程式が非連成化可能であることを明らかにし、複雑な振動現象が複数の一自由度系の重ね合わせによって表現できることを議論する。これらの内容は、比較的大規模な機械システムの設計に必須の知識となる。	
専門科目	専攻応用科目 3群	機械加工学	機械加工法は製品製造の基幹技術であり、その知識はものづくりのあらゆる局面で必要となる。本講義では、機械加工法の構成要素と技術的特徴について、それぞれの加工方法の加工プロセス、工作機械、工具、加工能率および加工精度等の基礎事項を通して学ぶ。授業において取り上げる加工方法は、切削加工、研削加工、遊離砥粒加工、特殊加工（放電加工やレーザ加工等）である。また、授業で学んだ知識を基にして CAD/CAM を利用した加工工程設計の課題にも取り組む。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻応用科目 3群	人工知能基礎	この授業科目は、人工知能の技術を理解するための基礎的な知識の修得を目的とする。現在の人工知能技術は古典的人工知能、機械学習、深層学習の3段階に分類できるという見方がある。本講義ではこの分類に従い、段階を追ってそれぞれの特徴的な技術について学修を進めていく。古典的人工知能においては知識表現および探索・推論技術について学ぶ。機械学習・深層学習においては膨大なデータから入出力の関係を自動的に学習する技術について学ぶ。深層学習の登場などのブレークスルーにより産業・サービス分野等での実用化が一気に進んだ人工知能の仕組みを一通り理解することはこれからの技術者にとって必須である。	
専門科目	専攻応用科目 3群	生産システム工学	生産システム工学は、生産、設計、計画および管理の各プロセスで役立つ科学的な方法や考え方を学び、ものづくりをより効率的・合理的に進めるための学問である。本講義ではものづくりの一連のプロセスの中で、特に生産プロセスと設計プロセスに焦点を当てて学ぶ。授業では、ものづくりと生産加工技術、生産システム、設計プロセス、デジタルエンジニアリングについて詳しく説明する。また、授業で学んだ知識を基にしてデジタルツールを利用した自動化システム設計の課題にも取り組む。	
専門科目	専攻応用科目 3群	熱力学Ⅱ	熱力学はエネルギー問題や環境問題の解決などに今後も重要な役割を担うと考えられる。また、現代文明で動力を得るための技術の多くは熱力学の発展に基礎をおいている。熱力学Ⅰに続いて本科目を学び、熱力学における基礎的な知識と応用力を一通り身につけることが目的である。熱力学Ⅱでは、熱工学Ⅰで学んだ知識を基礎とし、熱エネルギーを機械的仕事に変換するエンジン、ガスタービン、蒸気タービン等の熱機関や冷凍機の仕組み、作動原理、熱効率について、熱工学の応用分野を学ぶ。	
専門科目	専攻応用科目 3群	CAD/CAMⅡ	この授業科目では、コンピュータを用いた機械設計技術を習得することを目的として、統合化3次元CAD/CAMソフトを用いた機械設計法を学修する。はじめにコンピュータ上で単一の部品を作成した後、これを回転、摺動など機構動作を付加して組み立てる手法を学修する。続いて機構シミュレーション、力学シミュレーションによって予定した性能が実現しているかを検討する手法を学修する。これらの内容は、機械システム設計と性能予測に基礎的なツールであり、また、機械設計における重要な知識となる。	
専門科目	専攻応用科目 3群	材料力学Ⅱ	材料力学は、機械や構造物が破壊されずに、安全に設計、運用するための基礎となる学問である。さらに、弾性学や塑性学の基礎となると同時に、それらの学問の理論的、実験的裏付けのもとに、難しい問題を簡易化して、ほぼ真に近い解が得られるように理論構築がされている。材料力学ⅡではPBL(問題解決型授業)を通じて、「はりのたわみ」、「はりの複雑な問題」、「複雑な応力」に関して、これらの計算手法を学修する。また、材料を用いて構造物を設計するための力学的手法も学ぶ。材料力学の理解は、機械系のエンジニアを目指す学生にとっては必須である。	
専門科目	専攻応用科目 3群	流体力学Ⅱ	「流体力学Ⅱ」では「同Ⅰ」の内容を発展させ、工学的に重要な流れ場の特性や法則について理解し、設計などで必要となる計算方法を演習を通して身につける。具体的な内容は、日常見られるような管路内の流れの特性、摩擦などによるエネルギーの損失、様々な管における損失、管路流の計算方法、風洞実験における模型の縮尺や実験風速の決め方などである。演習では、企業や研究機関などでの流体に関連する実務経験に基づいた問題を出題するので、これに取り組むことで理論を実践活用する能力を養う。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分			授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻応用科目	4群	電気数学	この授業科目は、フーリエ変換・ラプラス変換について学び、電気電子分野における基礎力を修得する。またフーリエ級数・三角関数・周波数・極限の概念を理解する。特に、フーリエ解析を応用した熱拡散方程式の解法を学ぶ。さらに、ラプラス変換および逆変換を用いて、物質・熱・運動量輸送に関する偏微分方程式の解法を学ぶ。ラプラス変換に関しては、変換表の使い方を修得し、回路に関する微分方程式の解が求められるようになることを目的とする。	
専門科目	専攻応用科目	4群	電気回路Ⅱ	この授業科目は、電気回路Ⅰで修得した知識を基礎として、電気回路解析に必要とされる手法を学修する。基盤的な概念としての交流回路の共振・電力・相互誘導の理解、および実践的な知識として回路網解析(線形回路方程式・基本定理)手法の深い理解を目指す。さらに、三相交流(Δ/Y結線、対称座標法)について学修し、これまでに学んだ回路網解析知識を応用する。また、フーリエ変換(波形解析)について学修し、回路網表現に必要な数学的素養を身につける。さらに発展的な課題として、四端子/二端子対回路の実践的な取り扱い(Z、Y、Fパラメータの導入)に習熟することを目指す。	
専門科目	専攻応用科目	4群	電磁気学Ⅰ	この授業科目は、数学や基礎物理などで学んだ内容を基盤として、電気電子工学を学ぶ上で必要とされる重要な電磁気学の基本事項を学修する。ここでは、数学的ツールであるベクトル解析を使い基礎的な電磁気学を理解することを目的とする。この講義では、特に電磁気学の基本的な法則を理解する上で「ベクトル場の考え方」が重要となるため、ベクトル解析に重点をおく。その上で電荷と電界、電界と電位、静電容量、誘電体、抵抗等を学ぶ。	
専門科目	専攻応用科目	4群	ロボット工学	この授業科目は、現在工場などで用いられている産業用ロボット・開発が盛んに進められている自動運転車・大学や研究機関などで研究がおこなわれている知能ロボットなどについて学ぶ。また、これらのロボットを研究開発するのに必要な機構・アクチュエータ・センサ・情報処理などの技術の初歩についての知見を会得する。さらに、講義内容を踏まえて各自で調査を行い、現行のセンサの活用事例や最新のアクチュエータ性能を理解した上で、当該技術の発展的な応用例について考察・検討を行う。	
専門科目	専攻応用科目	4群	電子回路Ⅱ	この授業科目は、電気回路および電子回路Ⅰで学んだ内容を基盤として、電気電子工学を学ぶ上で必要とされる重要なアナログ回路の基本から応用事項を学修する。この講義では、信号の処理・制御、人間・機械とのインターフェイス、無線など遠方との情報の送受信などの機能を実現するために用いられるアナログ回路を対象とする。具体的には、様々な変調・復調方式の原理やその回路回路、発振回路、AD・DA変換回路等の考え方や回路設計について演習を交えながら学ぶ。	
専門科目	専攻応用科目	4群	電子固体物性	この授業科目では、エレクトロニクス分野へおいて必須と知識である、固体の電子的構造・性質および化学的構造・性質について学修する。ここでは、固体中での電子の振る舞いに関わる自由電子モデル・バンド理論の基礎を学ぶ。さらに、化学結合・結晶・欠陥・固体表面について学ぶ。具体例として、電子材料の物性計測データを参照し、物性計測がどのように行われるか理解した上で、固体物性が材料の性質にどのような影響を及ぼすかについても学修する。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻応用科目 4群	半導体基礎	この授業科目では、電子固体物性で学んだ内容を基盤とし、現代の電子部品の理解に不可欠となる半導体および半導体を用いた基本素子の動作原理について、固体物性論の立場から理解することを目指す。まずバンド構造から見た金属・半導体・絶縁体の特徴について学び、半導体へのドーピング技術と、キャリア密度の温度依存性をあわせて理解する。続いて、半導体の電気伝導に関連して、易動度と緩和時間の概念、および実験的な評価手法であるホール測定について学ぶ。さらに、PN 接合および金属半導体接合の概念と、これらの電流電圧特性（整流特性）について学修する。最終的には、信号のスイッチ／増幅素子であるバイポーラトランジスタと、MOSFET について理解することを目指す。	
専門科目	専攻応用科目 4群	プログラミング CII	この授業科目では、プログラミング C I に引き続き、C 言語プログラミングの高度な技術について学ぶ。C 言語に備わっているデータ型・データ構造を把握し、解決すべき課題や用いるアルゴリズムに応じて、適切な記述手法を選択できるようにする。特に、ハードウェア機器との通信や機器制御を念頭に置き、ポインタ・構造体・共用体等を使いこなせるようになることを目標とする。また C 言語でのデータの入出力を、OS との関連を含めてより深く学ぶ。さらに、大規模なプログラム開発やコードの再利用化のために必要な技術である、コードの関数化、分割コンパイル、ライブラリ化などの手法についても学修する。	
専門科目	専攻応用科目 4群	電気電子計測	この授業科目は、電気電子工学に必要とされる計測法について物理的原理から応用までを学修する。電圧、電流、インピーダンス、電界、磁界などの電磁気量の測定法、電子・X線・イオンビームを用いた計測法として電子顕微鏡、分光法、表面分析について、測定の物理的原理と計測装置の電気電子工学に基づいた仕組みを修得した上で、半導体および電池材料から有機エレクトロニクス材料まで電気電子に関連する材料評価を学修する。	
専門科目	専攻応用科目 4群	電気回路 III	この授業科目は、電気回路 I 及び電気回路 II で学んだ内容を基盤として、電気電子工学を理解する上で重要となる電気回路の基礎的かつ重要な学術知識を学修する。ここでは、数学的ツール(微分方程式・フーリエ変換・ラプラス変換等)を使い、電力系統などを理解する上で非常に重要な交流定常状態及び過渡応答の考え方および解析法を修得することを目的とする。特に三相交流回路、過渡現象、四端子回路網、分布定数回路について学ぶ。	
専門科目	専攻応用科目 4群	電磁気学 II	この授業科目は、電気回路および電磁気学 I で学んだ内容を基盤として、電気電子工学を学ぶ上で必要とされる重要な電磁気学の基本から応用事項を学修する。この講義では、電磁気学 I で学んだベクトル解析を応用し、さまざまな電氣的な現象と磁氣的な現象の関係を理解することを目的にする。具体的には、本講義では、演習を交えながら電流と磁界、電磁誘導、インダクタンス、磁性体、電磁波等の理解に重点をおく。また、これらを用いた応用例についても学ぶ。	
専門科目	専攻応用科目 5群	応用化学特別講義 I	応用化学専攻で開講する講義科目群を、なぜ学ぶ必要があるのかを社会的なニーズとともに紹介する。とくに環境分野や生命分野での技術発展を支える基礎となる関連学問分野について、入学当初から意識付けをさせ、勉学意欲の向上に寄与させることを目的としている。そのために本講義では、環境分野および生命分野の発展を支える最新技術や、それらの将来展望を紹介する。また、これらの分野に関する高いレベルでの倫理観も涵養する。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻応用科目 5群	化学工業基礎	化学工学は、様々な化学品を工業的な規模で製造することを目的とした化学プラントの設計のために生まれた工学の一分野である。化学工学基礎では、化学工学分野の基礎的な概念である、物質収支およびエネルギー収支を用いて、化学プロセス設計のための基本的な手法について学ぶ。講義でとくに扱うのは、化学量論計算、燃焼プロセスおよび定常化学プロセスにおける物質収支、リサイクルプロセス、パージプロセスおよび気体の性質等である。	
専門科目	専攻応用科目 5群	化学熱力学	化学熱力学は、平衡系における熱力学の原理である第一法則～第三法則を、溶液や気体、化学平衡に対して適用する学問分野である。講義では平衡熱力学における基礎的な概念である内部エネルギー、エンタルピーおよびエントロピーの理解から出発して、さらにギブズエネルギー、化学ポテンシャルおよび活量などの概念について解説する。さらに、これらを用いて気体や溶液の性質および化学平衡を、熱力学的に取り扱う手法について学ぶ。	
専門科目	専攻応用科目 5群	有機反応機構	有機化合物の反応は極めて多種多様である。これらの反応を出来るだけ体系的に分類して整理するには2つの方法がある。一つは官能基の特徴に基づいて反応を分類する方法である。「有機反応機構」の授業ではもう一つの方法、すなわち化学結合の開裂や形成の様式(反応機構)に基づいて有機反応を分類し、それぞれを解説する。授業の前半では主に有機化学の構造論的および速度論的概念を解説し、後半では反応における電子の動きを中心に解説する。	
専門科目	専攻応用科目 5群	錯体化学	金属を含む化学種である金属錯体について、基礎から応用までを学ぶ。周期律表にある元素の大半が金属元素であることを考えると、いかに多くの金属錯体が存在するかが理解できよう。金属錯体は無機物と有機物の間に位置する化合物であるが、この化合物群は今や触媒、先端材料、そして生物科学まで多くの分野に関わっている。金属錯体の構造、光や磁場に関わる性質、反応について基礎知識を得た後に、触媒反応や医療への応用を学ぶ。	
専門科目	専攻応用科目 5群	応用科学特別講義Ⅱ	応用化学専攻で開講する講義科目群を、なぜ学ぶ必要があるのかを社会的なニーズとともに紹介する。とくに環境分野や生命分野での技術発展を支える基礎となる関連学問分野について、社会との接点を明確に意識付けさせ、卒業研究への意欲向上に寄与させることを目的としている。そのために本講義では、環境分野および生命分野の発展を支える最新技術や、それらの将来展望を紹介する。また、これらを進路選択の一助として活用することも意図している。	
専門科目	専攻応用科目 5群	サイエンスプログラミング	近年のコンピュータや情報通信技術の発達は、従来であれば大きな労力と時間を要したデータ処理を、コマンド一つで簡単に実現できるようにした。一方、科学分野において、大量のデータを適切に統計処理して妥当性を確保する必要性が、世界レベルで課題となっている。そこで、本講義では現在最も使いやすく、汎用性の高いプログラミング言語の一つである Python を用いて、科学的なデータに関する情報処理技術の基礎を身につける。	
専門科目	専攻応用科目 5群	反応速度論	本講義では、化学反応の速度に関する体系的な理解と計算演習により、反応速度に関するパラメーターの決定方法に関して学ぶ。多くの化学反応は簡単な速度則で表すことができる。速度則に従うと未知の反応速度を制御するために有効な方針を立てることが出来たり、化学反応の実際の進行状態を推定することが出来る。さらに本講義では基礎的な気相反応のみならず、固体表面での吸着現象や表面反応解析など工学的な応用分野に関しても学ぶ。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻応用科目 5群	有機立体化学	本講義では医薬品や香料、調味料、化粧品、機能性材料の開発に必要な立体化学について学ぶ。まず有機化合物の構造、性質および反応性を理解する上で重要な立体化学の概念、すなわち分子の3次元構造について、立体化学画法や命名法を解説する。また、立体化学の概念を巧みに利用した目的化合物の立体選択的合成法についても解説する。これらを通して、立体化学の正しい識別や表記を理解し、反応の立体選択性発現メカニズムの理解や生成物の立体配置の予測に関する実践的な知識の修得を目的としている。	
専門科目	専攻応用科目 5群	固体化学	固体は、例えば食塩や金属の結晶を考えれば分かるように、その中で原子やイオンがいわば無限に連なっているという点で単独の分子とは異なっている。本講義では固体特有の性質を理解することを目的に、イオン結晶や共有結合結晶などから層状化合物まで固体の構造の分類、結晶や回折法の基礎の考え方を解説する。その後、電気伝導や磁性、半導体等の性質、さらにイオン伝導体や固体表面の化学的な性質などの応用について学んでいく。	
専門科目	専攻応用科目 5群	細胞生化学	生命現象の中でもヒトの細胞における恒常性についての理解は、病気の治療や薬の開発にとって重要である。ヒトの身体における、「生体分子を介して作用する仕組み」の理解により、恒常性の破綻による健康被害の仕組みが推定される。本講義ではヒトの細胞や身体に関する恒常性が、生命の精巧な仕組みで維持されていることを理解すべく、細胞における生化学を学ぶとともに、その生命化学への応用例と最新技術についてもあわせて学ぶ。	
専門科目	専攻応用科目 5群	機器分析	本講義では、さまざまな機器を使った分析化学の原理と応用を学ぶ。とくに化学物質の同定と構造解析に用いられる核磁気共鳴法や質量分析法に代表される機器の分析手法について、関連する物理現象および化学現象の基礎を復習しながら、分析機器の原理を講義と演習を通して解説していく。さらに、それぞれの分析機器を用いた測定で得られる分析結果について、卒業研究における実践を見据えて、その解釈方法や応用方法を解説していく。	
専門科目	専攻応用科目 5群	マテリアルズインフォマティクス	化学分野で扱う材料に関する様々なデータ収集と統計解析により、データサイエンスに基づく最適材料設計法について学ぶ。周期律表に基づく多くの元素は多様な構造を形成することで多様な物性を発現する材料が得られる。材料のデータ収集と機械学習による膨大なデータは、統計解析することで最適な材料情報を得ることができる。本講義では実際に材料合成や物性評価を行うための実験方法と、収集したデータの解析方法について実例を交えて学ぶ。	
専門科目	専攻応用科目 5群	バイオインフォマティクス	生命に関する様々なデータ収集と統計解析により、データサイエンスに基づく生命化学の解析法について学ぶ。遺伝子やタンパク質の解析にはPCによる解析が必須である。また、データサイエンスに基づく解析により新たに解明された現象も多々ある。それらを理解し、またデータサイエンスに基づく解析法を身につけることは生命化学を理解する上で重要な技術である。本講義ではデータ収集法と収集したデータの解析方法について実例を交えて学ぶ。	
専門科目	専攻発展科目	量子情報科学概論	この科目は、次世代の新しい科学技術として注目されている量子コンピュータや量子暗号技術の基礎となる量子情報科学の基本的内容を扱う科目である。はじめに量子情報科学の基礎理論である量子力学についての関連する事項を学修し、量子情報の概念を古典情報と対比して理解する。通常の計算機が0と1のビットに基づき情報を扱うのに対して、量子コンピュータでは量子ビットとして情報を扱うことで計算性能の優位性が得られることを理解し、量子論理ゲートやアルゴリズムの基礎、誤り訂正について学ぶ。さらに、量子暗号や量子エンタングルメントの基礎や、さまざまな応用について概観する。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻発展科目	熱・統計力学Ⅱ	熱力学は、少数個の経験事実だけにに基づき、マクロ系に共通する性質を扱える強力な理論である。また統計力学では、原子・分子の運動を考慮することで、対象系の物性について定量的な理解が可能となる。本講義では、これらの理論の基本事項を復習した後、代表的な応用例について例題を解きつつ理解を深める。時間に余裕があれば、ゴム弾性とバネの違い、対象系の安定性や相転移、低温度量子現象、ブラウン運動をはじめとする確率過程のような、進んだ話題についても学修する。	
専門科目	専攻発展科目	計測工学	未知の量を基準となる量と比較し、数値を用いて表す操作を測定という。この測定は単に科学的な研究に必要なばかりでなく、工業製品の生産過程における状態の監視や製品の性能評価、さらには構造物の完成状態の評価などを行う際にも欠くことができない技術である。本授業では始めに総論として種々の測定（計測）の実例を紹介し、そこで使用される機器や原理・方法の概要ならびに技術の必要性について解説する。各論では測定に用いられる単位と標準の定義、誤差とその伝播、測定結果の処理と数式化、計測系の構成と特性およびそれらの応用として、熱、流体、電気等を媒体とした測定方法・測定技術を順次学修する。また回帰分析と関連に関する基礎的事項についても触れる。	
専門科目	専攻発展科目	計算力学	この授業科目では、構造、振動など機械設計上重要な力学のシミュレーション技術を修得することを目的として、計算力学の理論と応用を学修する。はじめに1次元部材を三角形や四角形に組む基本構造の集合体であるトラス構造とラーメン構造の解析理論とプログラミングの実際について議論する。続いて板構造の解析理論とプログラミングについて概説し、最後にこれらの構造物の振動特性を解析する基礎理論を説明する。これらの内容は、機械システム設計時にその性能を予測するための基礎的なツールであり、また、機械設計における重要な知識となる。	
専門科目	専攻発展科目	信頼性工学	信頼性工学は、単に信頼度を評価するにとどまらず、ライフサイクルコストを最小化し、使用中のシステムの効率が最大となるように、設計、製造、運用、管理することを考える総合工学である。信頼性を定量化するためには、故障の原因となる各種のパラメータを定量化し、システムの機能と関連付けることが必要であり、この手法について学修する。また多くの場合に、それらのパラメータがとる値はばらつきをもつため、適切に定量化するためには確率統計学に基づいた手法についても学修する。	
専門科目	専攻発展科目	認知工学	この授業科目では、主に視覚に関する人間の諸特性の理解を目的とする。人間の視覚機能として、眼球光学系の構造と機能に始まり、光覚、色覚、および形、立体、運動の知覚について学修する。さらに、人間の視覚機能の測定手段として、眼球運動とその測定法、および人間の感覚量の測定法について学修する。人間の視覚機能に関しては、身の周りにある、視覚機能を考慮して設計された製品などを例にとり、実際の体験を通して理解を深める。人間の視覚機能の測定手段に関しては、実際に評価実験などによる演習を行い、データ処理および分析を通して理解を深める。これらの内容は、人間工学に基づく製品設計、特に人間の視覚・認知特性に基づく製品設計のために重要な知識となる。	
専門科目	専攻発展科目	電力システム	この授業科目は、発電・電力制御・送配電等を含む電力システムの専門的知識ならびに関連する解析手法等の実践的知識を学修することを目的とする。特に、我が国における火力・原子力・水力発電方式ならびに再生可能エネルギーを利用した発電方式および交流電力制御（変電）について学ぶ。また、交流送電・配電方式について学び我が国の電力システムの構造および電力潮流特性について学ぶ。さらに、三相交流解析・送電電力解析・故障解析等の数学的手法の修得を目標とする。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻発展科目	パワーエレクトロニクス	電気電子・情報通信分野の専門知識を有する技術者を育成するために電気・電子回路、電磁気学を基礎とする応用技術を修得する。主にトランジスタ、MOSFET 等のパワー半導体デバイスの概要とこれらのパワー半導体デバイスを使用した電力変換回路の基礎理論および、電力の開閉・変換・制御の概要と応用について講義するほか、実際の製品や設備等で適用されている実用化例、これからの低炭素社会へ向けての技術課題についても紹介する。演習を交えた講義形式で進める。	
専門科目	専攻発展科目	プラズマ理工学	この授業科目は、プラズマ現象の理解・その生成方法・応用技術に関する専門的知識およびプラズマ現象を定式化するための実践的知識を学修することを目的とする。特に、自然界におけるプラズマ現象をはじめ、産業分野・エネルギー分野・環境分野・医療生物分野に応用される多様なプラズマを対象とし、それらの理学的・工学的な特性を理解する。また、微視的な原子・分子の構造・運動・衝突現象の定式化、および巨視的な放電現象の定式化の手法を学修する。	
専門科目	専攻発展科目	半導体工学	この授業科目は、半導体基礎工学および電子回路等で学んだ内容を基盤として、現代から将来の IoT 技術を支える様々な半導体・電子デバイスの動作原理・構造・特徴、使い方について学ぶ。IoT 技術においては、通信技術のみならず、各機器において様々な物理量を判別する必要があるため、使用される電子デバイスも多岐にわたる。ここでは半導体の基本素子である整流用ダイオードから、発光ダイオード等の 2 端子素子、次にバイポーラトランジスタ、MOS トランジスタ、IGBT、サイリスタ等の 3 端子素子、さらには画像・光センサ、温度・磁気等センサについて、理論のみでなく実践的な使い分け、使い方を理解できるように演習を交えながら講義する。	
専門科目	専攻発展科目	電気電子材料	この授業科目は、電気回路、電磁気学及び電子回路で学んだ内容を基盤として、電気電子工学を理解する上で重要となる電気電子材料の基本事項を学修する。近年では、ナノスケールで物質構造を製・制御して複合材料を形成し、新しい物性や機能を発現させる試みがなされている。この講義では、電気的特性から材料を分類して、金属、半導体、光、誘電体、磁性体、超伝導体などの各種材料の特性の理解に重点をおく。さらにそれらの各種機能性デバイスへの最新応用例についても学ぶ。	
専門科目	専攻発展科目	デジタル信号処理	この授業科目では、電気数学で学んだ内容を基盤として、電気電子分野における計測から得られる様々なデジタル信号データの解析技術について学修する。時系列データを念頭におき、それらを周波数領域で評価するフーリエ解析の手法を中心に学ぶ。フーリエ展開・フーリエ変換・畳み込み・自己相関関数・パワースペクトルなどの概念を理解する。続いてデジタルデータを扱うための準備として、離散フーリエ変換と、その加速計算法である高速フーリエ変換について学ぶ。これらの知識をもとに、アナログ信号をデジタル時系列データとして取得（サンプリング）する際に生じる諸問題について、その原因および対策を学ぶ。具体的には、ギブス振動、サンプリング定理、窓関数（デジタルフィルタ）といった諸概念の理解を目指す。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻発展科目	電気制御シミュレーション	この授業科目は、数式処理ソフトウェア Matlab/Simlink の使用方法について学び、電気回路や制御工学のシミュレーション技術を修得することを目的とする。電気電子工学を学んでいく上で、電気回路の微分方程式やラプラス変換、伝達関数など多くの数式に出会う。これらの数式を設計に活かしていくためには、知識だけでなく数式を実際に使い具体的な数値によるグラフを書いて視覚的な「イメージ」を持つ、確かめることが重要である。電気回路の過渡現象や制御工学におけるフィードバック動作などをモチーフとし、解析対象のモデリングおよび設定条件に応じた動作確認などの実習を通して学修する。	
専門科目	専攻発展科目	量子化学	本講義では、量子力学に基づいた原子や分子における化学結合を、理論的に理解することを目的としている。まず、古典力学が破綻する事例の紹介から量子論の必要性を学ぶ。次いで、一次元戸井型ポテンシャルや水素原子の中の電子の状態について説明する。さらに、多電子原子の電子構造や二原子分子や $\pi$ 電子系の分子軌道などを概説する。最終的に本講義を通して、軌道概念を通じて、物質の構造や反応性が理解できるようになることを目指す。	
専門科目	専攻発展科目	有機合成化学	「有機化学基礎」や「有機反応機構」で学修した各官能基の反応性や有機化学の反応機構に基づいて、目的とする化学構造をもつ有機化合物を合成するための戦略や手法を学ぶ。これらを通して、目的化合物の合成スキームを作れるようになることを目標としている。具体的には、逆合成の概念と手法を解説するとともに、単結合や多重結合の形成方法、保護基の利用方法、官能基の導入位置や立体化学を制御した合成方法などについて解説する。	
専門科目	専攻発展科目	材料化学	材料とは一般的には様々なものを作る原材料として捉えられているが、先端科学分野では、特別な機能を持った固体物質というようにみなされていることが多い。これまでに原子や分子の性質を活かして様々な機能を持たせた材料が開発されており、それらがなぜ様々な機能を発揮するのかを理解することが講義の目的である。太陽電池や発光素子など光の利用、メモリ材料、センサー、磁性、エネルギー関連など先端分野に関わるものを紹介する。	
専門科目	専攻発展科目	生物有機化学	生命の営みは、多種多様な分子の働きや変換、そして相互作用によって成り立っている。生命とは何か？これは科学に関わる者に共通する命題であるが、これを読み解く鍵は分子にある。本講義では身の回りの生命現象について生体分子を中心として解説する。これらを通して、代表的な生体分子である核酸、タンパク質、脂質、糖質の構造や機能の違いを理解し、生命科学を学ぶ上で必要な物理・化学・生物にまたがる分野横断的な思考力を身につける。	
専門科目	専攻発展科目	移動速度論	化学工業における製造プロセスでは、流体（運動量）、熱エネルギーおよび物質の移動を把握することが重要である。移動速度論では、これらの移動過程を支配する法則と、化学プロセスへの応用について学ぶ。流体力学の学修は、プロセスにおける様々な流体を取り扱うための基礎となる。伝熱（熱エネルギーの移動）では、3種類の熱伝達形式と熱的操作の設計法について学ぶ。物質移動では、拡散の現象論と拡散操作法の設計法について学ぶ。	
専門科目	専攻発展科目	金属材料工学	種々の金属材料に共通する基本的性質について理解するとともに、鉄鋼の変態、鉄鋼の熱処理によるマイクロ組織変化とマクロな機械的性質との関係を理解し、機械・材料のデザインにあたって材料選択、許容応力の決定に応用できる基礎能力を身につける。材料デザインでは、「金属および合金の結晶構造」、「2元合金の平衡状態図」、「金属の塑性変形と格子欠陥」、「平衡状態における鉄鋼の変態と組織」、「鉄鋼の熱処理と機械的性質」の内容について学修する。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻発展科目	音響工学	この授業科目では、我々の生活の質に直結する騒音・音響現象の基礎的な理解を目的として、周波数分析法と開空間及び閉空間における物理音響の基礎を学修する。周波数分析法の学修においては、連続領域のフーリエ解析について議論する。開空間の物理音響の学修においては、平面波・球面波などの代表的な音波の特性を明らかにした後に、音響インテンシティや音響パワーなどの各種物理量について議論する。さらに、閉空間場の物理音響の学修においては、多自由度系の振動現象と同様に理論モード解析が可能であることを明らかにし、特に音響モードによる共鳴現象について議論する。機械システムの静粛性はその価値の決定要因の一つであることに鑑みると、これらの内容は、機械系エンジニアにとって重要な知識である。	
		会計情報基礎	本講義では、就職活動や実社会に出て、会計や原価管理という言葉に触れた際に戸惑うことがないように、会社の決算の仕組みや財務会計、管理会計のごく基本的な知識を身につけることを目標としている。公認会計士として実社会で会社や会計に携わっている教員の実務経験を踏まえ、決算書の実例、会計関連のトピック、会社の事業の見方などの紹介も行っていく。簿記の基礎を学び、決算書の見方を身につけ、原価計算や利益計画について、その内容を理解し、実際に計算できることを目標とする。	
専門科目	専攻発展科目	実験計画法	この授業科目では、実験計画法の知識の修得を目的とする。実験では得られたデータを正しく分析するだけでなく、条件を考慮して実施の段取りを綿密に計画することも必要である。無計画な実験は非効率のなだけでなくデータの有効な分析を妨げる可能性すらある。本講義ではまず実験の計画の基本について学修し、次に実験計画をふまえたデータ分析について学修する。研究・開発において実験は不可欠であり、実験計画法を修得することは技術者にとって重要である。	
専門科目	専攻発展科目	感性工学	この授業科目では、人間の感性に基づく工学的な製品設計の考え方の理解を目的とする。感性工学の概要と、特に「人間の感性をはかること」、すなわち感性評価の手法および評価データの分析手法を学修する。感性評価の手法として、SD (Semantic Differential) 法や一対比較法、評価データの分析手法として、因子分析や AHP (Analytic Hierarchy Process) などを取り上げ、演習を通して理解を深める。また、製品設計への具体的な活用事例も紹介する。これらの内容は、人間工学に基づく製品設計、特に人間の感性に基づく製品設計のために重要な知識となる。	
専門科目	専攻発展科目	センサデータ処理	この授業科目は、機械・人間工学分野におけるセンサの計測とデータ処理に関する知識の修得を目的とする。計測においては機器の計測、環境の計測、人間の計測およびそれらに用いられるセンサとその仕組み・特徴について学修する。データ処理においては、センサによって得られたデータや誤差などの性質を考慮し、そこから有用な情報を引き出す方法について学修する。センサは機器の高性能化や知能化、機器をデザインするための人間の特性の計測などに欠かせないものであり、その知識は機械・人間工学両分野の技術者にとって重要である。	
専門科目	専攻発展科目	電気機器	今日の生活は電気エネルギーなくして成り立たないが、その主役が電気エネルギーと運動エネルギーを相互に変換する電動機である。本講義では電磁気学を基礎としエネルギー変換のための使われる各種電気機器について説明する。初めに本講義の理解に必要な電磁力・起電力等の基礎知識について復習をした後、「変圧器・直流機・誘導機・同期機」の4つの電気機器について構造・動作原理および世の中での適用事例について説明していく。演習を交えた講義形式で進める。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻発展科目	モーションコントロール	この授業科目は、電動モータで駆動される機械システムのモーションコントロールについて学ぶ。ロボットをはじめとする工作機械やエレベータ等の自動化機械やエアコン・ハードディスク等の電気・電子機器などは電気機械複合系と称され実用面でたいへんに応用範囲が広く、関連する工学分野は制御工学を中心として電動応用・ロボット工学など多岐にわたる。ここでは、電気機械複合系の動作制御に必要な技術に焦点をあてる。特に、電気機械複合系の特性・制御系設計法・ロボットの運動学と動力学・外乱オブザーバの学修に重点を置く。	
専門科目	専攻発展科目	集積回路	この授業科目は、半導体基礎工学および電子回路等で学んだ内容を基盤として、半導体集積回路の動作原理、構成素子、構造、製造方法について学ぶ。ダイオード、トランジスタ等の半導体基本素子の動作原理・構造・設計方法を先ず学び、半導体基板の仕様と作製方法、基板への薄膜形成方法、微細加工方法等の製造プロセス技術について学ぶ。集積回路製造技術はモノづくり技術の集大成であり、物理・化学・電子工学等様々な学問分野に関連している。理論のみでなく、実物やビデオ映像を活用しながら、実際の作業をイメージしながら説明し、演習を交えた講義を行う。	
専門科目	専攻発展科目	電気化学	近年、人類はエネルギーとして電気を主として使用している。とりわけ電池は現代生活に密接に関連し、スマートフォンやタブレットPC、電気自動車など様々なデバイスに広く実装されている。また、電気化学を利用した工業のプロセスは様々な分野で重要な役割を担っている。本講義では、エネルギーの貯蓄・変換デバイスである電池や燃料電池等の基本原理を学び、さらに実際の電気化学測定法や工業プロセスなどについても実例を通して知識を修得する。	
専門科目	専攻発展科目	高分子化学	本講義では、プラスチックや合成繊維、機能性材料などの理解に必要な高分子の基本概念を紹介し、高分子特有の分子量や分子量分布の定義と測定方法、および合成方法としての逐次重合と連鎖重合の特徴について解説する。さらに重縮合や重付加、付加縮合、ラジカル重合、イオン重合、配位重合、開環重合、およびリビング重合について、それぞれの重合方法の特徴と反応機構、およびそれらの重合で得られる高分子の性質や利用方法について概説する。	
専門科目	専攻発展科目	触媒化学	触媒は特定の化学反応の反応速度を増加させることで、目的とする反応を繰り返し効率的に進める性質を持つ。したがって触媒は、人間生活に必要な化学物質を効率良く製造する技術として、また環境汚染物質を効率よく除去する技術として利用されている。本講義では触媒に関する基礎的な理論や機能の他、企業の研究所における研究開発業務の実務経験に基づき、石油化学工業や自動車排ガス浄化など触媒の応用例と最新技術について学ぶ。	
専門科目	専攻発展科目	生物資源工学	環境問題の本質は、生態系の一部であるヒトが、極端に大きな割合の環境資源を消費していることにある。人間の活動を維持しつつ、この問題を解決するためには、太陽光エネルギーの取り込みと資源生産の場である生物を資源として有効活用することが極めて重要である。この講義では、生物と環境の関わりを生物学的に説明するとともに、環境問題のトピックとその解決法について解説する。また生物を資源として活用する方法や、生物を利用した資源生産にまつわるバイオテクノロジーについても解説する。	
専門科目	専攻発展科目	分離工学	化学品製造プロセスにおける分離操作は、未反応の原料や副生成物を除去し、純粋な製品を得るために必要不可欠な操作である。しかしながら分離操作は、化学品製造プロセスにおいて最もエネルギーやコストを要し、その設計がプロセス全体の効率に大きな影響をおよぼす。本講義では、蒸溜、吸収、吸着および膜分離などの様々な分離操作に関する基礎原理と、実際の化学品製造プロセスにおける分離操作に関する適切な設計法について学ぶ。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻発展科目	界面化学	一般的に、化学反応の多くは気相／固相、液相／固相、気相／液相など2種類以上の相境界、すなわち界面で生じる。たとえば、触媒、電池、吸着剤、コロイド溶液など界面に関する理解や制御をなくしては成り立たないし、広義には環境・資源・エネルギーなどの地球規模の諸問題とも深く関わっている。本講義では、界面化学の基礎である界面構造と電子状態、化学反応などについて習熟するとともに、金属や酸化物、半導体など種々の固体材料における界面状態とその機能についても実例を交えて学ぶ。	
専門科目	専攻発展科目	生物医薬工学	近年、生命化学の発展により、病気の治療法や薬の開発の分野は飛躍的な進歩を遂げている。医療への貢献は、生命化学分野の使命のひとつでもある。本講義では基礎的な低分子医薬はもちろん、タンパク質医薬や抗体医薬、核酸医薬など、生命化学の発展によって開発された治療法や薬について広く学ぶ。また、それらの医薬にまつわる課題や対応策への考察を通し、医薬に精通した意見を持ち、倫理観のある社会人になるための教養を学ぶ。	
専門科目	専攻発展科目	反応工学	反応工学とは実験室レベルで発見された化学反応を、スケールアップするために考案された理論体系の学問である。基礎的な反応速度実験で得られる数値から、プロセス設計や反応器設計に必要な情報を得ることができる。本講義では物質収支に基づく反応器の設計方法に重点をおいた解説と演習を行う。具体的には、均一な反応物を扱った回分式および連続式の反応器設計から、不均一な気固反応に関する反応器設計までの設計技術の基礎を学ぶ。	
専門科目	専攻発展科目	食品化学	本講義では、ヒトの生命維持に欠かすことのできない物質である食品を、化学的視点から概説する。食品は多成分の混合系であるため、食品機能を理解する上で食品の組成および各種成分の特性、機能を知り、さらに食品の品質に影響をおよぼす成分間の相互作用や加工・保存における各種化学変化を考えることが必要である。また、ヒトの健康を維持し、各種疾病を予防するために重要な食品の機能性および安全性についても、あわせて解説する。	
専門科目	専攻発展科目	環境工学	現在、われわれの直面している地球環境問題は、大気、水、土壌など多岐にわたり、複雑化している。環境工学の講義では、環境問題の解決のための工学的な手法について、これまでに開発されてきた技術の紹介と、現在開発されつつある新しい技術の紹介をする。また、これらの技術の基礎となっている科学的な原理についても学ぶ。本講義で扱う環境問題は、地球温暖化、酸性雨、オゾン層の破壊、光化学スモッグおよび水質汚染等である。	
専門科目	専攻発展科目	経済性工学Ⅱ	経済性工学は、経済的に有利な案を探し、作りだし、比較し、選択するための理論と技術の総合化されたもので、分れ道に来たときに、八方をにらんで意思決定するのを助けることを目的としている。経済性工学Ⅱでは、経済性工学Ⅰと比べ、複雑で応用的な意思決定の考え方と方法について講義する。企業において、複雑な意思決定とは、資金の運用、すなわち金利も含めた意思決定ができることと、不確実な状況下での意思決定である。本講義では、これらの考え方と方法について演習も踏まえ講義を行う。また、もの作りの企業においては、最近では“お客様”視点がとても重要になってきている。それらを助けるために簡単なマーケティングの考え方や方法についても紹介する。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	専攻発展科目	制御工学Ⅱ	この授業科目は、自動化機械・電気機器・情報通信など多岐にわたる技術分野で必要とされる制御工学の進展的内容として、フィードバック制御系の設計法を修得し、線形システムの制御理論などを学ぶ。本講義を通じて専門的な知識と実践を実現するために、制御工学の実践的な設計技術を修得するとともに、先進的なシステム表現手法を会得することを目標とする。特に、フィードバック制御系の特性・制御系設計法・状態空間法・状態フィードバックと状態観測器の学修に重点を置く。	
		International Business	この授業科目は、「企業活動の国際化とはどういうことか?」、「その国際化はどのようにして行われるのか?」、「なぜ企業は国際化するのか?」、「国内経営にはない、国際経営ならではの課題にはどのようなものがあるか?」といった問題関心に沿って、最近の事例をまじえつつ、企業活動の国際化についての理解を深めることを目的とする。国際戦略(国際分業の方針)、国際マーケティング、貿易と国際産業立地、国際戦略提携、グローバル・ブランド戦略、国際的な財務戦略などのトピックについて学ぶ。なおこの授業は、日本語を補助的に用いる場合を除き、原則として英語で授業を行う。	
自由設計科目	Global Studies 科目	Japanese Economy	この授業科目は、日本経済の近年の歴史、現在の日本経済が抱えている課題について学び、今後の日本経済の動向について理解を深める。日本経済は長期的に見ると、少子高齢化のため経済成長の減退が懸念されている。バブル景気とその崩壊後の経済停滞、及び2000年代の世界的な金融危機によって日本経済が直面した問題を検討する。新聞や雑誌などで報道される経済記事を理解できるようになることを目的とする。なおこの授業は、日本語を補助的に用いる場合を除き、原則として英語で授業を行う。	
自由設計科目	Global Studies 科目	Current Topics in Business and Economics	この授業科目は、経済学と経営学に関する様々な副題(トピック)の授業を講義する。例えば「日本的経営」という視点から日本経営史について学んだ上で、日本企業が直面するグローバル化の問題について考察する。そして日本企業の経営のあり方についての見識を培う。あるいは「現代日本経済史」というテーマの授業の場合、20世紀以降の日本経済の発展について学び、現代の日本における経済的事象を世界情勢との関係の中で理解する力を養う。なおこの授業は、日本語を補助的に用いる場合を除き、原則として英語で授業を行う。	
自由設計科目	Global Studies 科目	International Relations	この授業科目は国際政治の大きな潮流を俯瞰しながら、現下の国際情勢への理解を深めることを目的とする。より具体的には、冷戦終結以降の国際政治の動向を踏まえつつ、世界で起きている種々の緊張や危機に目を向ける。アクターが多様化し、パワーバランスの変化が著しい時代に、どのような緊張と危機が生じているかを具体的な事例とともに解説していく。そして国家間に見られる緊張関係、特に大国間における戦略的競争の推移に留意しながら、21世紀の新たな国際環境のなかで日本がとるべき道について考察を巡らせる。なおこの授業は、日本語を補助的に用いる場合を除き、原則として英語で授業を行う。	
自由設計科目	Global Studies 科目	Regional Studies	この授業科目は、特定の国に焦点を当て、その国の歴史と文化を概観するとともに、世界との関わりを学ぶものである。とりわけ英語が発祥した英国の歴史と文化を学ぶことを主眼とする。古代および中世の英国の歴史・文学・文化、さらにはこれらに関連した語彙を学ぶとともに、こうしたテーマについて自身の考えを積極的に発信できるよう理解を深めていく。英国文化がどのように形成されたのかを学びながら、英語能力を高め、クリティカル・シンキングを向上させることを目標とする。なおこの授業は、日本語を補助的に用いる場合を除き、原則として英語で授業を行う。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分		授業科目の名称	講義等の内容	備考
自由設計科目	Global Studies 科目	Current Topics in Global Issues	この授業科目は、国際関係の協調的な側面に着目しつつ、世界の共通課題に国際社会がいかに取り組んでいるのかを検証するものである。国際関係においては特定の課題をめぐり利害対立が起きる一方で、地球規模の課題(グローバル・イシューズ)に各国が協力して対処しようという機運も形成される。この授業科目ではグローバル・イシューズのなかでも特に注目されるトピックを選びながら、問題の背景や現状、今後の課題について論じていく。なおこの授業は、日本語を補助的に用いる場合を除き、原則として英語で授業を行う。	
	Global Studies 科目	Japanese Contemporary Issues	この授業科目は、おもに日本の現代の文化(アニメ、映画、小説)などと現代の日本の政治情勢との関連を読み解くことを目指す。その目的は、単に現代文化を娯楽として消費するのではなく、文化研究の一環としてそれを分析することにある。その文脈で、ジェンダー、セクシュアリティ、人種などの「差異」が重視されることになるだろう。その意味で、前述の政治情勢とは、必ずしも顕在的なものではなく、一見したところ不可視で潜在的なものも含まれることになる。なおこの授業は、日本語を補助的に用いる場合を除き、原則として英語で授業を行う。	
自由設計科目	Global Studies 科目	Japanese Traditional Culture	この授業科目は、英語文献・視聴覚資料を参照し、英語で行われる講義を受けることで、日本の「伝統文化」について日本社会と英語圏社会がどのように理解してきたかを学び、両者の理解のしかたの違いを知り、そのことを通じて、単に日本の伝統文化についての基礎知識を得るだけでなく、日本の伝統文化について英語圏の人々が興味を持つように英語でプレゼンテーションができるようになることを目指す。扱う対象は、歌舞伎、能狂言、落語などである。また教室での講義だけではなく課外でこれらの伝統文化を鑑賞し、実践することを推奨する。なおこの授業は、日本語を補助的に用いる場合を除き、原則として英語で授業を行う。	
自由設計科目	Global Studies 科目	Current Topics in World Affairs	この授業科目は、今日の変化する世界を文化や社会の視点から考察することを趣旨とする。文化を幅広い意味でとらえ、諸文化の接触や変化、多様な文化的背景をもつ人びとの共生、文化面での活動や政策を通じたよりよい世界の構築といったテーマを探求する。受講者は、資料分析、討論、プレゼンテーションなどを通じ、これらのテーマへの理解を深めるとともに、批判的に考え、自分の意見をまとめ、表現できるようになることを目標とする。なおこの授業は、日本語を補助的に用いる場合を除き、原則として英語で授業を行う。	
	教職の教科に 関連する科目	職業指導	「職業指導」を実践的に担っていく将来の教育職員を受講の主たる対象とする。彼らが実践に際して、その実践対象者(その多くはノンキャリアの多数派青年である)に職業選択・職業的アイデンティティを能動的に模索できる力を育てることを目的とする。そのために、彼らが生きる土台となる労働・職業についての意義・役割とその厳しい現実の姿をリアルに把握させる。この授業では、青年の職業的自立をめざす上で、職業教育・訓練の重要性についても学ぶ。	
	教職の教科に 関連する科目	理工教材開発法	本講義では、教職履修学生を中心に、数学や理科の教員としてのプレゼンテーションに対する工夫を具現化するための手法を解説し、理科教材を開発できる人材育成を目的とする。現状の高校生に向けた教材を開発し、それを使いこなせるプレゼンテーション能力を養うことを目標とする。基本的には PowerPoint での発表形式をとり、最終的には動画に落とし込んでいく予定である。PowerPoint では数学であれば Tex の使い方やグラフ描画ツールの使用方法、理科であれば SciFinder の活用法などを通して、教材作製に活かしていく。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教職の教科に 関連する科目	情報と職業	高等学校教諭1種免許状の「情報」を取得するためには「教科に関する科目」の単位を修得する必要がある。この科目はその中の必修科目であり、情報と職業についての関わりと情報に関する職業人としての在り方を理解する科目である。情報技術の発展に伴いさまざまな情報システムが開発され社会に浸透している。同時にビジネスにおいてはコンピュータやインターネットが必要不可欠なツールである。この科目では、そのような情報技術が私たちの生活をどのように支え、仕事そのものや働く環境にどのような影響を与えているのかについて学んでいく。これにより、情報化社会の進展と職業および職業倫理を含む職業観と勤労観などを理解する。	
教職課程の大学が 独自に設定する科目	教職特論演習 I	この授業科目は、これまで履修・修得してきた教職科目を振り返り、丹念な確認によって不足や欠落を補い、「教職教養」と呼ばれる内容の総括的な、深い学び直しをする科目である。これは、「教師になる」ことを目指して学ぶ者にとって、採用者や学校現場のニーズに適切に対応し、教師への道を拓くための基礎的準備ともなる。「十分な知識と力量」「豊かな教養力」「人間と関わり・交わる卓越した力」だけではなく、「桃李成蹊の人」である教師となるため、志を同じにする仲間との対話や議論を通して、課題解決を図ることを中心に取り組む。	
教職課程の大学が 独自に設定する科目	教職特論演習 II	この授業科目は、これまでに、免許状取得要件となる教職科目の殆どを履修・修得し、教育実習を控える段階で、「教職教養」と呼ばれる内容を改めて総括する科目である。単なる知識の記憶再生に留まるのではなく、教育の本質に迫るものとする。これは、採用者や教育現場のニーズに適切に対応するとともに、それぞれの志望に合わせて、教師への道を実際に拓くことに直結する。教師に求められる資質・力量に加え、「桃李成蹊の人」としての教師を目指し、明日からの教育実践を支え得る土壌としての「知」を固めるために、同じ志を抱く仲間との学び合いの場とする。また、前年度からの成長・深化を確認しつつ、教育課題を演習的に探究し、調べ・考えた内容を、限られた時間と紙幅を活用して適切な論述ができる力の鍛錬・熟成にも力を注ぐ。	
教職課程の大学が 独自に設定する科目	学校経営と学校図書館	この授業科目は、情報社会において図書館が果たすべき機能、殊に社会教育及び学校教育という枠組みの中で、如何にして人の知的探求心に応えてゆくかを、多様な観点から考察することをテーマとする。授業では、図書館の起源より現在までの、社会的機能・位置付けの時系列的変遷と地理的相違を学習し、歴史的・地理的な必然性を理解する。次に、現在図書館が置かれている状況-教育・文化・技術-を知り、それが内包するあるいはその外延的な矛盾点・問題点を理解する。その上で、人類の知的所産としての著作物及び文化施設としての図書館を、どのように未来へ継承すべきかを考察します。書館史・資料文化・図書館運営・教育的機能を理解するための基礎知識と、応用力を身につけることを到達目標とする。	
教職課程の大学が 独自に設定する科目	学校図書館メディアの構成	この授業科目は、学校図書館で収集、受入している資料（学校図書館メディア）について、資料の選択、収集、組織化（目標作成、件名付与、分類記号付与）、蔵書構築・評価等を取り上げ、講義と演習で理解を図っていく科目である。情報メディア（資料）の収集では、すべての資料を集めることはできないので選択が必要になり、その際に資料の評価や資料収集方針について学んで行く。その組織化では、図書館で収集した資料を利用者がスムーズに利用できるように、どのように資料を書架上に並べ、そして取り出しているのか、そのための仕組みはどのようにになっているのか、どのような道具（規則）が使われ、全国どこにいても情報メディアを同じ分類記号を用いて書架上で利用できるのか、どのように標準化が図られているのか等を、演習を通して理解を図っていく。その集積としての蔵書では、その構築プロセスや評価法について学んでいく。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教職課程の大学が 独自に設定する科目	学習指導と学校図書館	この授業科目は、学校図書館を運営するうえで必要な技能を修得し、学習支援・自学能力を育成するための効果的かつ効率的な図書館利用指導への応用を実践的に身につける科目である。第一段階として、図書分類・図書目録の原理を理解し、多様な資料への応用を実践する。第二段階として、受講生自身が授業計画を立て、その為に必要な資料の体系的な選書を行うことで、図書分類・図書目録の効果的な利用の指導方法を考える。第三段階として、資料の所属、所在調査、内容調査、書誌事項調査、事実事項調査等、およそ考えられる範囲での多様な参考調査を行う。それによって、図書館における資料の使い分け、資料・情報の効果的収集方法と提示方法等、学習期に習得すべき情報スキルの指導方法を実践的に考察する。	
教職課程の大学が 独自に設定する科目	読書と豊かな人間性	この授業科目は、私たちの身近にある文章を「読む」ということは、どのような行為なのか、「読む」という行為の楽しみは、どのような経緯をたどって、私たち読者にもたらされるのかなど、読書の原点である「読む」ことの内実について学び、文章を読み解く楽しみの再発見を目指す科目である。さらに、読書周辺の楽しみ方として、文学散歩について学ぶ。実際に文学散歩を体験すると共に、任意の作品を選んで文学散歩の企画立案を行う。加えて、メディア・リテラシーについても学び、情報を批判的に取捨選択していく力を育てる指導について考える。	
教職課程の大学が 独自に設定する科目	情報メディアの活用	この授業科目は、学校図書館で選択・収集、受入、整理、蓄積、そして利用に供している多様な種類の情報メディア（図書館資料）の特性を解説、さらに実際にこれらの図書館資料の検索を通して学んで行く科目である。情報メディア（図書館資料）を対象にしている『日本目録規則』1987年版改定3版が、2018年には新しい版になり、これらの情報メディア（図書館資料）の変化と共にその利用の在り方も変化を受けてきている。特に、速報性のある情報メディアの新聞や雑誌の利用の形が現在進行形のかたちで変化が起きている。視聴覚資料においても、LPレコードやカセットテープが若い世代に新鮮なものとして見直されたり、映画がネット配信されたりもしてきている。図書館もこれらの変化の動向をチェックしながら、また意見交換も取り入れながら情報メディア（図書館資料）の特徴を考察する。	
教科及び教職に関する科目	教職論	この授業科目は、教育職員免許状取得のために必要な「教職の意義及び教員の役割・職務内容」に関する内容を行う科目である。我が国における今日の学校教育及び教職の社会的意義を理解し、公教育の目的とその担い手である教員の存在意義を理解し、進路選択に向け、他の職業との比較を通して、教職の職業的特徴を理解していることを到達目標とする。教職の意義や教員の役割について概説し、教職への意欲や適性等について受講者が多角的に考察する機会を提供し、進路選択の過程を支援する。また、教員の職務内容等について、具体的実践的に理解できるように簡単な演習やグループ討議などを行い、受講者が当事者としてのイメージをもてるようにする。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教科及び教職に関する科目	教育課程論	この授業科目は、教育職員免許状取得のために必要な「教育課程の意義および編成の方法」に関する内容を行う科目である。教育課程（カリキュラム）とは、「学校における子どもの学習体験の総体」であると言える。それは、子どもの学習体験をどうデザインするかということでもある。教育課程（カリキュラム）を、教科・科目の時間数や単位数の配分などに矮小化しがちだが、知識基盤社会、グローバル化、ICT化が進む中では、前例や常識に囚われず、本源的に探究しなければならない。目的の明確化、内容の策定だけでなく、実践と評価も統合したカリキュラム・マネジメントの視点が不可欠となる。そのため教育課程編成の大綱的基準である「学習指導要領」を熟知した上で、教育課程（カリキュラム）デザインの意義と思想、方法を獲得し、創造の担い手となる力を養う。	
教科及び教職に関する科目	道徳教育の指導法	この授業科目は、教育職員免許状取得のために必要な「道徳の理論及び指導法」に関する内容を行う科目である。今日の学校教育は多くの課題を背負っており、その中心とも言える重要な課題は「心の教育」である。「いじめ防止対策推進法」施行から時間を経ても、相変わらず「いじめ」は後を絶たない状況である。この「心の教育」は道徳だけでなく、学校教育すべてにおいて、更には家庭や地域との連携において行われるものである。これからその核となるのが「特別の教科 道徳」である。道徳教育の本質・意義を理解し、教師としてどのように実践するべきなのか、具体的に考究していく科目である。	
教科及び教職に関する科目	総合的な学習の時間の指導法	この授業科目は、教育職員免許状取得のために必要な「総合的な学習の時間の指導法」に関する内容を行う科目である。変化の激しい社会に対応して、自ら課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てることをねらいとする科目である。従って、思考力・判断力・表現力等が求められる「知識基盤社会」の時代において、ますます重要な役割を果たすものとなる。上記の内容を、教科を超えて必要となる資質・能力の育成の視点から理解していること、さらに学習指導要領における総合的な学習の時間の目標並びに各学校において目標及び内容を定める際の考え方や留意点を理解していることが求められる。	
教科及び教職に関する科目	特別活動の指導法	この授業科目は、教育職員免許状取得のために必要な「特別活動の指導法」に関する内容を行う科目である。教育課程（カリキュラム）の中に「特別活動」という領域が設けられているが、生徒を初め一般的には馴染みの薄いものとなっている。ともすれば「特別なもの＝余分なもの」と見られたりもする。しかし、学校は集団で学び・生活する場ですから、「豊かな人間関係の形成」「集団の意思決定と社会参画」及び「自己実現」の学びの場として、特別活動は極めて重要である。中学校・高等学校学習指導要領による「学級活動（中）・ホームルーム活動（高）」「生徒会活動」「学校行事」の3領域それぞれの歴史的背景を踏まえ、意義・実践・課題を理解し、教科指導・生徒指導・キャリア教育などとの関連、家庭や地域との連携を考えながら、指導のあり方を学んでいく。	
教科及び教職に関する科目	教育方法論	この授業科目は、教育職員免許状取得のために必要な「教育の方法及び技術」に関する内容を行う科目である。本学教職課程の理念のうち、教職に関する深い教養と教育的技能の養成を目指し、学習指導要領等をふまえた教育の方法と技術について学習することを目的とする。豊富な実践事例を示し、これからの社会で求められている資質・能力の育成を可能とする多様な教育方法(授業デザイン、学習指導方法、ICTを含む教材作成、および評価方法等)についての基礎理論を学ぶ。併せて、それらの基礎理論を身につけて受講生自身の教育実践に適用できるように実践的な演習を行い、理解や思考の深化を目指す。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教科及び教職に関する科目	進路指導論	本科目では、教育職員免許状取得のために必要な「進路指導及びキャリア教育」に関する理論と方法を学ぶ。進路指導とは、学校から職業への接続を担い、その移行を支援する教育である。学校現場における進路指導は、「個別指導に始まり、個別指導に終わる」と言われるほど、生徒ひとり一人に寄り添う丁寧なキャリアガイダンスとキャリアカウンセリングが求められている。また地域や家庭など外部機関との連携による社会に開かれたカリキュラム・マネジメントによる効果的な枠組みの中で、展開されることで一層その実効性が高まる。学校教育における進路指導の位置付けを理解したうえで、進路指導の「六領域」に「向社会性」を加えて、自己実現を支援する在り方を指導・援助する。これらの実現と課題解決のために、教師はどのような進路指導及びキャリア教育を展開することが望ましいかを講義・グループワークを通して学ぶものである。	
教科及び教職に関する科目	生徒指導論	この授業科目は、教育職員免許状取得のために必要な「生徒指導」に関する理論と方法を学ぶ科目である。生徒指導とは、生徒一人ひとりの学校生活や発達上の問題の解決や、将来の希望の実現を指導・援助する学校教育サービスの一つである。本科目では、『生徒指導提要』や学校教育サービスの理論と技法の研究を主たる目的とする学問である「学校心理学」に基づき、中学生・高校生を対象とした生徒指導について考える。具体的には、前半では現在の中学生・高校生の実態および教育上の課題を理解し、「学校心理学」を基盤とした生徒指導の在り方（心理教育的援助サービスのモデル）を学ぶ。後半では、具体的な生徒指導に関する事例を取り上げ、これらの課題の解決のために、教師はどのような生徒指導を展開することが望ましいかを演習を通して学ぶ。	
教科及び教職に関する科目	教育相談	この授業科目は、教育職員免許状取得のために必要な「教育相談」に関する理論と方法を学ぶ科目である。教育相談とは、生徒それぞれの発達に即して、望ましい人間関係を育て、生活によく適応させ、自己理解を深めさせ、人格の成長への援助を図ることを目的とした教育活動である。いじめ・不登校・発達障害・非行など教育場面における問題は複雑かつ深刻化している。教師として、教育相談およびカウンセリングについて理解を深め、生徒理解に必要な心理学的知識と実践的な相談技術を習得することは必須である。したがって、1) 教育相談の意義と理論を理解する、2) さまざまな課題に関する基本的事項と具体的な教育相談の進め方を理解する、3) 教育相談を進める際に必要な基礎的知識（カウンセリングに関する基礎的事柄を含む）を理解する、4) 教育相談の組織的な取り組みや連携の必要性を理解する。以上四点をの到達目標とする。	
教科及び教職に関する科目	教育実習論	この授業科目は、教育実習前にあたって、教育実習の意義と課題の確認を行い、教師という立場に必要な基礎知識を充実し、発声・話し方の音声コミュニケーション能力、板書・プリントづくりの文字媒体の作成能力のレベルを向上させ、教育実習に対する不安の解消を図り、誠実に取り組む必要性を認識し、教育実習に取り組む責任感、実習生としての立場の自覚とその心構えを養い、教育実習の実効をあげようとする意欲を育むことを授業内容とする。来年の教育実習に向け、事前に身に付けておくべき基礎的基本的知識・技能を修得し、教育実習の意義と課題の確認をすることができること、教育実習において、教師という立場に必要な基礎知識を充実させることができること、発声・話し方の音声コミュニケーション能力、板書・プリントづくりの文字媒体の作成能力のレベルを向上させることを到達目標とする。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教科及び教職に関する科目	教育実習 (中・高)	この授業科目は、教育実習に取り組む必修科目である。教育実習に行く意義と課題を明確にし、その取り組む内容の確認を行う。その内容とは、教育実習中におけるすべての活動の常識も含めて、教科指導の実践力まで、丁寧に実施する。その後、教育実習が行われ、その研究授業については大学教員を派遣する。教育実習から戻ってくると事後学習において、その振り返りをする。教育実習における観察、自らの教育実践の成果と事前から設定していた研究課題についての省察を行う。なお、「教育実習 (中・高)」は、中学校の教育職員免許状または中学校および高等学校の免許状を取得しようとする学生向けで、中学または高校での教育実習を 3 週間 (120 時間) 以上行うこととする。	
教科及び教職に関する科目	教育実習 (高)	この授業科目は、4 年次において教育実習に取り組む必修科目である。教育実習に行く意義と課題を明確にし、その取り組む内容の確認を行う。その内容とは、教育実習中におけるすべての活動の常識も含めて、教科指導の実践力まで、丁寧に実施する。その後、5 月から 11 月にかけて教育実習が行われ、その研究授業については大学教員を派遣する。教育実習から戻ってくると事後学習において、その振り返りをする。教育実習における観察、自らの教育実践の成果と事前から設定していた研究課題についての省察を行う。なお、「教育実習 (高)」は、高等学校の教育職員免許状のみを取得しようとする学生向けで、高校 (または中学校) での教育実習を 2 週間 (60 時間) 以上行うこととする。	
教科及び教職に関する科目	教職実践演習 (中・高)	この授業科目は、教職課程の科目の履修を終え、教育実習を行った者が、その集大成として理想とする教師像とこれまでの学びを振り返る科目である。教育実習を通して考察した教員の機能と資質、教員としての自己の力量・資質を省察し、充足すべき課題を明確化する。教職の意義と責任、対人関係能力、生徒理解と生徒支援、学級経営、教科の指導力など各領域にわたる実践的能力を自覚し基礎固めを行う。到達目標は、教員として求められる資質、1. 使命感や責任感、教育的愛情 2. 社会性や対人関能力 3. 生徒理解や学級経営の能力 4. 教科の指導力 を習得したことが確認できることである。履修履歴の確認とこれまでの学びおよび教育実習の振り返りによる各自の目標の設定や討議を通して、最低のレベルとして不十分な力量は何か、課題の再把握をする。その上で、4 つの領域に基づき、教員として必要な資質の確認と不足についての補充をグループによる討議、事例の検討、指導案の作成などを通して実践的に行う。	オムニバス
指導法に関する科目 教科及び教科の	数学科教育法 I	この授業科目は、理工学科で教職課程を履修し数学科の教育職員免許状を取得しようとする学生のための「教科の指導法」の科目として最初に学ぶ科目である。中学校および高等学校の学習指導要領をふまえながら、特に中学の教材を軸として、小学校 (算数) および高校数学との流れや関連を意識しながら、中学および高等学校の授業内容を教えるために必要な基本的知識を一通り学び、教育実習までに習得しなければならない事項を理解することを目標とする。	
指導法に関する科目 教科及び教科の	数学科教育法 II	この授業科目は、数学科教育法 I に引き続き、数学科の「教科の指導法」のうち、特に中学および高等学校の数学の教育方法に関する基礎知識を中学校および高等学校の学習指導要領をふまえながら学ぶとともに、教育実習までに習得しなければならない事項を理解することを目標とする科目である。単に生徒として授業を聞いてきただけでは、授業に関する計画や準備についての舞台裏は見えてはいないため、教科書の具体例を利用しながら、教える視点からの見え方を理解できるようにする。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
指 導 法 に 関 す る 科 目  教 科 及 び 教 科 の	数学科教育法Ⅲ	この授業科目は、数学科教育法Ⅰおよび数学科教育法Ⅱで得られた知識や手法を基礎として、中学校および高等学校の数学科の教材に関して、現実世界との対応などの数学的活動の意義生徒がつまずきやすい箇所、指導上工夫を要する事柄を知る「教材研究」およびマイクロ・ティーチングを実施することを通じて「授業改善の視点」などを具体的に知るにより、教壇での実習に向けての実践力の土台を身につけることを目標とする科目である。	
指 導 法 に 関 す る 科 目  教 科 及 び 教 科 の	数学科教育法Ⅳ	この授業科目は、数学科教育法Ⅰから数学科教育法Ⅲまでで得られた知識、手法および実践力を基盤として、学習指導案を作成し、模擬授業を行いながら、教育実習において教壇に立つての実習ができる能力を養う科目である。教科書やそれに準ずるもので示された教材内容について、適切に授業の計画を立てて、それを大きな支障なく実行できるか、他の実習生の授業試行に関して同僚性を持って有意義なアドバイスを行えるか、などの視点をもって、学習指導案の錬成、模擬授業を通じて、試行し、指導を受けることによって知識、手法および実践力をより確実なものにすることを目標とする。	
指 導 法 に 関 す る 科 目  教 科 及 び 教 科 の	理科教育法Ⅰ	この授業科目は、理工学科で教職課程を履修し理科の教育職員免許状を取得しようとする学生のための「教科の指導法」の科目として最初に学ぶ科目である。前半で学習指導要領や海外の研究動向、および教育史や認知科学等の理科教育の背景となる学問領域を理解し、後半でこれを活かして教科書に沿った授業案作成を行う。学習指導要領や海外の研究動向および教育史も含めて理科教育の目標などの基礎を学んだ上で、子供の認識や思考、学力などの実体を視野に入れた授業設計ができるように、教科書の単元分析、授業案作成、評価方法の方法を身につけることを目標とする。	
指 導 法 に 関 す る 科 目  教 科 及 び 教 科 の	理科教育法Ⅱ	この授業科目は、理科教育法Ⅰ(理科教育基礎論)で作成した授業案をもとに、実際に模擬授業を行い、協調学習を取り入れた他の受講生を含めたカンファレンスによる振り返りを通じて、授業改善の視点を身につける科目である。これにあわせて、学習指導要領の構成授業の理解に基づき、具体的な授業を想定した授業設計と学習指導案を作成することにより、教育実習が可能になる授業技術を身につけ、教育実習に向けての実践力の土台を養うことを目標とする。	
指 導 法 に 関 す る 科 目  教 科 及 び 教 科 の	理科教育法Ⅲ	この授業科目は、理科教育法ⅠおよびⅡで得られた知識や手法を基礎として、理科教育の様々な場における授業の要点と安全管理について学んだ上で、教科の特性に応じた情報機器及び教材の効果的な活用法を理解する科目である。その上で、より発展的な内容についての教材を開発し、模擬授業を実施することで実施可能なものにする。理科室での実験観察、屋外での実験観察、ICT利用など幅広い理科教育の場の授業運用の要点を理解し、発展的な学習内容について検討することで、学習指導への位置づけを考察できる力をつけることを目標とする。	
指 導 法 に 関 す る 科 目  教 科 及 び 教 科 の	理科教育法Ⅳ	この授業科目は、理科教育法Ⅰから理科教育法Ⅲまでで得られた知識、手法を踏まえ、教育実習に備えて単元計画を含む学習指導案を作成し、これに基づいて模擬授業を行いながら、教育実習において教壇に立つての実習ができる能力を養う科目である。模擬授業においては、協同学習を取り入れた他の受講生を含めたカンファレンスによる振り返りも併せ行うことにより、これまでに得られた授業改善の視点をより強固なものとして、実際に教育実習で実施可能な技術を身につけることを目標とする。	

## 授 業 科 目 の 概 要

(理工学部理工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
教科及び教科の 指導法に関する科目	工業科教育法Ⅰ	この授業科目は、理工学科で教職課程を履修し高等学校の工業科の教育職員免許状を取得しようとする学生のための「教科の指導法」の科目として最初に学ぶ科目である。今日の工業高校教育の意義を見通し、工業科教員の仕事全体を把握するために、工業高校の学校教育法上での位置づけ、青年の成長にとっての高校工業教育の意義と可能性、日本の高校工業教育の特質と課題を明らかにするために諸外国の中等工業教育を学ぶとともに、高校工業教育課程編成の視点について学ぶ。このことにより、「高校教育における工業教育の意義と課題を明確にできること」「日本の高校工業教育の特質と課題を明確にできること」「高校工業教育の教育課程編成の視点を身につけること」を目標とする。	
教科及び教科の 指導法に関する科目	工業科教育法Ⅱ	この授業科目は、工業科教育法Ⅰで学んだことをふまえながら、テキストや学習指導要領に沿って、工業高校における教育実践と教材活用を検討し、質の高い指導案作成方法を学び、模擬授業で実践するとともに、工業科教員の仕事の困難さとやりがいについて学ぶ科目である。代表的な高校工業教育の実践の検討を通して、質の高い指導案を作成するための手だてを身につけるとともに、工業科教員の仕事の困難さややりがいを見いだすことができる力を養うことを目標とする。	
教科及び教科の 指導法に関する科目	情報科教育法Ⅰ	この授業科目は、理工学科で教職課程を履修し高等学校の情報科の教育職員免許状を取得しようとする学生のための「教科の指導法」の科目として最初に学ぶ科目である。情報科の「教科の指導法」の科目は、教育学の分野と教科専門である情報学の分野を架橋し、どのように教えるかという方法論を具体的に学ぶものである。このうち情報科教育法Ⅰでは、情報科の教科の内容をどのように教え、学習するかという観点からの課程の設計を行うことができる能力を養うことを目標とする。	
教科及び教科の 指導法に関する科目	情報科教育法Ⅱ	この授業科目は、情報科教育法Ⅰに引き続き、教育学の分野と教科専門である情報学の分野を架橋し、どのように教えるかという方法論を具体的に学んでいく科目である。情報科教育法Ⅱでは、情報科教育法Ⅰで得られた知識や手法および情報科で必要とする専門知識を基礎として、授業時間の設計や授業の展開方法などを習得するとともに、実際に学習指導案を作成し、模擬授業を行うことで、教育実習において教壇に立っての実習ができる能力を養うことを目標とする。	