

東京電機大学システムデザイン工学部設置届出書

学校法人 東京電機大学

目 次

1. 基本計画書
2. 設置前後における学位等及び専任教員の所属の状況（省略）
3. 基礎となる学部等の改編状況
4. 教育課程等の概要
5. 授業科目の概要
6. 校地校舎等の図面（省略）
7. 学則（省略）
8. 教授会規程（省略）
9. 意思の決定を証する書類（省略）
10. 設置の趣旨等を記載した書類
11. 学生の確保の見通し等を記載した書類（省略）
12. 教員名簿（学長の氏名等）（省略）
13. 教員名簿（教員の氏名等）（省略）
14. 専任教員の年齢構成・学位保有状況（省略）

1. 基本計画書

基本計画書

基本計画								
事項	記入欄						備考	
計画の区分	学部設置							
フリガナ設置者	ガッコウホウジン トウキョウデンキガク 学校法人 東京電機大学							
フリガナ大学の名称	トウキョウデンキガク 東京電機大学 (Tokyo Denki University)							
大学本部の位置	東京都足立区千住旭町5番							
大学の目的	<p>本学は、学校教育法による最高の教育機関として、民主的社会人としての教養を涵養するとともに、深く専門の学芸を教授・研究し、その知的道徳的能力を展開させ、もって優秀な人材を養成することを目的とする。</p>							
新設学部等の目的	<p>【システムデザイン工学部】 システムデザイン工学部は、情報とシステムおよびデザイン工学分野の知識に裏付けられた確かな問題解決能力を有し、それにより、自然・社会と調和し、人間がより充実した生活が営める環境を構築できる人材を養成する。 すなわち、自然・社会と調和し、人間がより充実した生活が営める環境を構築できる人材を養成するために、必要な専門知識と技術を学ばせるとともに、科学技術者としての高い倫理観と、時代の変化とグローバル化に対応できる能力を涵養することを目的とする。</p> <p>【情報システム工学科】 情報システム工学科は、今後ますます重要視されるビッグデータの生成（IoT）、伝達・蓄積（クラウド）、分析・解析（マイニング）のための高度情報システムを構築できる人材を養成する。 すなわち、情報システム技術と高度なプログラミングスキルに必要な専門知識と技術を学ばせるとともに、科学技術者としての高い倫理観と、時代の変化とグローバル化に対応できる能力を涵養することを目的とする。</p> <p>【デザイン工学科】 デザイン工学科は、人々を活性化させる魅力的な生活空間の創造に必要な「もの・サービス・空間」をデザインし具現化できる人材を養成する。 すなわち、情報・電気・機械の工学領域を基盤に人間科学領域を融合させた統合的体系の中で、人々を活性化させる魅力的な生活空間の創造に必要な知識を学ばせるとともに、科学技術者として高い倫理観と、時代の変化とグローバル化に対応できる能力を涵養することを目的とする。</p>							
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限 年	入学定員 人	編入学定員 年次人	収容定員 人	学位又は称号	開設時期及び開設年次 年月 第 年次	所在地
	システムデザイン工学部 (School of System Design and Technology)							東京都足立区千住旭町5番 千葉県印西市武西学園台2-1200
	情報システム工学科 (Department of Information System Engineering)	4	130	—	520	学士（工学）	平成29年4月 第1年次	
	デザイン工学科 (Department of Design Engineering and Technology)	4	110	—	440	学士（工学）	平成29年4月 第1年次	
	計		240		960			

同一設置者内における 変更状況 (定員の移行、 名称の変更等)	<p>システムデザイン工学部 (平成28年4月 学部の設置届出) 情報システム工学科 (学科設置) (130) (平成29年4月) デザイン工学科 (学科設置) (110) (平成29年4月) 情報環境学部 (廃止) 情報環境学科 (廃止) (△240) ※平成28年9月学生募集停止</p> <p>工学部 (平成28年4月 学部の学科の設置届出) 電子システム工学科 (学科設置) (90) (平成29年4月) 電気電子工学科 [定員減] (△90) (平成29年4月) 応用化学科 (学科設置) (80) (平成29年4月) 環境化学科 (廃止) (△80) ※平成29年4月学生募集停止</p> <p>先端機械工学科 (学科設置) (100) (平成29年4月) 機械工学科 [定員減] (△100) (平成29年4月)</p> <p>未来科学部 建築学科 [定員増] (30) (平成29年4月) 情報メディア学科 [定員減] (△15) (平成29年4月) ロボット・メカトロニクス学科 [定員減] (△15) (平成29年4月)</p>				
	新設学部等の名称				
教育 課程	講義	演習	実験・実習	計	
	システムデザイン工学部情報システム工学科	95科目	30科目	13科目	138科目
システムデザイン工学部デザイン工学科	107科目	29科目	17科目	153科目	124 単位

教 員 組 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 分	システムデザイン工学部 情報システム工学科	11 (9)	2 (2)	1 (1)	0 (0)	14 (12)	0 (0)	119 (119)
	デザイン工学科	9 (9)	1 (1)	1 (1)	0 (0)	11 (11)	0 (0)	125 (125)
	学部共通教育	5 (5)	2 (2)	0 (0)	2 (2)	9 (9)	0 (0)	0 (0)
	工学部 電子システム工学科	6 (6)	2 (2)	0 (0)	2 (2)	10 (10)	0 (0)	141 (141)
	応用化学科	5 (5)	3 (3)	1 (1)	1 (1)	10 (10)	0 (0)	121 (121)
	先端機械工学科	10 (10)	1 (1)	0 (0)	1 (1)	12 (12)	0 (0)	134 (134)
	計	46 (44)	11 (11)	3 (3)	6 (6)	66 (64)	0 (0)	— (—)
既 設 分	工学部 電気電子工学科	12 (12)	0 (0)	1 (1)	1 (1)	14 (14)	0 (0)	161 (161)
	機械工学科	10 (10)	1 (1)	3 (3)	0 (0)	14 (14)	0 (0)	166 (166)
	情報通信工学科	8 (8)	1 (1)	2 (2)	0 (0)	11 (11)	0 (0)	144 (144)
	学部共通教育	11 (11)	6 (6)	10 (10)	4 (4)	31 (31)	1 (1)	0 (0)
	工学部第二部 電気電子工学科	5 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (5)	0 (0)	133 (133)
	機械工学科	3 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (3)	0 (0)	119 (119)
	情報通信工学科	4 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (4)	0 (0)	125 (125)
	学部共通教育	3 (3)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	4 (4)	0 (0)	0 (0)
	理工学部 理工学科	43 (44)	28 (28)	5 (5)	15 (15)	91 (92)	1 (1)	65 (65)
	学部共通教育	6 (7)	3 (3)	9 (9)	5 (5)	23 (24)	0 (0)	31 (31)
	未来科学部 建築学科	8 (9)	7 (7)	4 (4)	0 (0)	19 (20)	0 (0)	193 (193)
	情報メディア学科	10 (10)	1 (1)	2 (2)	3 (3)	16 (16)	0 (0)	136 (136)
	ロボット・メカトロニクス学科	7 (7)	4 (4)	0 (0)	3 (3)	14 (14)	1 (1)	148 (148)
	学部共通教育	6 (6)	5 (5)	3 (3)	3 (3)	17 (17)	0 (0)	0 (0)
	計	136 (139)	57 (57)	39 (39)	34 (34)	266 (269)	3 (3)	— (—)
合 計	182 (183)	68 (68)	42 (42)	40 (40)	332 (333)	3 (3)	— (—)	

平成28年4月届出
済み(予定)

平成28年4月届出
済み(予定)

平成28年4月届出
済み(予定)

教員以外の職員の概要	職 種		専 任	兼 任	計	図書館専門職員の兼任者は業務委託契約に基づく従事者24名を含む。				
	事 務 職 員		146人 (146)	74人 (74)	220人 (220)					
	技 術 職 員		13人 (13)	79人 (79)	92人 (92)					
	図 書 館 専 門 職 員		2人 (2)	25人 (25)	27人 (27)					
	そ の 他 の 職 員		0 (0)	0 (0)	0 (0)					
計		161人 (161)	178人 (178)	339人 (339)						
校 地 等	区 分	専 用	共 用	共用する他の学校等の専用	計	大学全体 東京千住キャンパス： 40,135.30㎡ 東京神田キャンパス： 481.7㎡ 埼玉鳩山キャンパス： 348,469.68㎡ 千葉ニュータウンキャンパス 205,058.00㎡				
	校 舎 敷 地	452,294.82㎡	0㎡	0㎡	452,294.82㎡					
	運 動 場 用 地	141,849.86㎡	0㎡	0㎡	141,849.86㎡					
	小 計	594,144.68㎡	0㎡	0㎡	594,144.68㎡					
	そ の 他	0㎡	0㎡	0㎡	0㎡					
合 計	594,144.68㎡	0㎡	0㎡	594,144.68㎡						
校 舎		専 用	共 用	共用する他の学校等の専用	計	大学全体 東京千住キャンパス：311,536.72㎡ 東京神田キャンパス：4,103.36㎡ 埼玉鳩山キャンパス：54,035.64㎡ 千葉ニュータウンキャンパス：335,198.04㎡				
		204,873.76㎡ (204,873.76㎡)	0㎡ (0㎡)	0㎡ (0㎡)	204,873.766㎡ (204,873.76㎡)					
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				
	165室	60室	139室	11室 (補助職員20人)	1室 (補助職員0人)					
専 任 教 員 研 究 室		新設学部等の名称		室 数						
		システムデザイン工学部 情報システム工学科		35 室						
		システムデザイン工学部 デザイン工学科		29 室						
図 書 ・ 設 備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕 冊	学術雑誌 〔うち外国書〕 種	電子ジャーナル 〔うち外国書〕 種	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点	※学部単位での特定不能のため、大学全体の数。 ※電子ブック 約48,000タイトルの所蔵あり。		
	システムデザイン工学部	207,900 [45,638] (207,900 [45,638])	2,089 [978] (2,089 [978])	7,355 [-] (7,355 [-])	1,311 (1,311)	— (-)	— (-)			
	計	207,900 [45,638] (207,900 [45,638])	2,089 [978] (2,089 [978])	7,355 [-] (7,355 [-])	1,311 (1,311)	— (-)	— (-)			
図 書 館		面積		閲覧座席数	収 納 可 能 冊 数		大学全体			
		5024.74㎡		1,405	338,251					
体 育 館		面積		体育館以外のスポーツ施設の概要						
		7058.06㎡		—						
経 費 の 見 積 及 び 持 続 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	・共同研究費等 ：大学全体 ・図書購入費 ：大学全体 ・なお、図書費には電子ジャーナル・データベースの整備費(運用コスト含む)を含む
		教員1人当り研究費等		1,194 千円	1,194 千円	1,194 千円	1,194 千円	— 千円	— 千円	
		共同研究費等		5,728 千円	5,728 千円	5,728 千円	5,728 千円	— 千円	— 千円	
		図書購入費	21,261 千円	21,261 千円	21,261 千円	21,261 千円	21,261 千円	— 千円	— 千円	
		設備購入費	93,380 千円	5,037 千円	5,037 千円	5,037 千円	5,037 千円	— 千円	— 千円	
	学生1人当り納付金		第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次		
			1,361 千円	1,385 千円	1,439 千円	1,463 千円	— 千円	— 千円		
学生納付金以外の維持方法の概要			手数料収入、私立大学等経常費補助金、資産運用収入、受託事業収入、雑収入等							

既設大学等の状況	大学の名称	東京電機大学							所在地		
	学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度			
		年	人	年次人	人		倍				
	工学部						1.14				
	電気電子工学科	4	210		840	学士(工学)	1.11	平成19年度	東京都足立区千住旭町5番	平成29年度入学定員減(90人)	
	環境化学科	4	—	—	—	学士(工学)	—	平成19年度		平成29年度より学生募集停止	
	機械工学科	4	210		840	学士(工学)	1.17	平成19年度		千葉県印西市武西学園台2-1200	平成29年度入学定員減(100人)
	情報通信工学科	4	110		440	学士(工学)	1.12	平成19年度			
	工学部第二部						1.10				
	電気電子工学科	4	50	2年次2人 3年次2人	210	学士(工学)	1.18	平成20年度	東京都足立区千住旭町5番		
	機械工学科	4	50	2年次2人 3年次2人	210	学士(工学)	1.04	昭和37年度		千葉県印西市武西学園台2-1200	
	情報通信工学科	4	50	2年次2人 3年次2人	210	学士(工学)	1.08	昭和36年度			
	理工学部						1.09				
	理工学科	4	600		2,400	学士(工学)、学士(理学)、学士(情報学)	1.09	平成19年度	埼玉県比企郡鳩山町石坂		
	情報環境学部										
	情報環境学科	4	—	—	—	学士(情報環境学)	—	平成13年度	千葉県印西市武西学園台2-1200	平成29年度より学生募集停止	
	未来科学部						1.06				
	建築学科	4	100		400	学士(工学)	1.10	平成19年度	東京都足立区千住旭町5番	平成29年度入学定員増(30人)	
	情報メディア学科	4	125		500	学士(工学)	1.06	平成19年度		平成29年度入学定員減(15人)	
	ロボット・マイクロ学科	4	125		500	学士(工学)	1.04	平成19年度	千葉県印西市武西学園台2-1200	平成29年度入学定員減(15人)	
	大学院工学研究科修士課程						0.90				
	電気電子工学専攻	2	60		120	修士(工学)	0.97	平成21年度	東京都足立区千住旭町5番		
	物質工学専攻	2	25		50	修士(工学)	1.00	平成3年度			
	機械工学専攻	2	55		110	修士(工学)	0.92	平成13年度			
	情報通信工学専攻	2	30		60	修士(工学)	0.65	平成2年度			
	大学院理工学研究科修士課程						0.81				
	理学専攻	2	15		30	修士(理学)	0.83	平成21年度	埼玉県比企郡鳩山町石坂		
	生命理工学専攻	2	25		50	修士(工学)	0.80	平成21年度			
	情報学専攻	2	35		70	修士(情報学)	0.77	平成21年度			
	電子・機械工学専攻	2	35		70	修士(工学)	0.86	平成25年度			
	建築・都市環境学専攻	2	12		24	修士(工学)	0.83	平成25年度			

既設大学等の状況	大学院情報環境学研究科修士課程					0.64		千葉県印西市武西学園台2-1200
	情報環境学専攻	2	40	80	修士(情報環境学)	0.64	平成21年度	
	大学院未来科学研究科修士課程					1.01		東京都足立区千住旭町5番
	建築学専攻	2	60	120	修士(工学)	0.86	平成21年度	
	情報メディア学専攻	2	35	70	修士(工学)	1.07	平成21年度	
	ロボット・メカトロニクス学専攻	2	50	100	修士(工学)	1.16	平成21年度	
	大学院先端科学技術研究科博士課程(後期)					0.37		東京都足立区千住旭町5番
	数理学専攻	3	3	9	博士(理学)	0.22	平成18年度	
	電気電子システム工学専攻	3	5	15	博士(工学)	0.40	平成18年度	
	情報通信メディア工学専攻	3	5	15	博士(工学)	0.53	平成18年度	
	機械システム工学専攻	3	5	15	博士(工学)	0.20	平成18年度	埼玉県比企郡鳩山町石坂
	建築・都市環境工学専攻	3	3	9	博士(工学)	0.66	平成18年度	千葉県印西市武西学園台2-1200
	物質生命理工学専攻	3	3	9	博士(工学)、 博士(理学)	0.66	平成18年度	
先端技術創成専攻	3	5	15	博士(工学)、 博士(理学)	0.33	平成18年度		
情報学専攻	3	3	9	博士(情報学)	0.00	平成18年度		
附属施設の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・総合研究所 全学的な研究機関として、学内の競争的な提案公募型の研究費配分を行っている。 また、2つの共同利用施設を有し、それぞれの学内の教員・学生の利用に供している。 (東京都足立区千住旭町5番) <昭和56.4.1.設置> [100.02㎡] ・総合研究所埼玉共同利用施設 医用工学や生命科学、メカトロニクスや材料工学などの研究を行うための機器を有する。 (埼玉県鳩山町大字石坂) <H24.10.1.設置> [1,807.64㎡] ・総合研究所千葉共同利用施設 生体計測装置など医療・福祉分野に関連する研究を行うための機器を有する。 (千葉県印西市武西学園台2-1200) <H24.10.1.設置> [3,853.37㎡] ・産官学交流センター 学内の知的財産の発掘・管理・活用を推進。 平成12年に「技術移転機関(TLO)」として承認。 (東京都足立区千住旭町5番) <H9.4.1設置> [100.02㎡] ・建設技術共同教育・研究施設 建設技術の基礎から応用までを実験できる教育・研究施設。 (千葉県印西市武西学園台2-1200) <H23.4.1.設置> [1,125.45㎡] 							

(注)

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

学校法人東京電機大学 設置認可等に関わる組織の移行表

平成28年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員		平成29年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
東京電機大学大学院	509	—	1,050	→	東京電機大学大学院	509	—	1,050	
工学研究科	170	—	340		工学研究科	170	—	340	
電気電子工学専攻(M)	60	—	120		電気電子工学専攻(M)	60	—	120	
物質工学専攻(M)	25	—	50		物質工学専攻(M)	25	—	50	
機械工学専攻(M)	55	—	110		機械工学専攻(M)	55	—	110	
情報通信工学専攻(M)	30	—	60		情報通信工学専攻(M)	30	—	60	
理工学研究科	122	—	244		理工学研究科	122	—	244	
理学専攻(M)	15	—	30		理学専攻(M)	15	—	30	
生命理工学専攻(M)	25	—	50		生命理工学専攻(M)	25	—	50	
情報学専攻(M)	35	—	70		情報学専攻(M)	35	—	70	
電子・機械工学専攻(M)	35	—	70		電子・機械工学専攻(M)	35	—	70	
建築・都市環境学専攻(M)	12	—	24		建築・都市環境学専攻(M)	12	—	24	
情報環境学研究科	40	—	80		情報環境学研究科	40	—	80	
情報環境学専攻(M)	40	—	80		情報環境学専攻(M)	40	—	80	
未来科学研究科	145	—	290		未来科学研究科	145	—	290	
建築学専攻(M)	60	—	120		建築学専攻(M)	60	—	120	
情報メディア学専攻(M)	35	—	70		情報メディア学専攻(M)	35	—	70	
ロボット・メカトロニクス学専攻(M)	50	—	100		ロボット・メカトロニクス学専攻(M)	50	—	100	
先端科学技術研究科	32	—	96		先端科学技術研究科	32	—	96	
数理学専攻(D)	3	—	9		数理学専攻(D)	3	—	9	
電気電子システム工学専攻(D)	5	—	15		電気電子システム工学専攻(D)	5	—	15	
情報通信メディア工学専攻(D)	5	—	15		情報通信メディア工学専攻(D)	5	—	15	
機械システム工学専攻(D)	5	—	15		機械システム工学専攻(D)	5	—	15	
建築・建設環境工学専攻(D)	3	—	9		建築・建設環境工学専攻(D)	3	—	9	
物質生命理工学専攻(D)	3	—	9		物質生命理工学専攻(D)	3	—	9	
先端技術創成専攻(D)	5	—	15		先端技術創成専攻(D)	5	—	15	
情報学専攻(D)	3	—	9		情報学専攻(D)	3	—	9	
東京電機大学	1,950	2年次 6 3年次 6	7,830	→	東京電機大学	1,950	2年次 6 3年次 6	7,830	
工学部	610	—	2,440		工学部	610	—	2,440	
電気電子工学科	210	—	840		電気電子工学科	120	—	480	定員変更(△90)
					電子システム工学科	90	—	360	学科の設置(届出)
環境化学科	80	—	320		環境化学科	0	—	0	平成29年4月学生募集停止
					応用化学科	80	—	320	学科の設置(届出)
機械工学科	210	—	840		機械工学科	110	—	440	定員変更(△100)
					先端機械工学科	100	—	400	学科の設置(届出)
情報通信工学科	110	—	440		情報通信工学科	110	—	440	
工学部第二部	150	2年次 6 3年次 6	630		工学部第二部	150	2年次 6 3年次 6	630	
電気電子工学科	50	2年次 2 3年次 2	210		電気電子工学科	50	2年次 2 3年次 2	210	
機械工学科	50	2年次 2 3年次 2	210		機械工学科	50	2年次 2 3年次 2	210	
情報通信工学科	50	2年次 2 3年次 2	210		情報通信工学科	50	2年次 2 3年次 2	210	
理工学部	600	—	2,400		理工学部	600	—	2,400	
理工学科	600	—	2,400		理工学科	600	—	2,400	
情報環境学部	240	0	960		情報環境学部	0	0	0	平成28年9月学生募集停止
情報環境学科	240	0	960		情報環境学科	0	0	0	
未来科学部	350	—	1,400		未来科学部	350	—	1,400	
建築学科	100	—	400		建築学科	130	—	520	定員変更(30)
情報メディア学科	125	—	500		情報メディア学科	110	—	440	定員変更(△15)
ロボット・メカトロニクス学科	125	—	500		ロボット・メカトロニクス学科	110	—	440	定員変更(△15)
					システムデザイン工学部	240	—	960	学部の設置(届出)
					情報システム工学科	130	—	520	
					デザイン工学科	110	—	440	
東京電機大学高等学校	250	—	750	→	東京電機大学高等学校	250	—	750	
普通科	250	—	750		普通科	250	—	750	
東京電機大学中学校	150	—	450	→	東京電機大学中学校	150	—	450	

3. 基礎となる学部等の改編状況

基礎となる学部等の改編状況

開設又は 改編時期	改編内容等	学位又は 学科の分野	手続きの区分
昭和24年4月	工学部第一部 電気工学科 設置	工学関係	設置認可(大学)
昭和24年4月	工学部第一部 電気通信工学科 設置	工学関係	設置認可(大学)
昭和27年4月	工学部第二部 電気工学科 設置	工学関係	設置認可(学部)
昭和35年4月	工学部第一部 電子工学科 設置	工学関係	設置認可(学科)
昭和36年4月	工学部第一部 応用理化学科 設置	工学関係	設置認可(学科)
昭和36年4月	工学部第一部 機械工学科 設置	工学関係	設置認可(学科)
昭和36年4月	工学部第二部 電気通信工学科 設置	工学関係	設置認可(学科)
昭和37年4月	工学部第二部 電子工学科 設置	工学関係	設置認可(学科)
昭和37年4月	工学部第二部 機械工学科 設置	工学関係	設置認可(学科)
昭和40年4月	工学部第一部 精密機械工学科 設置	工学関係	設置認可(学科)
昭和40年4月	工学部第一部 建築学科 設置	工学関係	設置認可(学科)
昭和52年4月	理工学部 数理学科 設置	工学関係	設置認可(学部)
昭和52年4月	理工学部 経営工学科 設置	工学関係	設置認可(学部)
昭和52年4月	理工学部 建設工学科 設置	工学関係	設置認可(学部)
昭和52年4月	理工学部 産業機械工学科 設置	工学関係	設置認可(学部)
昭和61年4月	理工学部 情報科学科 設置	工学関係	設置認可(学科)
昭和61年4月	理工学部 応用電子工学科 設置	工学関係	設置認可(学科)
平成5年4月	工学部第一部 電気通信工学科 → 情報通信工学科	工学関係	名称変更(学科)
平成5年4月	工学部第一部 応用理化学科 → 物質工学科	工学関係	名称変更(学科)
平成5年4月	工学部第二部 電気通信工学科 → 情報通信工学科	工学関係	名称変更(学科)
平成11年4月	理工学部 数理学科 → 数理科学科	工学関係	名称変更(学科)
平成11年4月	理工学部 経営工学科 → 情報システム工学科	工学関係	名称変更(学科)
平成11年4月	理工学部 建設工学科 → 建設環境工学科	工学関係	名称変更(学科)
平成11年4月	理工学部 産業機械工学科 → 知能機械工学科	工学関係	名称変更(学科)
平成11年4月	理工学部 応用電子工学科 → 電子情報工学科	工学関係	名称変更(学科)
平成12年4月	理工学部 生命工学科 設置	工学関係	設置認可(学科)
平成12年4月	理工学部 情報社会学科 設置	工学関係	設置認可(学科)
平成13年4月	情報環境学部 情報環境工学科 設置	工学関係	設置認可(学部)
平成13年4月	情報環境学部 情報環境デザイン学科 設置	工学関係	設置認可(学部)
平成14年4月	工学部第一部 物質工学科 → 環境物質化学科	工学関係	名称変更(学科)
平成14年4月	工学部第一部 精密機械工学科 → 機械情報工学科	工学関係	名称変更(学科)
平成14年4月	工学部第一部 情報メディア学科 設置	工学関係	設置認可(学科)
平成18年4月	情報環境学部 情報環境工学科の学生募集停止	—	学生募集停止(学科)
平成18年4月	情報環境学部 情報環境デザイン学科の学生募集停止	—	学生募集停止(学科)
平成18年4月	情報環境学部 情報環境学科 設置	工学関係	設置届出(学科)

開設又は 改編時期	改 編 内 容 等	学 位 又 は 学 科 の 分 野	手 続 きの 区 分
平成19年4月	工学部第一部 電気工学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	工学部第一部 情報通信工学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	工学部第一部 電子工学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	工学部第一部 機械工学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	工学部第一部 環境物質化学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	工学部第一部 機械情報工学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	工学部第一部 建築学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	工学部第一部 情報メディア学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	理工学部 数理科学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	理工学部 情報科学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	理工学部 情報システム工学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	理工学部 建設環境工学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	理工学部 知能機械工学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	理工学部 電子情報工学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	理工学部 生命工学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	理工学部 情報社会学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成19年4月	工学部 電気電子工学科 設置	工学関係	設置届出 (学部)
平成19年4月	工学部 環境化学科 設置	工学関係	設置届出 (学部)
平成19年4月	工学部 機械工学科 設置	工学関係	設置届出 (学部)
平成19年4月	工学部 情報通信工学科 設置	工学関係	設置届出 (学部)
平成19年4月	理工学部 理工学科 設置	工学関係	設置届出 (学科)
平成19年4月	未来科学部 建築学科 設置	工学関係	設置届出 (学部)
平成19年4月	未来科学部 情報メディア学科 設置	工学関係	設置届出 (学部)
平成19年4月	未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科 設置	工学関係	設置届出 (学部)
平成20年4月	工学部第二部 電気工学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成20年4月	工学部第二部 電子工学科の学生募集停止	—	学生募集停止 (学科)
平成20年4月	工学部第二部 電気電子工学科 設置	工学関係	設置届出 (学科)
平成23年4月	情報環境学部 情報環境工学科の廃止	—	学則変更
平成23年4月	情報環境学部 情報環境デザイン学科の廃止	—	学則変更
平成24年4月	理工学部 情報科学科の廃止	—	学則変更
平成24年4月	理工学部 情報システム工学科の廃止	—	学則変更
平成24年4月	理工学部 電子情報工学科の廃止	—	学則変更
平成24年4月	理工学部 情報社会学科の廃止	—	学則変更
平成25年4月	工学部第一部 情報通信工学科の廃止	—	学則変更
平成25年4月	工学部第一部 機械情報工学科の廃止	—	学則変更
平成25年4月	理工学部 数理科学科の廃止	—	学則変更
平成25年4月	理工学部 建設環境工学科の廃止	—	学則変更
平成25年4月	理工学部 知能機械工学科の廃止	—	学則変更
平成25年9月	工学部第一部 環境物質化学科の廃止	—	学則変更

開設又は 改編時期	改 編 内 容 等	学 位 又 は 学 科 の 分 野	手 続 きの 区 分
平成26年4月	工学部第一部 電気工学科の廃止	—	学則変更
平成26年4月	理工学部 生命工学科の廃止	—	学則変更
平成26年9月	工学部第一部 建築学科の廃止	—	学則変更
平成27年4月	工学部第一部 情報メディア学科の廃止	—	学則変更
平成27年4月	工学部第二部 電気工学科の廃止	—	学則変更
平成29年4月	工学部 環境化学科の学生募集停止	—	学生募集停止（学科）
平成29年4月	工学部 電子システム工学科 設置	工学関係	設置届出（学科）
平成29年4月	工学部 応用化学科 設置	工学関係	設置届出（学科）
平成29年4月	工学部 先端機械工学科 設置	工学関係	設置届出（学科）
平成29年4月	情報環境学部 情報環境学科の学生募集停止	—	学生募集停止（学部）
平成29年4月	システムデザイン工学部 情報システム工学科 設置	工学関係	設置届出（学部）
平成29年4月	システムデザイン工学部 デザイン工学科 設置	工学関係	設置届出（学部）

4. 教育課程等の概要

教育課程等の概要																
(システムデザイン工学部 情報システム工学科)																
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			
学部共通教育・人間科学科目	フレッシュマンセミナー	1前・後		2		○								兼17	※演習	
	文章表現法	1・2・3・4後		2		○								兼3	※演習	
	論理的思考法	1・2・3・4前・後		2		○								兼2		
	情報と職業	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	東京電機大学で学ぶ	1前		1		○								兼1		
	人間科学プロジェクト	2・3・4		2			○							兼1	集中	
	小計(6科目)	—	0	11	0	—			0	0	0	0	0	兼22		
	人間理解	歴史理解の基礎	1・2・3・4前・後		2		○								兼1	
	哲学と倫理の基礎	1・2・3・4前・後		2		○								兼3		
	認知心理学	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	人間関係の心理	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	自己心理学セミナー	1・2・3・4前・後		2		○								兼4		
	情報デザインと心理	1・2・3・4前・後		2		○								兼1	※演習	
	芸術	1・2・3・4前・後		2		○								兼2		
	小計(7科目)	—	0	14	0	—			0	0	0	0	0	兼11		
	社会理解	実用法律入門	1・2・3・4前・後		2		○								兼1	
	日本国憲法	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	日本経済入門	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	介護福祉論	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	企業と社会	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	大学と社会	1・2・3・4後		2		○								兼1		
	企業と経営	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
小計(7科目)	—	0	14	0	—			0	0	0	0	0	兼5			
スポーツ・健康	健康と生活	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
身体運動のしくみ	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
トリムスポーツⅠ	1・2・3・4前		2				○						兼11	※講義		
トリムスポーツⅡ	1・2・3・4後		2					○					兼11	※講義		
体力科学演習	1・2・3・4前・後		2			○							兼1			
アウトドアスポーツA	1・2・3・4前		1					○					兼3	集中(隔年)		
アウトドアスポーツB	1・2・3・4前		1					○					兼3	集中(隔年)		
アウトドアスポーツC	1・2・3・4後		1					○					兼3	集中		
小計(8科目)	—	0	13	0	—			0	0	0	0	0	兼11			
技術者教養	技術者倫理	1・2・3・4前・後		2		○								兼2		
失敗学	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
情報化社会と知的財産権	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
製造物責任法	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
情報倫理	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
情報とネットワークの経済社会	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
情報化社会とコミュニケーション	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
科学と技術の社会史	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
科学技術と現代社会	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
科学技術と企業経営	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
小計(10科目)	—	0	20	0	—			0	0	0	0	0	兼8			
グローバル教養	グローバル社会の市民論	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
比較文化論	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
地球環境論	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
国際政治の基礎	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
ヨーロッパ理解	1・2・3・4前・後		2		○								兼2			

教 育 課 程 等 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

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			
学部共通教育・人間科学科目	グローバル教養	アメリカ理解 アジア理解 ドイツ語・ドイツ文化 中国語・中国文化	1・2・3・4前・後 1・2・3・4前・後 1・2・3・4前・後 1・2・3・4前・後	2 2 2 2			○ ○ ○ ○								兼1 兼1 兼1 兼2	
		小計 (9科目)	—	0	18	0	—		0	0	0	0	0	0	兼10	
	ワークショップ	ワークショップ	1前	2					○	8	3	1				
		小計 (1科目)	—	2	0	0	—		8	3	1	0	0			
	数学	微分積分学および演習I 線形代数学I	1前 1前	4 2				○ ○								兼21 兼22
小計 (2科目)		—	6	0	0	—		0	0	0	0	0	0	兼24		
物理		基礎物理学A 基礎物理学B 物理実験	1前・後 1前・後 1前・後	2 2 1				○ ○								兼6 兼1 兼8
	小計 (3科目)	—	5	0	0	—		0	0	0	0	0	0	兼8		
	自然科学	基礎化学 化学・生物実験	1前・後 1前・後	2 1				○								兼1 兼14
		小計 (2科目)	—	3	0	0	—		0	0	0	0	0	0	兼14	
その他	自然科学概論A 自然科学概論B 自然科学概論C 自然科学概論D 自然科学概論E 自然科学概論F	1・2前・後 1・2前・後 1・2前・後 1・2前・後 1・2前・後 1・2前・後	2 2 2 2 2 2				○ ○ ○ ○ ○ ○								兼6 兼6 兼1 兼2 兼7 兼1	
	小計 (6科目)	—	0	12	0	—		0	0	0	0	0	0	兼17		
	情報	コンピュータリテラシー コンピュータプログラミング I	1前 1前・後	2 2				○ ○			1 2	1				兼6 兼7
		小計 (2科目)	—	4	0	0	—		0	3	1	0	0	0	兼10	
	基幹科目群	総合英語 I 口語英語 I 総合英語 II 口語英語 II 総合英語 III 総合英語 IV	1前 1前 1後 1後 2前 2後	1 1 1 1 1 1				○ ○ ○ ○ ○ ○								兼12 兼5 兼12 兼5 兼11 兼11
		小計 (6科目)	—	0	6	0	—		0	0	0	0	0	0	兼14	
		学部共通教育・英語科目	英語演習 A 英語演習 B 英語演習 C 英語演習 D 英語演習 E 英語演習 F 英語演習 G 英語演習 H 英語演習 I 国内英語短期研修 海外英語短期研修	2・3前・後 2・3前・後 2・3前・後 2・3前・後 2・3前・後 3前・後 3前・後 4前・後 4前・後 1・2・3・4 1・2・3・4	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2				○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○							
小計 (11科目)			—	0	12	0	—		0	0	0	0	0	0	兼11	

教 育 課 程 等 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

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			
留学生科目	日本語中級ⅠA	1前		1			○								兼1	オムニバス
	日本語中級ⅠB	1前		1			○								兼1	
	日本語中級ⅠC	1前		1			○								兼1	
	日本語中級ⅡA	1後		1			○								兼1	
	日本語中級ⅡB	1後		1			○								兼1	
	日本語中級ⅡC	1後		1			○								兼1	
	日本語上級Ⅰ	2前		1			○								兼1	
	日本語上級Ⅱ	2後		1			○								兼1	
	日本事情A	1後		2			○								兼1	
	日本事情B	2前		2			○								兼4	
	小計 (10科目)	—	0	12	0		—		0	0	0	0	0	0	兼7	
専門教育科目	学科基礎	デジタル回路Ⅰ	1後	2			○			2		1				
		確率・統計Ⅰ	1後	2			○			2						
		情報通信基礎	1後	2			○			2		1				
		情報通信とネットワーク	2前	3			○			2						
		データベースシステム	2前	2			○			2						
		コンピュータ構成	2前	2			○			1						
		オペレーティングシステムⅠ	2後	2			○			1						
		情報化社会と法規	3後	2			○			1						
		情報処理の基礎	1前	2			○				1	1				
		小計 (9科目)	—	19	0	0		—		10	1	1	0	0		
	ネットワーク	IPネットワーク構築法	2後		3			○		2						
ネットワークセキュリティ		3後		3			○		2							オムニバス
情報通信理論		2後		2			○		3							オムニバス
分散プログラミング		3前		2			○				1					オムニバス
ネットワークサービス構築法		3前		3			○		3							オムニバス
人工知能		4前		2			○		1							
小計 (6科目)	—	0	15	0		—		4	0	1	0	0				
コンピュータ	デジタル回路Ⅱ	2前		2			○		2		1					
	先進コンピュータシステム	2後		2			○		1							
	オペレーティングシステムⅡ	3前		2			○		1							
	数値科学と数値計算	3後		2			○		1							
	先進コンピュータプログラミング	4前		2			○		1							
	組込みシステム設計	4前		3			○		1							
小計 (6科目)	—	0	13	0		—		3	0	1	0	0				
プログラミング	コンピュータプログラミングⅡ	1前	2				○			2						
	コンピュータプログラミングⅢ	1後	4				○			2						
	C言語プログラミング	2前	2				○		1	1	1					
	データ構造とアルゴリズム	2後	2				○			1						
プログラミング	データ形式と演習	3前		2			○			2						※演習
	離散数学	2前		2			○		1							※演習
	UML演習	2後		2			○			1						※演習
	オブジェクト指向設計	3前		2			○			1						オムニバス
	多言語プログラミング	3後		2			○		1	2						オムニバス
	マルチメディア工学	4前		2			○		1							オムニバス
	ソフトウェア工学	4前		2			○			1						オムニバス
小計 (11科目)	—	10	14	0		—		4	2	1	0	0				
データベース	データベース言語SQL	2後		2			○		1							
	データウェアハウス	3前		2			○		1							
	データマイニング	3後		2			○		1							

教 育 課 程 等 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

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		
専門教育科目	データベース	トランザクション処理システム		2		○			1						
		情報推薦システム	4前		2		○		1						
		小計 (5科目)	—	0	10	0	—		2	0	0	0	0		
	データ解析	確率・統計Ⅱ	2前		2		○			1					
		Rによる多変量解析	2後		2		○			1					
		一般化線形モデル	3前		2		○			1					
		オペレーションズリサーチ	3後		2		○			1					
		機械学習	4前		2		○			1					
		小計 (5科目)	—	0	10	0	—		2	0	0	0	0		
	演習プロジェクト	情報システム工学実験Ⅰ	3前	2					○	10	2	1			
		情報システム工学実験Ⅱ	3後	2					○	10	2	1			
		卒業研究A	4通	2					○	10	3	1			
		卒業研究B	4通		4				○	10	3	1			
		挑戦型プロジェクト	3通		4			○		10	2	1			
		情報システム工学PBL	2後		2				○	10	2	1			
		小計 (6科目)	—	6	10	0	—		10	3	1	0	0		
	合計 (138科目)		—	55	204	0	—		10	3	1	0	0	兼119	
	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							
(卒業要件) 情報システム工学科においては、4年以上在籍し、履修要件に従い124単位以上を修得したものを卒業と認定する。ただし、3年以上在学した者で本大学の定める単位を優秀な成績で修得したと認められる場合は、卒業認定する。(履修方法) 情報システム工学科においては、次により124単位以上を履修し、修得しなければならない。①共通教育科目44単位 (人間科学科目16単位、ワークショップ2単位、数学6単位、自然科学8単位、情報4単位、英語8単位)、②専門教育科目76単位、③任意選択4単位。							1学年の学期区分		2期						
							1学期の授業期間		15週						
							1時限の授業時間		90分						

教育課程等の概要																
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)																
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			
学部共通教育・人間科学科目	フレッシュマンセミナー	1前・後		2		○								兼17	※演習	
	文章表現法	1・2・3・4後		2		○								兼3	※演習	
	論理的思考法	1・2・3・4前・後		2		○								兼2		
	情報と職業	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	東京電機大学で学ぶ	1前		1		○								兼1		
	人間科学プロジェクト	2・3・4		2			○							兼1	集中	
	小計(6科目)	—	0	11	0	—			0	0	0	0	0	兼22		
	人間理解	歴史理解の基礎	1・2・3・4前・後		2		○								兼1	
	哲学と倫理の基礎	1・2・3・4前・後		2		○								兼3		
	認知心理学	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	人間関係の心理	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	自己心理学セミナー	1・2・3・4前・後		2		○								兼4		
	情報デザインと心理	1・2・3・4前・後		2		○								兼1	※演習	
	芸術	1・2・3・4前・後		2		○								兼2		
	小計(7科目)	—	0	14	0	—			0	0	0	0	0	兼11		
	社会理解	実用法律入門	1・2・3・4前・後		2		○								兼1	
	日本国憲法	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	日本経済入門	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	介護福祉論	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	企業と社会	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
	大学と社会	1・2・3・4後		2		○								兼1		
	企業と経営	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
小計(7科目)	—	0	14	0	—			0	0	0	0	0	兼5			
スポーツ・健康	健康と生活	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
身体運動のしくみ	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
トリムスポーツⅠ	1・2・3・4前		2				○						兼11	※講義		
トリムスポーツⅡ	1・2・3・4後		2					○					兼11	※講義		
体力科学演習	1・2・3・4前・後		2			○							兼1			
アウトドアスポーツA	1・2・3・4前		1					○					兼3	集中(隔年)		
アウトドアスポーツB	1・2・3・4前		1					○					兼3	集中(隔年)		
アウトドアスポーツC	1・2・3・4後		1					○					兼3	集中		
小計(8科目)	—	0	13	0	—			0	0	0	0	0	兼11			
技術者教養	技術者倫理	1・2・3・4前・後		2		○								兼2		
失敗学	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
情報化社会と知的財産権	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
製造物責任法	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
情報倫理	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
情報とネットワークの経済社会	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
情報化社会とコミュニケーション	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
科学と技術の社会史	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
科学技術と現代社会	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
科学技術と企業経営	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
小計(10科目)	—	0	20	0	—			0	0	0	0	0	兼8			
グローバル教養	グローバル社会の市民論	1・2・3・4前・後		2		○								兼1		
比較文化論	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
地球環境論	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
国際政治の基礎	1・2・3・4前・後		2		○								兼1			
ヨーロッパ理解	1・2・3・4前・後		2		○								兼2			

教 育 課 程 等 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

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				
学部共通教育・人間科学科目	グローバル教養	アメリカ理解		2		○									兼1		
		アジア理解		2		○									兼1		
		ドイツ語・ドイツ文化		2		○									兼1		
		中国語・中国文化		2		○									兼2		
		小計 (9科目)	—	0	18	0	—	—	—	0	0	0	0	0	0	兼10	
学部共通教育・工学基礎科目	ワークショップ	1後	2					○	8	2	1						
		小計 (1科目)	—	2	0	0	—	—	8	2	1	0	0				
	数学	微分積分学および演習I	1前	4			○									兼21	※演習
		線形代数学I	1前	2			○									兼22	
		小計 (2科目)	—	6	0	0	—	—	—	0	0	0	0	0		兼24	
	物理	基礎物理学A	1前・後	2			○									兼6	択一必修 択一必修
		基礎物理学B	1前・後	2			○									兼1	
		物理実験	1前・後	1					○							兼8	
		小計 (3科目)	—	5	0	0	—	—	—	0	0	0	0	0		兼8	
	自然科学	基礎化学	1前・後	2			○									兼1	
		化学・生物実験	1前・後	1					○							兼14	
		小計 (2科目)	—	3	0	0	—	—	—	0	0	0	0	0		兼14	
	その他	自然科学概論A	1・2前・後		2		○									兼6	オムニバス
		自然科学概論B	1・2前・後		2		○									兼6	
		自然科学概論C	1・2前・後		2		○									兼1	
自然科学概論D		1・2前・後		2		○									兼2		
自然科学概論E		1・2前・後		2		○									兼7		
自然科学概論F		1・2前・後		2		○									兼1		
小計 (6科目)		—	0	12	0	—	—	—	0	0	0	0	0		兼17		
情報	コンピュータリテラシー	1前	2			○			1						兼7	※演習	
	コンピュータプログラミング I	1前・後	2			○									兼9	※演習	
	小計 (2科目)	—	4	0	0	—	—	—	1	0	0	0	0		兼13		
学部共通教育・英語科目	基幹科目群	総合英語 I	1前		1			○							兼12		
		口語英語 I	1前		1			○							兼5		
		総合英語 II	1後		1			○							兼12		
		口語英語 II	1後		1			○							兼5		
		総合英語 III	2前		1			○							兼11		
		総合英語 IV	2後		1			○							兼11		
		小計 (6科目)	—	0	6	0	—	—	—	0	0	0	0	0	兼14		
	発展科目群	英語演習 A	2・3前・後		1				○							兼3	
		英語演習 B	2・3前・後		1				○							兼4	
		英語演習 C	2・3前・後		1				○							兼2	
		英語演習 D	2・3前・後		1				○							兼3	
英語演習 E		2・3前・後		1				○							兼2		
	英語演習 F	3前・後		1				○						兼2			
	英語演習 G	3前・後		1				○						兼2			
	英語演習 H	4前・後		1				○						兼2			
	英語演習 I	4前・後		1				○						兼1			
	国内英語短期研修	1・2・3・4		1				○						兼3	集中		
	海外英語短期研修	1・2・3・4		2				○						兼1	集中		
	小計 (11科目)	—	0	12	0	—	—	—	0	0	0	0	0	兼11			

教 育 課 程 等 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

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			
留学生科目	日本語中級ⅠA	1前		1			○								兼1	オムニバス
	日本語中級ⅠB	1前		1			○								兼1	
	日本語中級ⅠC	1前		1			○								兼1	
	日本語中級ⅡA	1後		1			○								兼1	
	日本語中級ⅡB	1後		1			○								兼1	
	日本語中級ⅡC	1後		1			○								兼1	
	日本語上級Ⅰ	2前		1			○								兼1	
	日本語上級Ⅱ	2後		1			○								兼1	
	日本事情A	1後		2			○								兼1	
	日本事情B	2前		2			○								兼4	
	小計 (10科目)	—		0	12	0		—		0	0	0	0	0	0	
実習・演習・プロジェクト	デザイン工学基礎実習	1前	2					○		7	2	1				
	デザイン工学PBL-A	2前	2					○		7	2	1				
	デザイン工学PBL-B	2後	2					○		7	2	1				
	デザイン工学プロジェクトA	3前	2					○		7	2	1				
	デザイン工学プロジェクトB	3後	2					○		7	2	1				
	卒業研究A	4通	2					○		8	2	1				
	卒業研究B	4通	4					○		8	2	1				
	小計 (7科目)	—	12	4	0			—		8	2	1	0	0		
学科基礎	デザイン工学概論Ⅰ	1前	2			○				2						オムニバス
	デザイン工学概論Ⅱ	1後	2			○				4						オムニバス
	技術日本語表現法	1後	2			○						1				
	回路基礎	2前	2			○					2					
	材料力学	2前	2			○				1						
	コンピュータプログラミングⅡ	2前	2			○				1	1					
	デジタル信号処理	2後	2			○					1	1				
	小計 (7科目)	—	14	0	0			—		7	2	1	0	0		
専門数学	微分積分学および演習Ⅱ	1後		4		○									兼1	※演習
	微分方程式Ⅰ	1後		2		○									兼1	
	線形代数学Ⅱ	1後		2		○									兼1	
	確率・統計	1後		2		○									兼1	
	小計 (4科目)	—	0	10	0			—		0	0	0	0	0	兼2	
デザイン手法	人間中心設計	2前		2		○				1						
	ユーザインタフェース	2後		2		○				1						
	環境心理学	2後		2		○				1						
	ユーザビリティ評価	3前		2		○				1						
	感性計測	3後		2		○				1						
	インタラクションデザイン	3後		2		○				1						
	小計 (6科目)	—	0	12	0			—		3	0	0	0	0		
人間・社会科学	デザインのための認知科学	2前	2			○				1						
	デザインのための社会科学	2後	2			○				1						
	社会・認知心理学	3前		2		○				1						
	言語・非言語コミュニケーション	3後		2		○				1						
	小計 (4科目)	—	4	4	0			—		2	0	0	0	0		
デザイン実践	視覚デザイン基礎	2前		2		○				1						
	環境工学概論	2後		2		○				1						
	デザインのための建築構造・構法・材料	2後		2		○				1						
	環境デザイン概論	3前		2		○				1						
	コンピュータグラフィックス	3前		2		○				1						
	音響工学	3前		2		○						1				

教 育 課 程 等 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

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			
専門教育科目	デザイン実践	インストラクショナルデザイン	3前		2		○			1						
		ユーザエクスペリエンス概論	3後		2		○			1						
		プロダクト・デザイン	3後		2		○			1						
		サービス・デザイン	3後		2		○			1						
		VR環境デザイン	3後		2		○			1						
		小計 (11科目)	—	0	22	0	—			5	0	1	0	0		
	電気電子系	回路理論および演習	2後		3		○			1						※演習
		電磁気学および演習	2後		3		○			1						※演習
		電子回路	3前		2		○				1					
		計測工学	3前		2		○				1					
		集積回路と電子材料	3後		2		○			1						
		論理回路	3後		2		○			1						
	小計 (6科目)	—	0	14	0	—			3	2	0	0	0			
	工学専門 機械系	材料と加工学	2後		2		○			1						
		動力学	2後		2		○			1						
		振動工学	3前		2		○			1						
		機構・機械要素設計	3前		2		○			1						
		生体工学	3後		2		○			1						
		制御工学	3後		2		○				1					
小計 (6科目)	—	0	12	0	—			1	1	0	0	0				
情報系	アルゴリズムとデータ構造	2後		2		○			1							
	通信とネットワーク	2後		2		○			1							
	マルチメディア構成と演習	3前		2		○					1				※演習	
	プログラム工学	3前		2		○				1						
	データベースと情報検索	3前		2		○			1							
	画像情報処理	3後		2		○			1							
	IoT組み込みプログラミング	3後		2		○			1							
	コンピュータアーキテクチャ	3後		2		○				1						
小計 (8科目)	—	0	16	0	—			4	2	1	0	0				
教職科目	木材加工	2前			1			○							兼1	
	栽培	2前			1			○							兼1	
	職業指導	3前			2		○								兼1	
	工業技術概論	3後			2		○								兼2	
	小計 (4科目)	—	0	0	6	—			0	0	0	0	0		兼3	
合計 (153科目)		—	50	226	6	—			8	2	1	0	0		兼125	
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								
(卒業要件) デザイン工学科においては、4年以上在籍し、履修要件に従い124単位以上を修得したものを卒業と認定する。ただし、3年以上在学した者で本大学の定める単位を優秀な成績で修得したと認められる場合は、卒業認定する。(履修方法) デザイン工学科においては、次により124単位以上を履修し、修得しなければならない。①共通教育科目44単位 (人間科学科目16単位、ワークショップ2単位、数学6単位、自然科学8単位、情報4単位、英語8単位)、②専門教育科目76単位、③任意選択4単位。								1学年の学期区分			2期					
								1学期の授業期間			15週					
								1時限の授業時間			90分					

5. 授業科目の概要

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 情報システム工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
学部 共通 教育 ・ 人間 科学 科目	ジェ ネリ ック スキ ル ・ キャ リア	フレッシュマンセミナー	<p><授業形態> 講義および演習</p> <p><目標> 本学新入生が大学の勉強を進めるための基礎的知識や技能を習得し、目標に向かって主体的に学んでいく姿勢を身につける。</p> <p><授業計画等の概要> 本学の歴史的成立経緯について教授することから始め、大学において必須の自己管理(時間管理、身体的及び精神的健康管理)のスキル、授業を受けたり本を読みつつノートを取るスキル、情報を収集するためのスキル、そして、考え書くためのスキルに至るまでを習得する。</p>	講義 20時間 演習 10時間
		文章表現法	<p><授業形態> 講義および演習</p> <p><目標> 論理的に考えることを通じて、相手の伝えたい内容を読み取り自分の伝えたい内容を明確に書くことができる。</p> <p><授業計画等の概要> 伝えたい内容が、明確かつ正確に相手に伝わるような文章を書くために必要なトレーニングを行う。具体的には、正確に他人の主張を把握するための「読む」トレーニング、的確に議論を構成するための「考える」のトレーニング、明確に自分の主張を示すための「書く」トレーニング、この3つを並行して行う。こうしたトレーニングを通じて、説得力のある文章を構成するスキルを修得する。</p>	講義 20時間 演習 10時間
		論理的思考法	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> いかなる場面でも必要とされる、論理的に考える力を身につけ、適切な判断や決定を下せるようになること。</p> <p><授業計画等の概要> 本講義では、いわゆる「論理学」に基づきながら、それに留まることなく、さまざまな場面で要求される論理的に適切な考え方と判断の仕方をも身につけることを目的とする。そのために、具体的なモデルについて実際に考え結論を導くことによって、実際の現場でも役立つ思考法を習得する。</p>	
		情報と職業	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 情報手段の活用についての基礎と、その職業選択に関する事柄を理解するとともに、高校において普通教科「情報」と進路指導の基礎的な指導ができるようにする。</p> <p><授業計画等の概要> 高度通信情報社会を生きるためには、大量の情報に対して的確な選択を行うとともに、日常生活や職業生活においてコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切に活用し、主体的に情報を選択・処理・発信する能力が必須となっている。そのため、講義によって、基礎・基本を学びながら、職業選択に関する事柄を考えさせる。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育 ・ 人間 科学 科目	ジェネリックスキル・キャリア 東京電機大学で学ぶ	<授業形態> 講義 <目標> はっきりした目標を持って意欲に満ちた大学生活を送る心構えを作る。 <授業計画等の概要> 大学で学ぶということについて、なぜ大学で学ぶのか、東京電機大学の歴史、大学の研究、教育とは何かといったテーマをはじめとして、大学生活を始めるに当たっての心構え、大学や授業についての知識を得る。	
	人間科学プロジェクト	<授業形態> 演習 <目標> 自分の行った調査の結果や考え、意見を、人前で発表できる技法を身につける。チームワークを通じて発表資料を準備し、人と議論をする技法を習得する。 <授業計画等の概要> 学生が興味あるテーマについて指導を受けながら、調査・研究・発表する。まず、「発表」の基本的な考え方と方法について学び、その後、テーマに応じて数人でグループを組み、チームワークを通じて、文献・資料調査、アンケート調査などでデータを集める。グループ・ディスカッションを通じて、説得的な発表になるような構成を討議する。最後に、全体での発表会により人前で話すことにも習熟する。	
人間 理解	歴史理解の基礎	<授業形態> 講義 <目標> 国際社会の枠組みの中で生きていく我々が当然意識しなければならない歴史に関連し、その基礎的な事項を学ぶことで国際人としての自覚を促す。 <授業計画等の概要> 社会のサイクルが限定された地域内で完結可能であった古代、中世とは異なり、21世紀の現在では、大半の社会が他地域との関わりの中で自己を維持せざるを得ない。そして、各地域の社会は、過去からの時間の蓄積、すなわち固有の歴史の上に「今」を形成している。したがって、これら歴史の理解に必要な基礎事項を具体例を挙げつつ学ぶことにより、他の現代社会との関わりについての理解を深めていく。	
	哲学と倫理の基礎	<授業形態> 講義 <目標> 現代社会の基盤にある西欧哲学の基礎的な考え方を学び、かつ現代社会の倫理的な問題について意見を持つようになること。 <授業計画等の概要> 本講義では、哲学と倫理学という深く関連する二つの領域について学び考えることによって、現代社会のさまざまな問題について、より深く捉え考えることができるようになることをめざす。この場合、単に知識の習得だけではなく、さまざまな意見を聞きながら討議することで、より自分自身の考えを深めることが必要である。そこで、この科目では、知識習得のための講義と、多くの意見を聞き自分の考えを深めるためのグループワークとを併用して進める。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部共通教育・人間科学科目	認知心理学	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 認知心理学の基本的用語が説明できること。情報検索・合理的思考・数千字程度による伝達など基礎的技能が運用できること。</p> <p><授業計画等の概要> 本講義は、人間の知性とは何かという問題に関して、主に計算主義の立場にたち、認知心理学の視点から考えることが目的である。その際、計算機科学・神経科学・言語学・哲学・生物学など隣接諸科学の知見を取り入れつつ、人間と機械を比較したり、デモンストラーション実験を交えたりしながら、人間知性の本質への理解を深めていく。扱う領域は、知覚・記憶・言語・思考・問題解決などである。</p>	
	人間関係の心理	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 様々な人間関係の中で生きる自身の認知・感情・行動を、他者や社会的要因との心理学的相互作用の観点から理解し、社会という枠組みに生きる人間を理解できる幅広い視野を養う。</p> <p><授業計画等の概要> 人間は常に他者や社会との関係性の中でしか生きていけない存在である。本講義では、あらゆる事態における「人間と人間との間の心理学的関係」に焦点を当て、(1) 社会的認知(外界の事象への捉え方)、(2) 自己、(3) 他者、(4) 集団・文化という4つのカテゴリにおける主要なトピックを選択し、それらの理論や過去の研究データを、簡易な演習や心理テストを交えながら紹介する。具体的な内容としては、印象形成、自己呈示、援助行動、対人不安・対人恐怖、社会的スキルなどを中心に上げ、社会で生きる人一般の思考や行動傾向を知り、それらの知識を将来の自身の人生に役立てられる視野を養うことを目指す。</p>	
	自己心理学セミナー	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 心理学的な観点から、自分自身について考えたり、見つめたりすることを通して、自分自身を客観的に捉え、大学生のこの時期をより良く過ごしていくための手掛かりを掴む。</p> <p><授業計画等の概要> 大学生である青年期とは、人生の中でも多くの変化を経験する時期であり、様々な悩みを抱えやすい。「自分とは何者か」という疑問を抱いたり、他者との比較を通して自分自身の中にある様々な側面について考えたり、人間関係の在り方に関心を寄せるようになる時期でもある。本講義では、心理学的な観点から「自己」に焦点を当て、パーソナリティ、自己意識、自己開示、ストレスと心の病、アサーション、リラクゼーション技法等を中心に上げ、講義のみならず簡単な演習を取り入れながら、より実践的に自己について考える力を養うことを目指す。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
人間 理解	情報デザインと心理	<p><授業形態> 講義および演習</p> <p><目標> 技術者に必要な情報デザインを、グループワークによる合意形成や役割分担、コミュニケーションの実践を通じて理解し習得すること。</p> <p><授業計画等の概要> 情報を適切に処理して相手に的確に伝える情報デザインは、技術者にとって大切な課題であり修得すべきスキルである。個人で異なる理解や性向の違いを吸収し、相手に正確に情報を伝えるためには、人間の心理について学ぶことが役立つ。本科目では、人間の知覚認知・感情・行動パターンについての知見を深め、情報デザイン力を高める基本的知識を修得することを目的とする。この授業では、講義とともに心理実験やグループワークといった実習を通して学ぶ。</p>	講義 20時間 演習 10時間
	芸術	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 音楽・美術について、楽しみ方を知るとともに、時代とともに変化するスタイルやあり方、美しいものへの理解を深める。</p> <p><授業計画等の概要> 音楽も美術もともに、時代と無関係に成立するものではなく、時代を先取りしながらも変化していく。本講義では、時代と芸術との相関関係にも配慮しつつ、作品の意味を考える。そのため、CDやDVDなども併用して音楽と美術の作品鑑賞も行いつつ、講義を進めていく。</p>	
社会 理解	実用法律入門	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 法が我々の社会生活において重要な意味を持つルールであることを学ぶとともに、それを実践的に活用できるように必要な知識を身に付ける。</p> <p><授業計画等の概要> 法の中でも、一般人にとって、もっとも身近な生活の問題を定めている民法を中心に取り上げる。具体的には、財産に関する権利保護、契約取引、損害賠償、婚姻、離婚、親子関係、遺産相続など、人が社会生活を営む上で直面することが予想される問題を扱い、法が持つ社会的意義を検討する。また、法に対する学生の理解をより深めるために、法の成り立ちや形態、法特有の用語や表現方法、法的思考方法などに関しても解説を行う。</p>	
	日本国憲法	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 憲法の存在目的が国民の人権の保障にあることを学ぶとともに、その具体的意義、実現方法などに関する理解を深める。</p> <p><授業計画等の概要> 憲法は国家の基本法とされ、国家の統治機構について定めた部分と人権保障について定めた部分から成り立っている。このうち、憲法が人権保障について定めているのは、国家の究極目的が国民の人権を護ることにあるからである。本講義では、憲法の基本原理を学ぶとともに、とりわけ、具体的に国家がどのようにして国民の人権を保障していくべきであるかということに関して、憲法の解釈上、問題となる点を取り上げていくこととする。</p>	

学部共通教育・人間科学科目

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
学部 共通 教育・ 人間 科学 科目	社会 理解	日本経済入門	<p><授業形態> 講義 <目標> 日本経済の主要な経済問題について理論的な背景から正確にとらえることができ、新聞などのメディア情報の意味を理解できるようにする。 <授業計画等の概要> 基礎的なマクロ・ミクロの経済理論を、日本経済の時事問題を紹介しつつ、講義する。特に、景気問題と構造改革については詳細に議論する。加えて、人口高齢化、財政赤字、年金問題など日本経済の重要なトピックを解説し、学生の理解を深める。</p>	
		介護福祉論	<p><授業形態> 講義 <目標> 人間の発達・生活・健康・障がいという基本概念と、介護を必要とする人間の心身の特徴を理解し、これを踏まえて、介護活動の場の現状を知り、介護福祉のあり方を考えて表現ができる。 <授業計画等の概要> 「今を生きる私たち」と「介護福祉」は結びついている。介護は、限られた人の営みではなく、年代や性別を超え多くの人々の人生のいずれかの時期に遭遇するものであることを、具体例を通じて学ぶ。そして、介護を必要としている人に対して、家族や介護職と共に様々な人々が連携し支援をしている実態を知る。また、理工系の分野においても福祉用具・介護ロボット・住宅や地域づくりなどを通じて、快適な生活を共に創り上げていこうとしている現状を学ぶ。そして介護の具体的技術をも通して、自立的に「安心」できる暮らしと、社会を創造していく手立てについて考え、自分なりの介護福祉観を育くむ。</p>	
		企業と社会	<p><授業形態> 講義 <目標> さまざまな事例を通して、「企業と社会の関係」を学び、就職活動の際は、企業の社会性を意識した企業選択ができるようになること。 <授業計画等の概要> 企業は本業を通して社会に対して何らかの貢献をしている。さらに、利益があがれば、税金を通して社会に貢献していくことになる。また、社会の一員である企業は、「企業コンプライアンス」、「企業倫理」、「企業の社会貢献」等の「企業の社会的責任(Corporate Social Responsibility)」を負っている。このような「企業と社会の関係」について事例を通して理解を深めていく。</p>	
		大学と社会	<p><授業形態> 講義 <目標> 「大学」を客観視し、学生各自の学生生活の自省をも目指しての、現代高等教育システムの考察。 <授業計画等の概要> ヨーロッパ中世における大学制度の起源とその特性、欧米における大学制度の発展の概要とその類型、日本における近代高等教育制度の確立とその後の展開、大正期の発展と戦後改革、現在に連なる大学改革、および英米仏などの他国の現代高等教育事情などを講ずる。その際、できるだけ工科系教育およびそれに連なる分野に配慮したい。</p>	

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 情報システム工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
学部 共通 教育・ 人間 科学 科目	社会 理解	企業と経営	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> さまざまな企業における事例を通して、経営学の基礎を学び、経営がわかる技術者となってもらふこと。</p> <p><授業計画等の概要> 経営学というと、無縁な学問と思っている人もいるかもしれない。しかし、学生の多くは企業で働くことになる。そして、将来、出世や創業により自らが直接、経営に携わることになる人も多くいるであろう。そこで、本講義では、学生に経営学に興味をもってもらえるよう、可能なかぎり普段の生活の中で学生が接している題材を用い、生活にとけ込んだ講義となることを目指していく。</p>	
	スポ ーツ ・ 健 康	健康と生活	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 科学的根拠に基づいた健康管理能力を養うとともに、社会的視野から健康づくり対策を進める必要性を理解し、健康づくり分野への工学領域の貢献に関して認識を深める。</p> <p><授業計画等の概要> 科学的根拠に基づく健康情報を適切に入手・理解・評価・意思決定し、生活行動を修正・改善できる能力(知識・態度・スキル)を養うために、肥満、身体活動、食生活、睡眠、喫煙・飲酒、エイズなどの健康関連テーマを解説する。これを通じて、個人レベルの健康保持・増進には、学校・職場・地域などの集団レベルにおける包括的な対策が必要であることや工学系領域による健康づくり分野に対する貢献の重要性について考えさせる。</p>	
		身体運動のしくみ	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 本講義では、科学的知見をスポーツ現場に応用する際の問題点やスポーツ活動に伴う今日的諸問題に気づき調べを進め、自分なりの解決策を考えて意見をまとめることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> 授業では、機能解剖学の基礎、体力概念と評価、体力トレーニング方法、トレーニング計画、メンタルトレーニング、ドーピング問題、スポーツスキル、スポーツビジョンなどテーマを設定して、スポーツに関する主要な基礎概念や新たな諸概念について解説する。そして、スポーツ道具や測定機器を考案する際には、使い手側のニーズへの配慮や測定対象概念の明確化など多角的視点が重要であることを理解させる。</p>	
		トリムスポーツ I	<p><授業形態> 講義および実技</p> <p><目標> スポーツ実践を通じて学生の心身の調整を図り定期的な運動習慣の形成を促すとともに、将来にわたりスポーツを生活習慣として継続する素養を提供する。</p> <p><授業計画等の概要> 実技に加えて一部講義を取り入れ、身体運動と健康との関連や文化としてのスポーツの意義、スポーツ障害予防や熱中症予防などについて解説を加える。実技は各種スポーツの練習や試合を比較的低い活動レベルから行い、受験生活によって低下した新入生の体力回復を図ると共に、運動・スポーツを効果的かつ安全に行える基礎的知識と態度を養う。</p>	実技 50時間 講義 10時間

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
学部 共通 教育・ 人間 科学 科目	ス ポ ー ツ ・ 健 康	トリムスポーツⅡ	<p><授業形態> 講義および実技</p> <p><目標> スポーツ実践を通じて学生の心身の調整を図り、定期的な運動習慣の形成を促すとともに、将来にわたりスポーツを生活習慣として継続する素養を提供する。</p> <p><授業計画等の概要> 授業では実技に加えて一部講義を取り入れて行う。実技では各種スポーツの練習や試合を比較的高い活動レベルで行い、合理的な練習方法や効果的なトレーニング方法についてスポーツ実践を通じて理解させる。講義では、身体活動とメンタルヘルス、エアロビクス、アネロビクスなどについて解説を加え、活動的ライフスタイルが精神的健康の保持・増進に効果的であることを理解させる。</p>	実技 50時間 講義 10時間
		体力科学演習	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 理論と実践を通じて体力向上ならびに生活習慣病予防に有効な運動習慣について理解を深め、日々の生活に十分な身体活動を持続的に確保できる能力を育むことを目的とする。</p> <p><授業計画等の概要> 体力・体組成の望ましい状態を目指した運動トレーニングの方法を学習する。体力測定・体組成(肥満度)測定・運動計画立案→運動実践→中間効果測定・運動計画修正→運動実践→最終効果測定といったPDCA サイクルの中で学生を主体とした教育支援を行う。各種効果測定および運動実践はグループ単位(5名1班)で協力し主体的な学びを促すPBL形態の演習を行う。</p>	
		アウトドアスポーツA	<p><授業形態> 実技</p> <p><目標> 富士登山と野外キャンプの安全で合理的な方法に関する知識と技能を体験的に学び、これを通じてチームで目標を達成するために必要な協調性や主体性を涵養するとともに、コミュニケーション能力を養う。</p> <p><授業計画等の概要> 富士登山と野外キャンプに関する知識・技能の体得を意図して、班編成を行い、安全で楽しい登山とキャンプ活動を行うために必要なチームワークを醸成する。</p>	
		アウトドアスポーツB	<p><授業形態> 実技</p> <p><目標> ゴルフの安全で合理的な方法に関する知識・技能を体験的に学び、チームで目標を達成するために必要な協調性や主体性を涵養するとともに、コミュニケーション能力を養う。</p> <p><授業計画等の概要> ゴルフに関する知識や技能の体得を意図して、班編成を行い、安全で楽しいゴルフを行うために必要なチームワークを醸成する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
学部 共通 教育 ・ 人間 科学 科目	スポーツ・健康	<授業形態> 実技 <目標> スキーの安全で合理的な方法に関する知識・技能を体験的に学び、チームで目標を達成するために必要な協調性や主体性を涵養するとともに、コミュニケーション能力を養う。 <授業計画等の概要> スキーに関する知識や技能の体得を意図して、班編成を行い、安全で楽しいスキーを行うために必要なチームワークを醸成する。		
	技術者教養	技術者倫理	<授業形態> 講義 <目標> 技術者倫理をさまざまな事例や具体的な事件をもとに考察し、技術者倫理の基本的な事項を理解し、説明できるようにする。 <授業計画等の概要> 技術の開発や利用が社会や環境に及ぼす影響と関わりの大きさを理解して、技術者が負っている社会的責任を自覚し、プロフェッショナルに行動できる技術者となるために、技術者倫理の基礎的考え方を学ぶ。数多くの事例を取り上げ、受講者一人ひとりが自分がその場にいたらどうするかケーススタディすることによって、主体的な学習を促すとともに、将来の実務の場における判断に役立つようにする。	
		失敗学	<授業形態> 講義 <目標> 技術が社会のなかで実際に用いられる中で不可避に生じる失敗について、その原因や背景を理解して体系的に学ぶための方法や実社会において失敗を乗り越えるためのアイデアなどを学び、技術者として失敗と実践的、また倫理的に向き合う力を養う。 <授業計画等の概要> 技術に関係する過去のさまざまな失敗の事例を通して、工学を母分野とする「失敗学」や、技術と社会の界面で生じる「失敗」に迫るための社会科学的方法を学習する。また、現代の技術に関する失敗がしばしば「事故」として時には深刻な被害を生むことを踏まえ、失敗をめぐる社会的相克を理解し、技術者としてそれを受け止め、応える術を検討する。	
		情報化社会と知的財産権	<授業形態> 講義 <目標> 知的財産権にはどのような種類のものがあるのか、それら種類間にどのような違いがあるのか、知的財産をなぜ尊重・保護する必要があるのかを修得する。 <授業計画等の概要> 講義により、情報化社会と情報に関する知的財産権とのかかわりについて、理解を深める。そのため、高度情報社会、知的財産としての情報、保護法制度、権利侵害の形態などを講義する。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育・ 人間 科学 科目	技術者 教養	<p>製造物責任法</p> <p><授業形態> 講義 <目標> 製造物責任法に関して、制定の経緯、基本的内容、解釈上の問題点などを学ぶことを通じて、消費者保護の重要性に関する理解を深める。 <授業計画等の概要> 現代には、様々な工業製品が流通しているが、それを製造する業者の中には、効率性や利潤を追求するあまり、製造物の安全性を顧みない者がいる。そのような者が製造した製品によって、消費者が被害を受けることも少なくない。製造物責任法は、このような場合の製造業者の責任を追及し、被害を受けた消費者を保護するために制定された法律である。本講義では、この法律の概要、解釈上の問題点を取り上げていくこととする。</p>	
	<p>情報倫理</p> <p><授業形態> 講義 <目標> インターネット社会で被害者にも加害者にもならないような基礎的な知識と心構えを身につけるとともに、情報を上手に利用し生活をより豊かにするための指針を考える。 <授業計画等の概要> インターネットのセキュリティ対策、ウイルス対策、暗号技術、著作権保護、プライバシー保護、関連法規等を講義する。また、インターネットの文化、かつ用例を吟味する。</p>		
	<p>情報とネットワークの経済社会</p> <p><授業形態> 講義 <目標> 情報経済化の進行とネットワークの外部性を持つ市場の増加により、企業や消費者の市場行動がどのように変化しているかについて理解を得る。また、ネットワークの外部性の重要な応用分野としての技術標準の背景について理解を得る。 <授業計画等の概要> 理論的な解説とともに、数多くの事例を紹介しつつ、その経済学的・社会的な意味を解釈する。未知の事例を妥当に理解できるように、学生に考えさせる講義を行う。</p>		
	<p>情報化社会とコミュニケーション</p> <p><授業形態> 講義 <目標> IT社会とも呼ばれる現代社会の一面を、「情報」「記号」「コミュニケーション」などの概念から理解する。 <授業計画等の概要> 現代社会を、「情報」という概念及び「情報化」がコミュニケーションにもたらした根本的な変容、という二つの側面から捉えた上で、両者の根本的な原理である「記号」の構造について考察する。情報とコミュニケーションの記号的性格の理解を通じて、情報操作などが可能になる所以を明らかにすることで、情報化社会の根本的な構造を理解し、ひいては、情報によって騙したり騙されたりということのないように情報を扱う方法を学ぶ。</p>		

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育・ 人間 科学 科目	技術 者 教 養	<p>科学と技術の社会史</p> <p><授業形態> 講義 <目標> 古代から現代までの科学と技術の歴史を社会的側面から理解し、科学者・技術者の社会的役割や責任について考えることができる。 <授業計画等の概要> 科学と技術の社会的側面の歴史を古代から現代までにわたって概観する。基本的に世界史の時代区分に従って進めるが、近現代については、科学・技術の社会的側面のそれぞれ（たとえば、産業、戦争、環境、市民などとの関わり）について比較的詳しく解説する。</p>	
	<p>科学技術と現代社会</p> <p><授業形態> 講義 <目標> 現代社会において問題となっている科学技術について多面的に考察し、自分の意見を持つことができる。 <授業計画等の概要> 現代社会において問題となっている科学技術を取り上げ、それを多面的に考察する。採り上げる問題は、できるだけその時々で話題になり、学生が興味を持ちやすいものを選ぶ。単に教員が知識や情報を与えるだけでなく、自分で情報を集めたり、学生同士で議論したりする場を設ける。</p>		
	<p>科学技術と企業経営</p> <p><授業形態> 講義 <目標> 学生が将来携わる技術を、経営の視点から見つめ直す習慣を身につける。 <授業計画等の概要> 「企業経営」の視点から「科学技術の発展」と「市場」の関係を理解するため、具体的には、以下のようなテーマを身近な事例を通してみていく。 1. 科学技術の発展により、いかに新たな市場が創造されたか。 2. 科学技術の発展により、今まで不可能と思われていた経営の効率化が、いかに可能になったか。 3. 科学技術の発展により、いかに新たなプロモーションの手法が誕生したか。</p>		
グ ロ ー バ ル 教 養	グローバル社会の市民論	<p><授業形態> 講義 <目標> これからのグローバル社会・多元化社会で様々な人々と共存していくための「地球市民」としての見識（センス）について理解を深める。 <授業計画等の概要> 私たちの身近な現実となっているグローバル社会は、様々な課題を示すとともに、新しい生き方を私たちに迫っている。講義では、日本人としてのわれわれの民族性を再確認するとともに、多元化社会で要請されている市民性の中核概念である新しい価値観（持続可能性、社会的公正、存在の豊かさ、地球益など）の意味や異質な価値観との付き合い方などについて多角的に講義する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通教育・ 人間科学 科目	グローバル 教養	<授業形態> 講義 <目標> 日々刻々と地球が「狭く」なりつつある現在、我々は人と社会についての広い視野を持つことが要求される。この点を、複数の文化を通じて理解させる。 <授業計画等の概要> 現代社会の理解に欠かすことのできない「近代化」をキーワードとし、明治期日本の西洋文化の受容、当時特に我が国と関係の深かったヨーロッパ文化の特徴等について、「正」・「負」両面を念頭に置きつつ多角的に検討する。	
	比較文化論	<授業形態> 講義 <目標> 現代の地球環境問題の概要を歴史的・社会的・文化的な視点から理解し、その解決に必要な社会・経済のしくみを考察する。 <授業計画等の概要> 地球環境問題を概観するとともに、その背景にある大衆消費社会の実態として食糧問題と水資源の枯渇を紹介する。ついで、地球温暖化、森林、原子力、公害などの地球環境問題を具体的に挙げて講義する。	
	地球環境論	<授業形態> 講義 <目標> 国際政治を、歴史的観点と時事問題の両方から取り上げ、基礎的な概念の紹介と見方について理解させる。 <授業計画等の概要> 国際政治学の基礎的なモデルの紹介を行い、その応用を歴史的な国際政治問題や時事的な話題について行う。欧州・米国・アジアについてなるべく広範な事例の紹介につとめる	
	国際政治の基礎	<授業形態> 講義 <目標> 英語以外のヨーロッパ文化圏について、その国々や人々の現状を紹介し、学生の真の異文化理解を促進する。 <授業計画等の概要> グローバル化が声高に唱えられている世界の現状に対応できるように、この科目ではヨーロッパ世界に焦点を当て、さまざまな角度(言語、歴史、経済、政治、芸術、生活文化、発想法、行動様式など)から話題、問題点を提供して、学生の視野を広げ、また自国の文化とも対比して考えさせる。視聴覚教材も活用する。	
ヨーロッパ理解	<授業形態> 講義 <目標> 英語以外のヨーロッパ文化圏について、その国々や人々の現状を紹介し、学生の真の異文化理解を促進する。 <授業計画等の概要> グローバル化が声高に唱えられている世界の現状に対応できるように、この科目ではヨーロッパ世界に焦点を当て、さまざまな角度(言語、歴史、経済、政治、芸術、生活文化、発想法、行動様式など)から話題、問題点を提供して、学生の視野を広げ、また自国の文化とも対比して考えさせる。視聴覚教材も活用する。		

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育・ 人間 科学 科目	アメリカ理解	<p><授業形態> 講義 <目標> アメリカの歴史・地理・政治・経営・教育などの観点から理解を深める。 <授業計画等の概要> 日本にとって様々な意味で最も関わりの深い外国はアメリカ合衆国である。そのアメリカに対する全体的な理解を深めることは、これからの産業界で仕事をしていく学生たちにとって大きな意味をもつであろう。またそれは、一市民の教養としてもそれなりの重要性をもつものと思われる。講義はできるだけ特定の分野に偏ることなく、アメリカの歴史、地理、政治状況、社会特性、経営、教育事情の検討などを紹介する。学生の希望によっては英語の使用も試みたいが、その際は目的としての外国語学習ではない、手段としての英語の活用を学生に体験させたい。</p>	
	アジア理解	<p><授業形態> 講義 <目標> アジア地域の地理・歴史・思想・経済・社会・国際政治などについて理解を深める。 <授業計画等の概要> 特に工学系の学生の活躍の場としてアジア地域が重要性を増している。この科目では、学生が将来、アジア諸国に居住したり、取引関係をもった場合に、必ず知っておくべき基本的な理解をうながすため、なるべく幅広い分野の視覚教材、文献紹介なども交え、歴史的・政治的事実なども交えて、中国とASEAN諸国を中心として講義する。</p>	
	ドイツ語・ドイツ文化	<p><授業形態> 講義 <目標> ヨーロッパの主要公用語である「ドイツ語」の基礎を学習し、さらにドイツ文化に多面的に触れていく。 <授業計画等の概要> ドイツ語の基本的文法事項を一步一步習得してゆく。読解能力ばかりでなく、ドイツ語圏の人々との簡単なコミュニケーションへの自信を身につける。発音練習用のCDやDVDなども補助教材として活用する。 さらに言語と共にドイツ文化を、ドイツ文化紹介のDVDやドイツ映画を視聴しながら、多面的に紹介していく。</p>	
	中国語・中国文化	<p><授業形態> 講義 <目標> 基礎的な中国語会話のフレーズを学ぶことで、中国語の正しい発音と基礎事項を学習する。また、中国の文化風俗習慣も合わせて習得する。 <授業計画等の概要> 中国語や中国文化に対する基礎的な知識の習得を目指す。講義中には、語学学習の進捗を見ながら、中国の伝統的な思想に関する講義や、映像鑑賞なども行い、中国文化への理解も深める。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(システムデザイン工学部 情報システム工学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通教育・ 工学基礎科目	ワークショップ	<p><授業形態> 実験・実習</p> <p><目標> 本科目はこれから学ぶ共通教育・専門科目の導入過程の一つに位置づけられ、チームで計画・設計・開発・評価するプロセスを体験し、物作りの喜びが会得できることを目的とする。</p> <p><授業計画等の概要> 本科目は、教員が情報システムに関連する物作り課題を学生に提示する。そして、学生は、複数人で物作りチームを組み、その課題に向かって、計画・設計・開発・評価などの作業を協同し、かつ自主的に行う。学生チームは完成させた物を他の学生や担当教員の前で発表する。なお、担当教員はその物作りの最初の段階から最後の完成まで学生からの質問や相談に応えながら、指導する。そして、最後の発表方法についてもアドバイスする。</p>	
	数学	<p>微分積分学および演習 I</p> <p><授業形態> 講義および演習</p> <p><目標> 初等関数について微分計算や積分計算が自由にできるようにする。</p> <p><授業計画等の概要> 「微分積分学および演習 I」の授業では、1変換関数の微分積分について講義と演習を行う。週2コマ(または3コマ)の授業で講義と演習は一体のものである。ここで扱う基本的な関数は、多項式・有理関数・無理関数・指数関数・対数関数・三角関数・逆三角関数であり、これらの関数について微分計算や積分計算が自由にできるようにし、またこれらの計算の意義を知って理工学の基礎としての微分積分を応用できる力をつけるようにすることがこの授業のねらいである。</p>	講義40時間 演習20時間
	線形代数学 I	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 空間における直線や平面の方程式、ベクトル積に習熟するとともに、行列の基本変形を用いて連立一次方程式を解ける。</p> <p><授業計画等の概要> 線形代数学は理工系の多くの分野の基礎をなしている。本講義では、高校で学んだベクトルをさらに深く学ぶ。まず空間図形の方程式、特に直線や平面の方程式を扱うことから始め、ベクトル積を導入し、平行六面体の体積を通じて3次の正方行列の行列式を扱う。また、2行2列の行列から始め、平面と空間の1次変換つまり線形写像を学習し、直線や平面などの像を求めたりする。次に、一般の行列へ進み、行列の基本変形を通じて、連立一次方程式の解法、行列の階数、逆行列などの計算を習得する。</p>	
自然科学	物理	<p>基礎物理学 A</p> <p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 理工学分野の根幹をなす物理学の知識を獲得し厳密な思考法及び基礎的な計算問題の解法に習熟する。</p> <p><授業計画等の概要> 物理学では、自然現象を統一的な立場から論理的に理解しようとするところに主眼が置かれる。その厳密な思考方法は数学によって支えられているが、両者の結びつきを理解する上では古典力学の学習が最も効果的である。基礎物理学Aでは、運動方程式を中心にして力学の基礎を丁寧に講義する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育 ・ 工学 基礎 科目	物理	基礎物理学B <授業形態> 講義 <目標> 物理学の基礎知識を獲得しその思考法を学ぶ。 <授業計画等の概要> 物理学では、自然現象を統一的な立場から論理的に理解しようとするとところに主眼が置かれる。その厳密な思考方法は数学によって支えられているが、両者の結びつきを理解する上では古典力学の学習が最も効果的である。基礎物理学Bでは、運動方程式を中心にして力学の基礎を丁寧に講義するが、高校物理の知識を前提せず、数学を必要以上に用いない講義を展開する。	
		物理実験 <授業形態> 実験・実習 <目標> 実験を通じて自然現象の法則性を確認し、測定法の基礎に習熟する。 <授業計画等の概要> 物理学においては理論だけでなく、実験によりその体系が築かれてきた。本実験では、力学を中心にして、電磁気、熱、振動・波動などの各分野の基礎的な実験を行う。課題ごとの報告書の提出、添削指導などにより、技術文書あるいは論文の書き方の基礎を習得させる。	
	化学 ・ 生物	基礎化学 <授業形態> 講義 <目標> 工学系技術者が常識として修得すべき化学分野における基本原理と法則について学び、原子・分子の構造と性質、物質の化学変化、さらに物質の状態、反応速度、化学平衡、電気化学等についての基本の理解を目標とする。 <授業計画等の概要> 工学系の諸学科で扱うことになる様々な材料は、必ずいくつかの元素からなっており、それぞれの材料の物性や特性は構成する元素の性質を理解することで把握しやすくなる。将来の技術者にとって、このような基礎にもとづいた化学的応用力を身につけることは重要であり、多角的方面から思考できる人材育成に貢献できることを確信する。基礎的事項は学生にとって退屈なことが多いが、授業では、常に実用の場面でどのように役立つのかを学生に例示し、対象としている物質や現象を学ぶ意義を確かめながら進めていくことになる。	
		化学・生物実験 <授業形態> 実験 <目標> 化学的および生物学的基礎の理解を実験を通じてを深めてもらうことと、実験結果から考察に至るまでの基本的プロセスの修得を目標とする。 <授業計画等の概要> 基礎化学で学ぶ事項のうち、実験によって理解を深めやすい内容を選んでいる。例えば、元素の特徴の理解のためには定性分析や比色分析を、化学的現象の理解には化学反応の速度論に関する実験を用意している。さらに最近進展著しいバイオテクノロジーに関する実験も盛り込み、実験とそこから得られた情報処理が、決して化学や生物の分野にとどまることなく、物理や情報、統計などの他の学問分野も関係してくることを体験してもらう。大学で扱う学問、さらには社会に出て実際に世の中で対象とする科学的課題が学際的で様々な知識や経験を必要とすることを学生に感得させる。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
学部 共通 教育・ 工学 基礎 科目	自然科学 その他	自然科学概論A	<授業形態> 講義 <目標> 物理学の分野の中から、振動・波動および熱力学の基礎的な概念と簡単な計算問題の解法を学ぶ。 <授業計画等の概要> 基礎物理学で習得した物理的な思考方法や計算手順を前提として、工学の基礎となる自然現象の取扱いについて古典物理学の範囲で解説する。本概論では、振動及び波動現象と熱力学の基礎を中心に講義を行う。	
		自然科学概論B	<授業形態> 講義 <目標> 物理学の分野の中から、振動・波動および電磁気学の基礎的な概念と簡単な計算問題の解法を学ぶ。 <授業計画等の概要> 基礎物理学で習得した物理的な思考方法や計算手順を前提として、工学の基礎となる自然現象の取扱いについて古典物理学の範囲で解説する。本概論では、振動及び波動現象と電磁気学の基礎を中心に講義を行う。	
		自然科学概論C	<授業形態> 講義 <目標> 情報処理の入門として、情報の基本概念や表現、および、処理を実現する方法、処理記述としてのアルゴリズムの基礎等を理解する。 <授業計画等の概要> 処理の対象とする現実問題のモデル化、データのコンピュータ内部での表現、蓄積および計算という処理の流れなど、コンピュータによる情報処理における基本概念を学習する。また、コンピュータによる数値/記号/論理/構造の計算について、初歩的な演習をしながら学ぶ。さらに、処理アルゴリズムの概念とコンピュータ上での実現方法について、簡単な例を通じて学習すると共に、計算量の見積り方についても、基本的な知識を身につける。	
		自然科学概論D	<授業形態> 講義 <目標> 日常生活に浸透しているバイオテクノロジー・バイオサイエンスに関連する事項の概要を理解できる力・感覚・素養を身につけることを目標とする。 <授業計画等の概要> 工業、化学、医療、食、健康、環境、農業など、我々の生活・社会がどのような、そして、どのようにバイオテクノロジーによって支えられているかを広く解説する。 また、膨大に蓄積されており今後益々増え続ける生物情報についてその取扱いや意味の抽出等についても解説するなど、バイオテクノロジー・バイオサイエンスの今後の学際的な発展も視野に入れ、多くの学生にとって有益な基盤知識となるような授業とする。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育 ・ 工学 基礎 科目	自然科学 その他 自然科学概論E	<p><授業形態> 講義 <目標> 将来様々な分野で活躍する学生が、技術者として必要な自然科学の素養を身につけることを目標とする。自然科学概論Eでは、応用化学科に所属する複数の教員が、オムニバス形式で材料科学の基幹となる化学分野を体系的に紹介することで、学生が当該分野の素養を身につけ、産業や社会との係わりについて理解することを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> 材料科学の学問体系を俯瞰し、基幹となる化学が多くの産業や生活と深く関連していることを紹介する。その後は、応用化学科に所属する複数の教員が、それぞれの専門分野と関連する産業界および先端の研究分野で現在取り扱われているトピックスを概説する。</p> <p><オムニバス方式/全15回> 36鈴木隆之/3回 ガイダンス、機能物質化学（高分子材料の機能制御） 35篠崎開/2回 有機合成化学（有用な物質の創成） 66宮坂誠/2回 高分子材料合成（分子構造のデザイン） 37石丸臣一/2回 材料物性化学（環境調和材料とその物性） 67藪内直明/2回 電気化学（蓄電池材料の開発） 39保倉明子/2回 分析化学（計測法の開発） 68小林大祐/2回 反応工学（エネルギー消費の少ないプロセス開発）</p>	オムニバス
	自然科学概論F	<p><授業形態> 講義 <目標> デザインに係る各種理論と技術、その社会的な応用例を広く理解する。</p> <p><授業計画等の概要> デザインが対象とする範囲は、日常生活、建物、都市空間、法制度、イベント、情報、コミュニティあるいは社会そのものに至るまで実に幅広い。本講義では、われわれの生活を取り巻くさまざまなデザインを紹介し、それらのデザインに係る各種理論と技術、その応用例を教授する。また講義の一部で、アクティブラーニング形式でプロダクトデザインを学ぶこととし、実際にデザイン制作およびプレゼンテーションまでを体験できるようにする。</p>	
情報	コンピュータリテラシー	<p><授業形態> 講義および演習 <目標> この授業は、コンピュータ（情報端末）とインターネットを安全に活用できる能力を身につけることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> 各自が所有する情報端末のセットアップを行う。インターネットを活用した情報収集を学習する中で、情報倫理のビデオ教材を活用しながら、ネット犯罪に巻き込まれない様にするための注意点を学習する。日本語ワープロ、表計算、プレゼンテーションソフトウェアの活用によって、レポート作成やプレゼンテーションに必要な内容を学習する。</p>	講義15時間 演習15時間

授 業 科 目 の 概 要					
(システムデザイン工学部 情報システム工学科)					
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考		
学部 共通 教育・ 工学 基礎 科目	情報	コンピュータ プログラミングI	<p><授業形態> 講義および演習</p> <p><目標> この授業は、手続き型プログラミングの考え方を学習する。情報端末を活用しながら、与えられた仕様を満足するプログラムを、白紙の状態から完成できる能力を身に付けることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> プログラムの入力から実行までの手順を学習した後、変数、演算、入出力、分岐、繰り返し処理などの概念を学び、手続き型プログラミングの基本的な考え方を理解する。さらに、引数や返却値を活用したプログラム分割を学び、プログラムの再利用について理解を深める。プログラムの例題を試しながら、可読性の良いプログラムを記述する作法について学習する。</p>	講義15時間 演習15時間	
	学部 共通 教育・ 英語 科目	基幹 科目 目群	総合英語 I	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 英語の4技能（特に読むこと、書くこと）の初歩的な能力を向上させる。</p> <p><授業計画等の概要> 高校までの学習内容を基礎として、英語の基本的な文法・語彙・語法を身に付け、グローバルな場で活躍する基礎となる大学生レベルの4技能の初歩的な運用力を養成する。</p>	
		総合英語 II	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 英語の4技能（特に読むこと、書くこと）の基本的な能力を向上させる。</p> <p><授業計画等の概要> 「総合英語I」の学習を基礎として、国際的に通用する英語に必要な文法・語彙・語法を身につけ、4技能の基本的な統合的な運用力を完成させる。</p>		
		<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 英語の4技能（特に聞くこと、話すこと）の初歩的な能力を向上させる。</p> <p><授業計画等の概要> This course is designed to help students specifically for developing conversational skills based on what they have learned in junior high school and high school. There will be extensive speaking practice in pairs and groups and many listening exercises in order to be able to participate in short conversations on personal and familiar topics confidently.</p> <p>中学・高校で学んだことを基礎として、身近な話題について自信を持って短い会話ができるようになることを目標に、様々なスピーキング・リスニング活動を行う。</p>			

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部共通教育・英語科目	基幹科目群	<p>口語英語Ⅱ</p> <p><授業形態> 演習 <目標> 英語の4技能（特に聞くこと、話すこと）の基本的な能力を向上させる。 <授業計画等の概要> This course is designed to help students specifically for developing conversational skills based on what you have learned in junior high school and high school. There will be extensive speaking practice in pairs and groups and many listening exercises so they will be able to participate in conversations on various topics confidently.</p> <p>さまざまな話題について自信を持って会話ができるようになるために、さまざまなでスピーキング・リスニング活動を行う。</p>	
		<p>総合英語Ⅲ</p> <p><授業形態> 演習 <目標> 英語の4技能の発展的な能力を向上させる。 <授業計画等の概要> 「総合英語Ⅰ・Ⅱ」で習得した英語力を伸ばし、4技能の中で、リスニング・リーディング・ライティング能力の向上を主眼とする。大学2年生にふさわしい難易度の英文の内容を正確に読み取り、異文化社会を広く理解し、平易な英語で、自文化などについて世界に向けて自己表現・発信をするための能力を涵養する。</p>	
		<p>総合英語Ⅳ</p> <p><授業形態> 演習 <目標> 英語の4技能の発展的な能力を定着させる。 <授業計画等の概要> 「総合英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」で習得した英語力を更に伸ばし、4技能の中で、リスニング・リーディング・ライティング能力の向上を図ることを主眼とする。大学2年生にふさわしい難易度の英文の内容を正確に読み取り、異文化社会を広く理解し、様々な手段で英語で自己表現・発信をするための能力を涵養する。</p>	
発展科目群	<p>英語演習A</p> <p><授業形態> 演習 <目標> 音声言語によるコミュニケーション能力、特にスピーキング能力を向上させる。 <授業計画等の概要> 1年次に学んだ英語の基礎的運用能力のうち、Speaking能力を集中的に向上・発展させ、グローバル社会に対応できる口頭表現能力を身につける。</p>		
	<p>英語演習B</p> <p><授業形態> 演習 <目標> 音声言語によるコミュニケーション能力、特にリスニング能力を向上させる。 <授業計画等の概要> 1年次に学んだ英語の基礎的運用能力のうち、リスニング能力を集中的に向上・発展させ、グローバル社会に対応できる聴解能力を身につける。</p>		

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育 ・ 英語 科目	発展 科目 目 群	英語演習 C <授業形態> 演習 <目標> 文字言語によるコミュニケーション能力、特にリーディング能力を向上させる。 <授業計画等の概要> 1年次に学んだ英語の英語運用能力を基盤として、英語圏の文化や社会問題などの主題について書かれた文章の内容を理解できる能力を身につける。	
		英語演習 D <授業形態> 演習 <目標> 文字言語によるコミュニケーション能力、特にライティング能力を向上させる。 <授業計画等の概要> 1年次に学んだ英語の英語運用能力を基盤として、適切な段落構成を持つまとまりのある文章を書くことができる能力を身につける。	
		英語演習 E <授業形態> 演習 <目標> グローバルビジネスの場面において、英語で的確に意思疎通を図ることができる能力を身につけさせる。 <授業計画等の概要> 1年次に学んだ英語の英語運用能力を基盤として、ビジネスの場面で多用される表現を学習し、ビジネス文書の理解・作成や会議等において自分の意見を主張できる能力を身につける。	
		英語演習 F <授業形態> 演習 <目標> TOEIC等の検定試験に多用される英語を理解する。 <授業計画等の概要> 大量の英語検定試験の問題演習をこなすことによって、特に英語のリスニングとリーディングの能力を向上させる。	
		英語演習 G <授業形態> 演習 <目標> アカデミックイングリッシュの運用能力を身につける。 <授業計画等の概要> 留学先の英語での授業に対応できるよう、アカデミックイングリッシュの運用能力を身に付け、プレゼンテーションの練習等を行う。	
		英語演習 H <授業形態> 演習 <目標> アカデミックリーディングの能力を身につける。 <授業計画等の概要> 大学院進学にも対応できる高度な英語力を身に付けることを目標とし、高度な長文読解力を重点的に涵養する。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育・ 英語 科目	発展 科目 目 群	英語演習 I <授業形態> 演習 <目標> アカデミックライティングの能力を身につける。 <授業計画等の概要> 学術論文の特徴を理解し、英語で論文を執筆するための能力を重点的に涵養する。	
		国内英語短期研修 <授業形態> 演習 <目標> 英語によるコミュニケーションに慣れ親しむ。 <授業計画等の概要> 通常授業とは異なる視点・方法で短期集中的に英語を学び、様々な場面で実際に使うことにより、コミュニケーション能力の向上を図る。	
		海外英語短期研修 <授業形態> 演習 <目標> 英語によるコミュニケーション能力を伸ばす。 <授業計画等の概要> 海外の大学において、コミュニケーション能力を始めとする英語力を短期間で集中的に伸ばし、様々な場面で英語を実際に使うことにより、グローバルな活動をするための基礎力を身に付ける。	
留 学 生 科 目		日本語中級 I A <授業形態> 演習 <目標> 大学(院)の授業や研究に必要な読み書きに対応できる中上級の文法力・語彙力を身につけることにより、論文やレポートなどまとまった文章を書くための基礎固め、及び日本語能力のブラッシュアップとなることを目標とする。 <講義内容> 大学(院)で必要とされる日本語文法、中上級～上級レベルの語彙を理解し使用語彙を増やすこと、さらに、大学(院)で必要とされるレポートや論文を書くための能力の基礎を学習する。	
		日本語中級 I B <授業形態> 演習 <目標> 授業や社会生活上に必要な日本語を正確に聴き取れるようになること、聴き取った内容に対し自分の意見を述べたり記述したりできるようになること、日本語でプレゼンテーションを行う際の基本的なルールを理解し、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標とする。 <講義内容> ニュースの大意や要点を理解し口頭で表現すること、聴解素材の内容理解のために必要な語彙・漢字・文法・表現等、聴き取りを行った内容について自分の意見を明確に述べたり記述したり他者と共有できるようになること、自分の興味のあるトピックに関する簡単なプレゼンテーション等について学習する。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
留 学 生 科 目	日本語中級 I C	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 大学での研究や生活に必要な文章を必要に応じた読み方で内容を理解できるようにすること、理解した内容を次のタスクにつなげられるようにすることを目標とする。</p> <p><講義内容> 600字から900字程度の比較的平易な評論、エッセイ、解説などを読んで因果関係や理由、著者の主張意見などを理解できるようにする。また、広告、パンフレット、情報誌、ビジネス文書などの生素材から自分が必要とする情報を検索できる力を養う。</p>	
	日本語中級 II A	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 日本語中級 I Aに引き続き、大学(院)の授業や研究に必要なとされる読み書きに対応できる中上級の文法力・語彙力を身につけることにより、論文やレポートを書くための力を実践を通して確実に習得することを目標とする。</p> <p><講義内容> 日本語中級 I Aに引き続き、大学(院)で必要とされる日本語文法、中上級～上級レベルの語彙を理解し使用語彙を増やすこと、さらに、大学(院)で必要とされるレポートや論文をより良く書く方法等について学習する。</p>	
	日本語中級 II B	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 日本語中級 I Bに引き続き、授業や社会生活上で必要な日本語を正確に聴き取れるようになること、聴き取った内容に対し自分の意見を明確に述べたり記述したりできるようになること、日本語でプレゼンテーションを行う際のルールを理解し、プレゼンテーションと質疑応答ができるようになることを目標とする。</p> <p><講義内容> ニュースの大意や要点を理解し口頭で表現すること、聴解素材の内容理解のために必要な語彙・漢字・文法・表現等、聴き取りを行った内容について自分の意見を明確に述べたり記述したり他者と共有できるようになること、自分の興味のあるトピックに関するプレゼンテーションや質疑応答等について学習する。</p>	
	日本語中級 II C	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 日本語中級 I Cに引き続き、大学での研究や生活に必要な文章を必要に応じた読み方で内容を理解できるようにすること、理解した内容を次のタスクにつなげられるようにすることを目標とする。</p> <p><講義内容> 600字から900字程度の比較的平易な評論、エッセイ、解説などを読んで因果関係や理由、著者の主張意見などを理解できるようにする。また、広告、パンフレット、情報誌、ビジネス文書などの生素材から自分が必要とする情報を検索できる力を養う。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
留 学 生 科 目	日本語上級 I	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 日本語中級の授業で習得した言語知識をさらに磨き、それを使って上級レベルに見合った論文やレポート等の論理的文章を書く能力を身につけることを目標とする。</p> <p><講義内容> 正確かつ適切な日本語の語彙や文法を用いて、まとまった文章を書く能力を身につけること、論理的で説得力のある文章が書けること、大学(院)で求められる、アカデミックな内容のレポートや論文を書くための能力の基礎を学習する。</p>	
	日本語上級 II	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 日本語上級 I に引き続き、日本語中級及び日本語上級 I の授業で習得した言語知識をさらに磨き、それを使って上級レベルに見合った論文やレポート等の論理的文章を書く能力を身につけることを目標とする。</p> <p><講義内容> 正確かつ適切な日本語の語彙や文法を用いて、まとまった文章を書く能力を身につけること、論理的で説得力のある文章が書けること、大学(院)で求められる、アカデミックな内容のレポートや論文を書くための方法等を学習する。</p>	
	日本事情 A	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 現代日本社会の一員として求められる行動について、客観的な知識を学習し、考察を行う。大学生活や日本社会において、日本人とのコミュニケーションを円滑に行うための助けとなること、また語学中心的な日本語学習においては得にくい概念や語彙を身につけることを目標とする。</p> <p><講義内容> 日本や日本人についてのさまざまな考えに触れ、他者とコミュニケーションを行いながら、受講者個人の日本文化論を動的に形成することを目指す。また、日本事情や日本の文化について考えることは、受講者自身の出身国・地域事情や文化について考えることでもあり、自分自身について考えることでもある。よって、本講義では、口頭表現や記述を通じ、自分の考えを他者と交換できるようになることを学習する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(システムデザイン工学部 情報システム工学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
留 学 生 科 目	日本事情B	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 留学生がより充実した留学生生活を我が国で送ることを目指し、広く日本社会についての関心と理解を深め、一般的な日本語学習では得ることが容易ではない概念や語彙を獲得しながら、現代日本社会に対する考察を得られることを目標とする。</p> <p><講義内容> 近現代史の講義を通じて我が国と留学生の母国との関係、外国人の日本企業への就職、日本企業の特徴等についての理解を深めることを中心に、担当教員と留学生とのディスカッションも行いながら講義を行う。</p> <p><オムニバス方式/全15回> 22鈴木邦夫（未来科学部教授）/8回 ガイダンス、幕末から現代の日本および将来の日本 53鈴木克巳（工学部教授）/3回 ガイダンス、産業人材論Ⅳ～Ⅴ 54 神戸英利（理工学部教授）/3回 産業人材論Ⅰ～Ⅲ 127 武田英次（国際センター非常勤講師）/2回 産業人材論Ⅵ～Ⅶ</p>	オムニバス
	デジタル回路I	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 本講義では基本的なデジタル回路について理解し、演習等から、実際の回路の動作を理解することを目的とする。</p> <p><授業計画等の概要> 本講義では、以下の項目を実施する。 2進数の考え方を理解し、2進数の四則演算を理解する。そして、論理変数、論理式、MIL記号について理解する。また、ド・モルガンの定理などの公式を理解し式の変換やカルノー図を用いて式の簡単化を行うことを理解する。そして、基本的なフリップフロップ回路の動作を理解する。また、演習から、実際の回路の動作を確認し理解を深める。</p>	
	確率・統計Ⅰ	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 確率変数、確率分布を理解し、推定、検定を実施できること</p> <p><授業計画等の概要> データから度数分布表とヒストグラムを作成し、自然に確率変数と確率分布に到達する。平均、分散、四分位数、相関係数などを扱い、次いで確率変数の独立性を導入し、自然に二項分布を導出し、正規分布に至る。正規母集団からのサンプルを考察してt分布を導入する。次いで正規分布表などを扱う練習をする。t分布、χ自乗分布、F分布についても同様に扱う。区間推定、検定を数学的な背景を重視しつつ、実技として活用できるようになることを目標とする。</p>	
専 門 教 育 科 目	学 科 基 礎	情報通信基礎	
		<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 情報通信分野の専門技術を学ぶ前に必要となる、通信技術の全般に関する基礎的な知識を修得し、自分の言葉で説明できるようにする。</p> <p><授業計画等の概要> ネットワーク発展の基礎となった各種関連技術（アナログ通信技術、デジタル符号化技術、変調技術、多元接続・複信接続技術、伝送技術、交換技術、モバイル通信技術、通信プロトコルの基礎、セキュリティ技術、情報量の考え方など）について学ぶ。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門 教育 科目	情報通信とネットワーク	<p><講義形態> 講義 <目標> 情報ネットワーク分野の専門技術を学ぶと共に、通信ネットワーク設計技術の基礎を修得し、自分の言葉で説明できるようにする。 <授業計画などの概要> 本講義ではコンピュータネットワークの発展の基礎となったデジタル交換技術として、データ交換技術、パケット交換技術、ATM交換技術、NGN技術を学ぶ。デジタル伝送技術としては、網同期技術、SDH技術の基礎を学ぶ。また、移動通信技術としてLTE, Advanced LTE (4G) 技術の主要技術を学ぶ。通信プロトコルとしては、OSI参照モデルの具体例、HDLC, TCP/IP、フロー制御、ネットワーク管理等を学習する。基本・応用情報処理技術者試験で対象とするトラヒック理論・待ち行列理論の基本を学ぶ。</p>	
	データベースシステム	<p><授業形態> 講義 <目標> 簡易なデータベースを自ら設計し、構築、利用できるようになることを目標とする。 <授業計画等の概要> 本科目では、単にデータベースの理論のみでなく、設計からデータベース言語SQLを用いた問合せまでを学修する。まず、データベースの基礎概念から始まり、次に データベースとファイルの違い、データモデル (概念データモデルと論理データモデル) 、そしてリレーショナルデータモデル (データ構造、整合性制約、データ操作) 、続いてリレーショナルデータベース設計論 (概念設計と論理設計、正規化) 、最後にSQLの基本的なRDB問合せ機能やスキーマの定義と操作方法などを学修する。</p>	
	コンピュータ構成	<p><授業形態> 講義 <目標> CPUとメモリの役割分担や機械語命令を理解することで、コンピュータハードウェアの基本を習得することを目標とする。 <授業計画等の概要> まず最初に16進数と、2の補数表現を理解し、16進数での加減算、論理演算を修得します。次に、コンピュータの必須要素であるCPUとメモリの機能分担について理解します。次に機械語命令の役割や、機械語命令の種類、機械語命令がCPUやメモリで、どう記憶され、どう処理されるのかを理解します。そして、キャッシュメモリやパイプライン、スーパスカラといった高速化技術の概要を学ぶと共に、コンピュータの性能を比較する手法と、その意味を学びます。</p>	
	オペレーティングシステム I	<p><授業形態> 講義 <目標> オペレーティングシステムの役割、プログラムそのものの管理や、OSを含めたプログラムから扱えるリソース (メモリ、ファイル、デバイス) の管理の理解を目標とする。 <授業計画等の概要> まず、オペレーティングシステムの役割を理解します。オペレーティングシステムは、様々なハードウェアを管理して、その違いを隠蔽します。そして、アプリケーションプログラムやユーザには統一したインタフェースを提供して、アプリケーションの可搬性や、ユーザインタフェースの統一性を提供します。これらを実現するためにオペレーティングシステムが提供している、プロセス、メモリ、ファイル、デバイスという概念とその管理を学びます。</p>	

学科基礎

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門 教育 科目	<p>学科基礎</p> <p>情報化社会と法規</p>	<p><授業形態> 講義 <目標> この講義では、製品やサービスを提供する側に立った法規ならびに標準化を学ぶ。それにより、新しい製品やサービスを提供するに当たって、どんな法律を考慮すべきか、どんな標準に則るべきかなどの理解を目標とする。 <授業計画等の概要> 各々の講義テーマに詳しい、製品やサービスを提供するに当たって考慮すべき様々な法規や標準について講義を行います。 【第1回】電気通信法制（国内、海外） 【第2回】電器製品一般に関する法律（電気用品安全法など）（国内、海外） 【第3回】個人情報の保護に関する法律と忘れられる権利（国内、海外） 【第4回】著作権や肖像権、放送権に関する法律（国内） 【第5回】著作権や肖像権、放送権に関する法律（海外） 【第6回】オンラインショッピングに関する法律（特定商取引に関する法律、電子消費者契約法など）（国内、海外） 【第7回】電子署名及び認証業務に関する法律（国内、海外） 【第8回】ネット経由の迷惑行為に関する法律（名誉棄損などに関する法律、特定電子メールの送信の適正化等に関する法律など）（国内、海外） 【第9回】マイナンバーに関する法律 【第10回】特許や商標に関連する法律（国内、海外） 【第11回】セキュリティに関連する法律（不正アクセス行為の禁止等に関する法律、携帯電話不正利用防止法など）（国内、海外） 【第12回】犯罪に関連する法規（犯罪捜査のための通信傍受に関する法律やコンピュータ犯罪関連刑法など）（国内、海外） 【第13回】インターネットに関する標準化（IETFとRFC、W3Cなど） 【第14回】通信に関する標準化（ITU、3GPP、WiFi Alliance、WiMAX Forumなど） 【第15回】広範な標準化（IEEE、JISなど）</p>	
	<p>情報処理の基礎</p>	<p><授業形態> 講義 <目標> これからの技術者として最低限必要な基礎となる、コンピュータの構造、動作及びプログラムの表現、アルゴリズムの考え方について講義する。 <授業計画等の概要> 扱う主な項目は以下の通りである。 コンピュータの基本構成（五大装置）とその処理の進め方を理解する。コンピュータの数値の内部表現として2の補数等を理解する。アセンブリプログラムを理解し、その処理の進め方と結果を理解する。高水準言語の概念について理解する。様々な問題を解決するアルゴリズムを理解し記述が出来る様に学習する。</p>	
	<p>ネット ワーク</p> <p>IPネットワーク構築法</p>	<p><授業形態> 講義 <目標> IPネットワークに関する基礎的な知識を修得し、自分の言葉で説明できるようにする。 <授業計画等の概要> IPネットワークに関連する以下の技術について、講義と演習により学ぶ。 <オムニバス方式/全15回> 3小川猛志/8回 OSI参照モデル、イーサネット技術、CSMA/CD、CSMA/CA、IPv4/IPv6、TCP、UDP、dhcp 9八槇博史/7回 dns、http、NAT/NAPT、firewall、ルーティングの基礎、経路集約技術、RIP、OSPF、BGP4など</p>	オムニバス

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門教育科目	ネットワーク	ネットワークセキュリティ	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> コンピュータやインターネットの普及により高度に情報化された現代社会における情報セキュリティ上の課題とその解決策について講義する。セキュリティに関する基本的な考え方や各種のセキュリティ対策、および、特に重要な技術である暗号および認証方式について演習を通じて深く理解する。</p> <p><授業計画等の概要> 以下の内容について学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎技術：認証、暗号（共通鍵、公開鍵）、ハッシュ、PKI、セキュアプロトコル ・サイバー攻撃対策：マルウェア対策、ファイアウォール、侵入検知 ・セキュリティマネジメント：ISMS、CSIRT、デジタルフォレンジック 	
		情報通信理論	<p><講義形態> 講義</p> <p><目標> 情報通信の理論的な基盤である情報理論、符号理論、暗号理論を学び、専門的な情報通信技術を修得すると共に、自分の言葉で説明できるようにする。</p> <p><授業計画などの概要> 本講義ではShannonに始まる情報理論の分野の核として、情報伝送理論、符号化理論、暗号理論を3人のオムニバス方式で授業を進める。</p> <p><オムニバス方式/全15回> 8宮保憲治/5回 情報伝送理論として情報量、マルコフ情報源とエントロピーの関係、標本化定理、情報源の符号化等について講義を行う。 3小川猛志/5回 符号化理論として、線形ブロック符号（巡回符号、リードソロモン符号等）の基礎理論、および演習を行う。 4鈴木秀一/5回 暗号理論の中で共通鍵暗号、公開鍵暗号、再配置暗号方式および認証方式等について講義と演習を行う。</p>	オムニバス
		分散プログラミング	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 分散コンピューティングを実現するために、ソケットプログラミングによるクライアント/サーバシステムを学習し理解することを目的とする。</p> <p><授業計画等の概要> 本講義では以下の項目を学習する。 まずは、ネットワーク、アドレス、パケット、プロトコルの関係を理解する。そして、TCPによるストリーム通信、UDPによるデータグラム通信について理解する。次に、情報のフレーミングと解析手法を理解し、さらに、スレッド、ノンブロッキングI/Oの概念を理解し、クライアント/サーバシステム構築技法を理解する。また、これらを利用したアプリケーションを作成する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(システムデザイン工学部 情報システム工学科)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
ネットワーク	ネットワークサービス構築法	<p><授業形態> 講義 <目標> Webアプリケーション、データベース連携システム、クラウドシステムなど、ネットワークサービスの構築手法について演習を通じて学ぶ。また、著作権や特許権などサービス運用に必要な法的課題についても扱う。</p> <p><授業計画等の概要> 以下を含む各種ネットワークサービスの構成技術について講義と演習を行う。</p> <p><オムニバス方式/全15回> 9八槇博史/5回 Webアプリケーション、Web-データベース連携システム、著作権 3小川猛志/5回 クラウド・マルチメディアアプリケーション 8宮保憲治/5回 公衆網システム構築法と特許権</p>	オムニバス
	人工知能	<p><授業形態> 講義 <目標> 人工知能の代表的技術について、各分野の基礎的技法について学ぶ。</p> <p><授業計画等の概要> 本講義では以下の各分野を中心に、その基礎的技法に関して学ぶ。英語による講義を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・探索、推論、プランニング、論理プログラミング、知識表現 ・音声認識、画像認識 ・機械学習 ・知能ロボット、エージェント 	
コンピュータ	デジタル回路II	<p><授業形態> 講義 <目標> 本講義では「デジタル回路I」の応用として、JK-FF、D-FF、カウンタ等から順序回路の動作を理解を中心に、演習等から実際の回路の動作を理解することを目的とする。</p> <p><授業計画等の概要> 本講義では、以下の項目を実施する。 基本的なフリップフロップ回路の動作を復習し、JK-FF、D-FFの動作を理解する。そして、JK-FFを用いた同期式、非同期式のカウンタの設計し動作を理解し、順序回路について理解する。また、講義で学んだ回路を実際に組み、正しく動作をしているか、動作に問題があるか確認し、理解を深める。</p>	
	先進コンピュータシステム	<p><授業形態> 講義 <目標> コンピュータ構成の講義を踏まえて、高速化技術の詳細、様々な入出力デバイスの実現技術、画像処理や数値計算に特化したGPUシステムの理解を目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> まず、記憶階層の高速化技術のキャッシュメモリやDDRメモリ、プロセッサ内の並列処理技術のパイプライン、スーパースカラの詳細を理解します。次に、コンピュータ内で使われる主要なインターフェースであるPCIやPCIexpressや、周辺機器であるHDDやSSDの原理と特性を理解します。後半は、性能向上が著しいGPU(グラフィックプロセッシングユニット)といった高並列な数値計算能力を備えたシステムを学びます。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専 門 教 育 科 目	コ ン ピ ユ ー タ	<p style="text-align: center;">オペレーティング システムⅡ</p>	<p><授業形態> 講義 <目標> 「オペレーティングシステムⅠ」続いて、オペレーティングシステムに関するより高度な内容、例えばシステムコールや権限の管理に加え、リアルタイムOSの仕組みを理解することを目標とする。 <授業計画等の概要> オペレーティングシステムのより高度な内容として、アプリケーションプログラムがオペレーティングシステムに処理を依頼するシステムコールの仕組みと内容を学びます。次にマルチユーザ、マルチタスク環境を実現している、権限の意味と管理方法について学びます。更に、先進的なオペレーティングシステム、主にリアルタイムOSの詳細について学びます。</p>	
		<p style="text-align: center;">数値科学と数値計算</p>	<p><授業形態> 講義 <目標> 数式で記述されている方程式を数値化して解く方法と、計測等で得られた数値データから必要な情報を得る方法について、基本的には数値計算法を学び、高速化が要求される数値解析プログラミングに役立つ知識と考え方を身に付ける。 <授業計画等の概要> 工学における各種の問題の解決に用いられる数値計算法の基礎と応用を学ぶ。具体的には、基本的な数値計算法として、非線形方程式、数値積分、連立一次方程式、常微分方程式について、処理の流れと収束の速さ、さらに誤差について講義し、データ解析としては、画像相関、高速フーリエ変換、線形最小二乗法を例に、それらの処理の流れと応用を解説する。課題としてはC言語またはJAVAによるプログラミングで上記の項目のプログラムコードを作成し、各数値計算法の処理の流れを理解する。</p>	
		<p style="text-align: center;">先進コンピュータ プログラミング</p>	<p><授業形態> 講義 <目標> 複数コアの動作原理について理解し、処理を分散させる手法を習得する。GPUの構造と動作原理を理解し、CUDAプログラミングを例にGPUの高速演算処理を実習する。 <授業計画等の概要> コンピュータの高速処理の実現には動作周波数の高周波化と並列処理がある。この内、動作周波数は物理的な問題から更なる高速化が期待できない。このため、近年の高速化は並列処理により達成されている。特にGPUと呼ばれるグラフィックス処理の専用プロセッサは数千のコアと呼ばれる演算ユニットを有するものも出てきた。本講義では、このGPUの多数のコアを使った画像処理、微分方程式、連立一次方程式、クイックソート等を実現する方法について講義するとともに、演習でGPUのプログラミングを組んで処理の高速化を理解する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(システムデザイン工学部 情報システム工学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門教育科目	コンピュータ	<p><授業形態> 講義 <目標> PCやスマホよりもはるかに多くの数が出荷されている、マイコンやマイクロコントローラ、IoTといった組み込みシステムに関する基礎知識とプログラミング技術の習得を目標とします。</p> <p><授業計画等の概要> まず、マイコンやIoTの基礎について学びます。処理能力や命令セット、オペレーティングシステム、入出力インタフェース、プログラム開発環境とデバッグ環境などの学習をします。次に、市販されているラピッドプロトタイプングツールを使った、クロス環境での開発とデバッグ演習を行います。更に、組み込みシステムに用いられるオペレーティングシステムのバリエーションや組み込みシステムのワークメモリや不揮発性メモリに関する束縛条件と、その条件下での安全なプログラミングを学びます。</p>	
	コンピュータ プログラミングⅡ	<p><授業形態> 講義 <目標> 手続き型プログラミングを深く理解し、クラス図とAPI仕様からプログラムを作成できる知識と能力を身につけることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> Java言語を使用し手続き型プログラミングの考え方を学び、理解を深める。手続き型の基本を理解するために、クラス図によるプログラムのひな形作成とAPI(Application Programming Interface)仕様によるプログラムの実装を段階的に学習する。特に「振る舞いの宣言と、その呼び出し」、「仮引数と実引数の違い」、「返却値の型の違い」や「引数と返却値の役割の違い」の学習内容をスモールステップで繰り返し学ぶ。</p>	
	プログラミング	<p><授業形態> 講義 <目標> オブジェクト指向の基礎的な概念を理解し、クラスの作成とオブジェクトを使用したプログラムの作成ができる知識と能力を身につけることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> Java言語プログラミングの基礎を学んだ学習者を対象とし、オブジェクト指向の基礎的な概念を解説し、オブジェクト指向プログラミング(OOP: Object-Oriented Programming)によって理解を深める。オブジェクトの生成、状態の保存・取得(アクセッサ)、オブジェクト間のメッセージの送受信、コレクションによって、オブジェクトを使用したプログラムを学習する。また、クラスの作成による任意のオブジェクトの生成、インタフェースの作成と実装を学習する。</p>	
	C言語プログラミング	<p><授業形態> 講義 <目標> 計算機環境を効率的に活用するために、C言語を用いた基本プログラミング技法の習得を目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> まずは、C言語による基本プログラミング技法について実施し、基本ステートメント、関数、ポインタ、構造体、線形リストによるデータ構造の構築法について重点的に習得する。また、システムコールプログラミング技法の基礎についても実施し、ファイル処理、並行プロセス、プロセス間通信等について習得する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門 教育 科目	プ ロ グ ラ ミ ン グ	データ構造とアルゴリズム	<授業形態> 講義 <目標> データ構造を理解し、与えられた問題に対して、適切なデータ構造とアルゴリズムを使えるようになることを目標とする。 <授業計画等の概要> データ構造は、データの集まりをプログラムで扱うために一定の形式で格納したものである。また、アルゴリズムは、問題を解くための手順をプログラムで表現したものである。データ構造がアルゴリズムの効率に影響を与えるため、アルゴリズムによって適切なデータ構造を選択する必要がある。オブジェクト指向プログラミングを学んだ学習者を対象とし、基本的なデータ構造である配列、スタック、キュー、ハッシュ、リスト、ツリーを解説し、ソート、サーチなどのアルゴリズムのプログラミング演習をする。	
		データ形式と演習	<授業形態> 講義および演習 <目標> データ形式（フォーマット）を処理するためのプログラミングを学び、異なるデータ形式の違いを理解することを教育目標とする。 <授業計画等の概要> テキストデータをプログラムで処理するには、そのテキストデータの形式（フォーマット）を知る必要がある。使用頻度が高いデータ形式にはCSV（Comma-Separated Values）、JSON（JavaScript Object Notation）とXML（Extensible Markup Language）等がある。本授業では、データ形式の内容や、種々のデータ形式を処理するためのライブラリを使用する方法を学ぶ。演習ではデータ形式の変換など実践的なコーディングを体験する。	講義15時間 演習15時間
		離散数学	<授業形態> 講義 <目標> 離散数学の特徴を理解してプログラミングに必要な論理的思考能力を身につける。 <授業計画等の概要> コンピュータのハードウェアを理解し、そのプログラミングのための論理的思考を身につけるための基礎として離散的な事象を扱う数学について講義する。具体的には2進法を中心にブール代数の基礎を学び、演算回路内で行われている加減乗除算やビット操作を理解する。次にプログラミングにおける分岐構造を構築するための基礎であるオートマトンについて理解し、例題をもとに目的とする分岐構造の記述方法を習得する。さらにネットワークの基礎となるグラフ理論について講義する。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門 教育 科目	プ ロ グ ラ ミ ン グ	<授業形態> 講義および演習 <目標> UMLを理解し、オブジェクトのモデル化ができるようになることを目標とする。 <授業計画等の概要> 統一モデリング言語(UML: Unified Modeling Language)は、オブジェクトをモデリングするための標準的な仕様記述言語である。オブジェクト指向プログラミングを学んだ学習者を対象とし、UMLのユースケース図、オブジェクト図、クラス図、シーケンス図等を解説し、基本設計(概要設計)と詳細設計の演習を行う。基本設計では、要件定義からユースケース図、シナリオを作成する。また、詳細設計では、オブジェクト図、クラス図、シーケンス図を作成する。	講義15時間 演習15時間
		<授業形態> 講義 <目標> UML(Unified Modeling Language)を用いた設計を理解し、設計モデルとソースコードのマッピングができることや、その逆ができることを教育目標とします。 <授業計画等の概要> プログラム言語を学んだ人を対象にUML (Unified Modeling Language) によるオブジェクト指向分析 (Object Oriented Analysis: OOA)、オブジェクト指向設計 (Object Oriented Design: OOD) を学習します。また、UML (Unified Modeling Language) のダイアグラムおよび設計モデルとソースコードのマッピングも学びます。設計モデルとして幾つかのデザインパターンを取り上げます。	
		<授業形態> 講義 <目標> パラダイムの違うプログラミング言語を複数学び、その違いや特徴を深く理解することを教育目標とする。 <授業計画等の概要> 近年のシステム開発では、ドメイン(問題領域)の違いなどにより異なるプログラミング言語が使用されている。本授業ではオムニバス形式で複数のプログラミング言語を取り上げ、コーディングすることで、それらのプログラミング言語の特徴や、言語間のパラダイムの違いを深く理解します。演習では環境構築から簡単なプログラムの動作の確認と、応用問題のコーディングを行います。 <オムニバス方式/全15回> 7宮川治/7回 Java言語 (Generic Programming)、Scala言語 13小濱隆司/4回 Perl言語 2上野洋一郎/4回 Lisp言語	オムニバス

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 情報システム工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門 教育 科目	プログラミング	マルチメディア工学	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> マルチメディアに関する概念および基礎的用語を理解し、画像、動画、音声のデジタルデータがどのような構造を持つか理解する。</p> <p><授業計画等の概要> コンピュータによる情報伝達は、文字情報だけでなく、音声や画像、動画、図形などのマルチメディア情報を用いることが多くなってきている。本講義では、このマルチメディア情報の処理に関する基礎知識の修得を目的として、マルチメディアと呼ばれる各種データについて、その機能やデータ形式、さらに応用分野について講義する。具体的には、画像の色表現法と印刷の色表現の違い、画像の符号化および圧縮法、動画と音声データのデータ形式、3Dデータの表現方法について講義し、効果的なマルチメディアの使い方について解説する。</p>	
		ソフトウェア工学	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> プログラムの開発における一連のプロセスと、プログラミング言語の知識を学び、開発に必要なとされる技術力を高めていくことを教育目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> プログラムの開発に関わる技法について、分析、設計、コーディングとテストにいたるトータルな作業を扱い、そこで使われる基本的な知識や実践的な技法を学びます。また、プログラミング言語の歴史や、オブジェクト指向 (Object-Oriented Programming : OOP) と構造化プログラミング (Structured Programming) のパラダイムの違い、新しいプログラミング言語のパラダイムなどを学習し、社会で活躍できるソフトウェア技術者に必要な技術を身につけます。</p>	
	データベース	データベース言語SQL	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> データベース技術の基礎概念やSQL言語の入門を学修した学生が、そのSQL言語をベースにしてもう一段上の高度なデータベースの機能を修得することを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> 本科目では、先ず、SQL言語の中級機能（テーブル参照制約、副問合せ、内結合と外結合、更新データベースプロシジャなど）から始まり、データベース応用プログラムとの連携（ODBC、埋め込みSQL、FetchとCursor等）へと進み、次に オブジェクト・リレーショナルDBとXMLDBの構築と管理方式、分散データベース管理システムにおけるディレクトリ管理や分散配置方式、分散問合せとセミ結合方式、そしてトランザクションの基礎概念ACID、最後に標準SQL言語の拡張規格であるオブジェクト指向DBやトリガーDB、マルチメディアDBなどを学修する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専 門 教 育 科 目	デ ー タ ベ ー ス	データウェアハウス	<授業形態> 講義 <目標> データベース言語SQLの標準的な機能を一通り学修した学生が、データウェアハウスの基礎概念とオンライン分析処理技術OLAPを修得し、データウェアハウスに対する基本データ分析操作をできるようになることを目標とする。 <授業計画等の概要> 本科目では、先ずデータウェアハウスの基礎概念を修得し、データウェアハウスを多次元データベース (Cubicデータベース) として構築管理する方式を学修する。次に、Cubicデータベースを用いたデータ分析のための基本データ操作方法 (ドリルダウンとドリルアップ、スライシングとダイシング、ドリルスルーなど) を修得する。そして、メタデータ管理方式、事実表と次元表から構成するスタースキーマの設計方式を学ぶ。最後に、標準SQL言語の拡張規格のひとつであるOLAP拡張仕様 (SQL-OLAP) を学修する。	
		データマイニング	<授業形態> 講義 <目標> データ科学・機械学習に関する基本概念と基本手法の習得。 <授業計画等の概要> データ分析・機械学習・パターン認識の基本概念、基本技術を解説し、具体的な応用事例を元に、「何に役立つ技術なのか」を理解し、こうした技術を利用する上で知っておくべき基本を学ぶ。本授業に続く、「機械学習」の授業の入門編とする。	
		トランザクション 処理システム	<授業形態> 講義 <目標> データベースやSQL言語の標準的な機能を一通り学修した学生が、トランザクションの概念、オンライントランザクション処理技術、データベース同時実行制御技術、データベース障害回復技術などを修得し、トランザクションをプログラミングできるようになることを目標とする。 <授業計画等の概要> 本科目では、先ずトランザクションの基礎概念であるACIDを理解し、次にトランザクションの実現方法、特にCOMMITとROLLBACKの機能を学修する。続いて、並列トランザクションの同時実行制御方式を学修する。そしてデッドロック問題を理解し、それを解決するため手法 (予防、検出、解決) を学修する。次に、並列トランザクションの直列可能性を保証する2相ロック方式を学ぶ。さらに、並列トランザクション実行環境におけるシステム障害などからの障害回復手法を学修する。最後に、トランザクション処理機能を提供するSQL拡張仕様を学修する。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門 教育 科目	データ ベース	<p><授業形態> 講義 <目標> データマイニング技術の基礎概念や基本手法を一通り学修した学生が、その先進的な応用システムである情報推薦技術を修得し、具体的な情報推薦問題を解決するため情報推薦システムを構築できるようになることを目標とする。 <授業計画等の概要> 本科目では、先ず情報推薦技術の基礎概念を理解してから、次に協調フィルタリング推薦、内容ベース推薦、知識ベース推薦、ハイブリッド推薦などの基本手法を学修する。そのあと、具体的な情報推薦問題の事例として、ネットショッピングなどを取り上げて、既存の情報推薦システムに関するケーススタディを行う。最後に、情報推薦プログラム開発方法や情報推薦サイト構築方法などを修得し、情報推薦システムの構築方法論を学修する。最後に、その推薦技術の特徴や効果などを検証する手法を学修する。</p>	
	情報推薦システム		
	確率・統計Ⅱ	<p><授業形態> 講義 <目標> モーメント母関数、特性関数を求められ、中心極限定理を理解できること <授業計画等の概要> 本講では「確率・統計Ⅰ」に続く内容を扱う。まず確率空間を導入し、ボレル集合体が必要となる背景について概説する。条件付き確率とベイズの定理について解説し、事象や確率変数の独立性を導入する。次いで独立な確率変数の和の分布を扱う。様々な確率分布の平均や分散を扱い、モーメント母関数を導入し、その変形として特性関数を導入する。特性関数と確率分布の対応関係を考察し、これを用いて中心極限定理を導く。最後に確率過程の例として、ポアソン過程を扱い、待ち行列への応用を概説する。</p>	
データ 解析	Rによる多変量解析	<p><授業形態> 講義 <目標> Rを活用して楽しく多変量解析を学ぶこと <授業計画等の概要> 本講では、フリーソフトRを活用して楽しく多変量解析を学ぶことを目的とする。まずRの基本的な使用法を学ぶ。多変量解析に先立ち、Rを用いてt検定、χ自乗検定を実技として学ぶ。次いで重回帰分析を解説し、様々な数値データについて線形予測を行う。さらにカテゴリカルデータを含む場合として、ダミー変数を導入し、数量化一類を扱う。次に主成分分析、因子分析、クラスター分析、判別分析などを解説する。余裕がある場合には、Rプログラミング入門を解説する。</p>	
	一般化線形モデル	<p><授業形態> 講義 <目標> 一般化線形モデルの3つの構成要素を理解すること <授業計画等の概要> まず確率分布について復習し、最尤法について概説する。次いで重回帰分析を例として、説明変数、目的変数、一般化線形モデルの3つの構成要素、線形予測子、リンク関数、誤差構造を解説し、尤度比検定(LRT)、Wald検定、スコア検定、赤池情報量規準(AIC)などを指導する。次いで重回帰分析、分散分析、ロジスティック回帰などを解説し、これらを具体例として対比させながら、一般化線形モデルの指導を深める。分析ツールとしてはRを使用する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 情報システム工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
データ 解析	オペレーションズリサーチ	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 線形計画法、動的計画法、待ち行列、PERTを活用できること</p> <p><授業計画等の概要> 計画策定のORモデルとして、線形計画法と動的計画法を指導する。特に線形計画問題、標準形、単体法、双対理論、また切符購入問題、最適性の原理、行列積の計算、最短経路の問題などを扱う。次いで不確実性分析のORモデルとして待ち行列を指導する。特に指数分布とポアソン分布の関係、ガンマ分布、リトルの公式、M/M/1、M/M/C、M/G/1を扱う。更に計画管理のORモデルとしてPERTを指導する。ここではクリティカルパスの概念を重視する。</p>		
	機械学習	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> データ科学・機械学習の高度手法の習得。具体的事例に対して適切な手法の選択、運用ができること。</p> <p><授業計画等の概要> 「データマイニング」の続篇として、関連技術の数理的背景を解説するとともに、より高度で且つ実用的な手法を学ぶ。技術の詳細だけでなくシステム運用上の留意点についても解説。</p>		
専門 教育 科目	演習 プロ ジェ クト	情報システム工学実験Ⅰ	<p><授業形態> 実験・実習</p> <p><目標> 情報システム工学全般に関わる基礎的な課題を幅広く取り上げて、学生自らが実験などを通して基礎理論に対する理解を深めるとともに、実践的な研究開発能力の基礎を涵養することを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> 本科目は、ネットワーク、コンピュータ、プログラミング、データベース、そしてデータ解析の各分野から、教員が各分野の基礎理論に立脚した実験課題とその実験手順を学生に提示する。そして、学生はその課題に沿って、プログラミング、ネットワーク構築、ハードウェア回路設計、データベース構築、データ分析などの作業を自主的に行う。学生はその課題ごとに実験報告書を作成し、提出する。担当教員はその実験報告書の作成も指導する。学生は全課題に関して実験を行わなければならない。</p>	
		情報システム工学実験Ⅱ	<p><授業形態> 実験・実習</p> <p><目標> 情報システム工学実験Ⅰの次ステップとして、情報システム工学全般に関わるより高度な課題を取り上げて、学生自らが実験などを通して高度な理論に対する理解を深めるとともに、実践的な研究開発能力の更なる向上を図ることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> 本科目は、ネットワーク、コンピュータ、プログラミング、データベース、そしてデータ解析の各分野から、教員が各分野の高度な理論に立脚した実験課題とその実験手順を学生に提示する。そして、学生はその課題に沿って、プログラミング、ネットワーク構築、ハードウェア回路設計、データベース構築、データ分析などの作業を自主的に行う。学生はその課題ごとに実験報告書を作成し、提出する。担当教員はその実験報告書の作成も指導する。学生は全課題に関して実験を行わなければならない。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門教育科目 演習プロジェクト	卒業研究A	<授業形態> 実習 <目標> 研究指導教員が情報システム工学における基本的な研究課題を設定し、その解決策を提案し、その新規性、独創性、有効性、信頼性など検証する基礎的な研究能力を涵養することを目標とする。 <授業計画等の概要> 本科目は、研究指導教員がその専門的な見地から基本的な研究課題を学生に提示する。一方、学生は個人あるいはチームを編成して、従来関連研究の調査、解決策の提案、その評価検証などを自主的に行う。履修は通年であるので、前期末に中間発表会、そして後期末に最終発表会を実施する。学生は、後期末に卒業論文（梗概）を提出して、研究指導教員の審査を受ける。なお、同一指導教員かつ同一研究課題の卒業研究Bを同時履修することが推奨される。	
	卒業研究B	<授業形態> 実習 <目標> 研究指導教員が「卒業研究A」の情報システム工学に関する研究課題を高度化した内容を追加設定し、卒業研究Aと同時にその解決策を提案し、その新規性、独創性、有効性、信頼性など検証するより高度な研究能力を涵養することを目標とする。 <授業計画等の概要> 本科目は、研究指導教員がその専門的な見地からより高度な研究課題を学生に提示する。一方、学生は卒業研究Aと同様に研究を進め、前期末の中間発表会、そして後期末の最終発表会を実施する。学生は、後期末に卒業論文（本文）を提出して、研究指導教員の審査を受けるが、研究成果に応じた成績評価を受ける。なお、「卒業研究A」と同一の指導教員の下で、同一研究課題を研究しなければならない。	
	挑戦型プロジェクト	<授業形態> 演習 <目標> 「ものづくり」をPBL形式で体験すること、チーム活動の重要性を認識することを教育目標とする。 <授業計画等の概要> 情報分野の「ものづくり」の一連の流れである「企画」から「制作」までを体験する。受講生は5名から10名程度のチームで活動し、具体的な課題の設定や解決方法を習得する。PBL形式の授業のため、課題解決の詳細は、受講生が自ら導き出すことが求められる。受講生は、この授業を通して、他の科目の重要性を認識し、科目間の連携を意識することができる。また、受講生のチームでの活動は、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を高める動機づけとなる。最終目標として、情報分野のコンテストに応募することが求められる。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 情報システム工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門 教育 科目	演習 プロ ジェ クト	<p>情報システム工学PBL</p> <p><授業形態> 実習</p> <p><目標> 情報システム工学に関わる問題 (Problem)を幅広く取り上げて、学生同士で考え、議論することにより、問題解決能力を向上させることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> 本科目は、ネットワーク、コンピュータ、プログラミング、データベース、そしてデータ解析の各分野から、教員が問題を一件ずつ学生に提示する。一方、学生はチームを編成して、情報収集と調査、解決策の議論、追及、提案作業などを自主的に行う。一問題あたり、2から3週間位の期間で活動し、その問題ごとに発表会を行う。学生は全問題に関して活動しなければならない。具体的な問題は毎年タイムリーに変わっていくことを前提としている。</p>	

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
学部 共通 教育 ・ 人間 科学 科目	ジェ ネリ ック スキ ル ・ キャ リア	フレッシュマンセミナー	<p><授業形態> 講義および演習</p> <p><目標> 本学新入生が大学の勉強を進めるための基礎的知識や技能を習得し、目標に向かって主体的に学んでいく姿勢を身につける。</p> <p><授業計画等の概要> 本学の歴史的成立経緯について教授することから始め、大学において必須の自己管理(時間管理、身体的及び精神的健康管理)のスキル、授業を受けたり本を読みつつノートを取るスキル、情報を収集するためのスキル、そして、考え書くためのスキルに至るまでを習得する。</p>	講義 20時間 演習 10時間
		文章表現法	<p><授業形態> 講義および演習</p> <p><目標> 論理的に考えることを通じて、相手の伝えたい内容を読み取り自分の伝えたい内容を明確に書くことができる。</p> <p><授業計画等の概要> 伝えたい内容が、明確かつ正確に相手に伝わるような文章を書くために必要なトレーニングを行う。具体的には、正確に他人の主張を把握するための「読む」トレーニング、的確に議論を構成するための「考える」のトレーニング、明確に自分の主張を示すための「書く」トレーニング、この3つを並行して行う。こうしたトレーニングを通じて、説得力のある文章を構成するスキルを修得する。</p>	講義 20時間 演習 10時間
		論理的思考法	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> いかなる場面でも必要とされる、論理的に考える力を身につけ、適切な判断や決定を下せるようになること。</p> <p><授業計画等の概要> 本講義では、いわゆる「論理学」に基づきながら、それに留まることなく、さまざまな場面で要求される論理的に適切な考え方と判断の仕方をも身につけることを目的とする。そのために、具体的なモデルについて実際に考え結論を導くことによって、実際の現場でも役立つ思考法を習得する。</p>	
		情報と職業	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 情報手段の活用についての基礎と、その職業選択に関する事柄を理解するとともに、高校において普通教科「情報」と進路指導の基礎的な指導ができるようにする。</p> <p><授業計画等の概要> 高度通信情報社会を生きるためには、大量の情報に対して的確な選択を行うとともに、日常生活や職業生活においてコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切に活用し、主体的に情報を選択・処理・発信する能力が必須となっている。そのため、講義によって、基礎・基本を学びながら、職業選択に関する事柄を考えさせる。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育 ・ 人間 科学 科目	ジェネリックスキル・キャリア	東京電機大学で学ぶ <授業形態> 講義 <目標> はっきりした目標を持って意欲に満ちた大学生生活を送る心構えを作る。 <授業計画等の概要> 大学で学ぶということについて、なぜ大学で学ぶのか、東京電機大学の歴史、大学の研究、教育とは何かといったテーマをはじめとして、大学生活を始めるに当たっての心構え、大学や授業についての知識を得る。	
	人間科学プロジェクト	<授業形態> 演習 <目標> 自分の行った調査の結果や考え、意見を、人前で発表できる技法を身につける。チームワークを通じて発表資料を準備し、人と議論をする技法を習得する。 <授業計画等の概要> 学生が興味あるテーマについて指導を受けながら、調査・研究・発表する。まず、「発表」の基本的な考え方と方法について学び、その後、テーマに応じて数人でグループを組み、チームワークを通じて、文献・資料調査、アンケート調査などでデータを集める。グループ・ディスカッションを通じて、説得的な発表になるような構成を討議する。最後に、全体での発表会により人前で話すことにも習熟する。	
人間 理解	歴史理解の基礎	<授業形態> 講義 <目標> 国際社会の枠組みの中で生きていく我々が当然意識しなければならない歴史に関連し、その基礎的な事項を学ぶことで国際人としての自覚を促す。 <授業計画等の概要> 社会のサイクルが限定された地域内で完結可能であった古代、中世とは異なり、21世紀の現在では、大半の社会が他地域との関わりの中で自己を維持せざるを得ない。そして、各地域の社会は、過去からの時間の蓄積、すなわち固有の歴史の上に「今」を形成している。したがって、これら歴史の理解に必要な基礎事項を具体例を挙げつつ学ぶことにより、他の現代社会との関わりについての理解を深めていく。	
	哲学と倫理の基礎	<授業形態> 講義 <目標> 現代社会の基盤にある西欧哲学の基礎的な考え方を学び、かつ現代社会の倫理的な問題について意見を持つようになること。 <授業計画等の概要> 本講義では、哲学と倫理学という深く関連する二つの領域について学び考えることによって、現代社会のさまざまな問題について、より深く捉え考えることができるようになることをめざす。この場合、単に知識の習得だけではなく、さまざまな意見を聞きながら討議することで、より自分自身の考えを深めることが必要である。そこで、この科目では、知識習得のための講義と、多くの意見を聞き自分の考えを深めるためのグループワークとを併用して進める。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部共通教育・人間科学科目	認知心理学	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 認知心理学の基本的用語が説明できること。情報検索・合理的思考・数千字程度による伝達など基礎的技能が運用できること。</p> <p><授業計画等の概要> 本講義は、人間の知性とは何かという問題に関して、主に計算主義の立場にたち、認知心理学の視点から考えることが目的である。その際、計算機科学・神経科学・言語学・哲学・生物学など隣接諸科学の知見を取り入れつつ、人間と機械を比較したり、デモンストラーション実験を交えたりしながら、人間知性の本質への理解を深めていく。扱う領域は、知覚・記憶・言語・思考・問題解決などである。</p>	
	人間関係の心理	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 様々な人間関係の中で生きる自身の認知・感情・行動を、他者や社会的要因との心理学的相互作用の観点から理解し、社会という枠組みに生きる人間を理解できる幅広い視野を養う。</p> <p><授業計画等の概要> 人間は常に他者や社会との関係性の中でしか生きていけない存在である。本講義では、あらゆる事態における「人間と人間との間の心理学的関係」に焦点を当て、(1)社会的認知(外界の事象への捉え方)、(2)自己、(3)他者、(4)集団・文化という4つのカテゴリにおける主要なトピックを選択し、それらの理論や過去の研究データを、簡易な演習や心理テストを交えながら紹介する。具体的な内容としては、印象形成、自己呈示、援助行動、対人不安・対人恐怖、社会的スキルなどを中心に上げ、社会で生きる人一般の思考や行動傾向を知り、それらの知識を将来の自身の人生に役立てられる視野を養うことを目指す。</p>	
	自己心理学セミナー	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 心理学的な観点から、自分自身について考えたり、見つめたりすることを通して、自分自身を客観的に捉え、大学生のこの時期をより良く過ごしていくための手掛かりを掴む。</p> <p><授業計画等の概要> 大学生である青年期とは、人生の中でも多くの変化を経験する時期であり、様々な悩みを抱えやすい。「自分とは何者か」という疑問を抱いたり、他者との比較を通して自分自身の中にある様々な側面について考えたり、人間関係の在り方に関心を寄せるようになる時期でもある。本講義では、心理学的な観点から「自己」に焦点を当て、パーソナリティ、自己意識、自己開示、ストレスと心の病、アサーション、リラクゼーション技法等を中心に上げ、講義のみならず簡単な演習を取り入れながら、より実践的に自己について考える力を養うことを目指す。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育 ・ 人間 科学 科目	人間 理解 情報デザインと心理	<p><授業形態> 講義および演習</p> <p><目標> 技術者に必要な情報デザインを、グループワークによる合意形成や役割分担、コミュニケーションの実践を通じて理解し習得すること。</p> <p><授業計画等の概要> 情報を適切に処理して相手に的確に伝える情報デザインは、技術者にとって大切な課題であり修得すべきスキルである。個人で異なる理解や性向の違いを吸収し、相手に正確に情報を伝えるためには、人間の心理について学ぶことが役立つ。本科目では、人間の知覚認知・感情・行動パターンについての知見を深め、情報デザイン力を高める基本的知識を修得することを目的とする。この授業では、講義とともに心理実験やグループワークといった実習を通して学ぶ。</p>	講義 20時間 演習 10時間
	芸術	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 音楽・美術について、楽しみ方を知るとともに、時代とともに変化するスタイルやあり方、美しいものへの理解を深める。</p> <p><授業計画等の概要> 音楽も美術もともに、時代と無関係に成立するものではなく、時代を先取りしながらも変化していく。本講義では、時代と芸術との相関関係にも配慮しつつ、作品の意味を考える。そのため、CDやDVDなども併用して音楽と美術の作品鑑賞も行いつつ、講義を進めていく。</p>	
社会 理解	実用法律入門	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 法が我々の社会生活において重要な意味を持つルールであることを学ぶとともに、それを実践的に活用できるように必要な知識を身に付ける。</p> <p><授業計画等の概要> 法の中でも、一般人にとって、もっとも身近な生活の問題を定めている民法を中心に取り上げる。具体的には、財産に関する権利保護、契約取引、損害賠償、婚姻、離婚、親子関係、遺産相続など、人が社会生活を営む上で直面することが予想される問題を扱い、法が持つ社会的意義を検討する。また、法に対する学生の理解をより深めるために、法の成り立ちや形態、法特有の用語や表現方法、法的思考方法などに関しても解説を行う。</p>	
	日本国憲法	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 憲法の存在目的が国民の人権の保障にあることを学ぶとともに、その具体的意義、実現方法などに関する理解を深める。</p> <p><授業計画等の概要> 憲法は国家の基本法とされ、国家の統治機構について定めた部分と人権保障について定めた部分から成り立っている。このうち、憲法が人権保障について定めているのは、国家の究極目的が国民の人権を護ることにあるからである。本講義では、憲法の基本原理を学ぶとともに、とりわけ、具体的に国家がどのようにして国民の人権を保障していくべきであるかということに関して、憲法の解釈上、問題となる点を取り上げていくこととする。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育・ 人間 科学 科目	社会 理解	日本経済入門	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 日本経済の主要な経済問題について理論的な背景から正確にとらえることができ、新聞などのメディア情報の意味を理解できるようにする。</p> <p><授業計画等の概要> 基礎的なマクロ・ミクロの経済理論を、日本経済の時事問題を紹介しつつ、講義する。特に、景気問題と構造改革については詳細に議論する。加えて、人口高齢化、財政赤字、年金問題など日本経済の重要なトピックを解説し、学生の理解を深める。</p>
		介護福祉論	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 人間の発達・生活・健康・障がいという基本概念と、介護を必要とする人間の心身の特徴を理解し、これを踏まえて、介護活動の場の現状を知り、介護福祉のあり方を考えて表現ができる。</p> <p><授業計画等の概要> 「今を生きる私たち」と「介護福祉」は結びついている。介護は、限られた人の営みではなく、年代や性別を超え多くの人々の人生のいずれかの時期に遭遇するものであることを、具体例を通じて学ぶ。そして、介護を必要としている人に対して、家族や介護職と共に様々な人々が連携し支援をしている実態を知る。また、理工系の分野においても福祉用具・介護ロボット・住宅や地域づくりなどを通じて、快適な生活を共に創り上げていこうとしている現状を学ぶ。そして介護の具体的技術をも通して、自立的に「安心」できる暮らしと、社会を創造していく手立てについて考え、自分なりの介護福祉観を育くむ。</p>
		企業と社会	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> さまざまな事例を通して、「企業と社会の関係」を学び、就職活動の際は、企業の社会性を意識した企業選択ができるようになること。</p> <p><授業計画等の概要> 企業は本業を通して社会に対して何らかの貢献をしている。さらに、利益があがれば、税金を通して社会に貢献していくことになる。また、社会の一員である企業は、「企業コンプライアンス」、「企業倫理」、「企業の社会貢献」等の「企業の社会的責任 (Corporate Social Responsibility)」を負っている。このような「企業と社会の関係」について事例を通して理解を深めていく。</p>
		大学と社会	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 「大学」を客観視し、学生各自の学生生活の自省をも目指しての、現代高等教育システムの考察。</p> <p><授業計画等の概要> ヨーロッパ中世における大学制度の起源とその特性、欧米における大学制度の発展の概要とその類型、日本における近代高等教育制度の確立とその後の展開、大正期の発展と戦後改革、現在に連なる大学改革、および英米仏などの他国の現代高等教育事情などを講ずる。その際、できるだけ工科系教育およびそれに連なる分野に配慮したい。</p>

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
学部 共通 教育 ・ 人間 科学 科目	社会 理解	企業と経営	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> さまざまな企業における事例を通して、経営学の基礎を学び、経営がわかる技術者となってもらふこと。</p> <p><授業計画等の概要> 経営学というと、無縁な学問と思っている人もいるかもしれない。しかし、学生の多くは企業で働くことになる。そして、将来、出世や創業により自らが直接、経営に携わることになる人も多くいるであろう。そこで、本講義では、学生に経営学に興味をもってもらえるよう、可能なかぎり普段の生活の中で学生が接している題材を用い、生活にとけ込んだ講義となることを目指していく。</p>	
	スポ ー ツ ・ 健 康	健康と生活	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 科学的根拠に基づいた健康管理能力を養うとともに、社会的視野から健康づくり対策を進める必要性を理解し、健康づくり分野への工学領域の貢献に関して認識を深める。</p> <p><授業計画等の概要> 科学的根拠に基づく健康情報を適切に入手・理解・評価・意思決定し、生活行動を修正・改善できる能力(知識・態度・スキル)を養うために、肥満、身体活動、食生活、睡眠、喫煙・飲酒、エイズなどの健康関連テーマを解説する。これを通じて、個人レベルの健康保持・増進には、学校・職場・地域などの集団レベルにおける包括的な対策が必要であることや工学系領域による健康づくり分野に対する貢献の重要性について考えさせる。</p>	
		身体運動のしくみ	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 本講義では、科学的知見をスポーツ現場に応用する際の問題点やスポーツ活動に伴う今日的諸問題に気づき調べを進め、自分なりの解決策を考えて意見をまとめることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> 授業では、機能解剖学の基礎、体力概念と評価、体力トレーニング方法、トレーニング計画、メンタルトレーニング、ドーピング問題、スポーツスキル、スポーツビジョンなどテーマを設定して、スポーツに関する主要な基礎概念や新たな諸概念について解説する。そして、スポーツ道具や測定機器を考案する際には、使い手側のニーズへの配慮や測定対象概念の明確化など多角的視点が重要であることを理解させる。</p>	
		トリムスポーツ I	<p><授業形態> 講義および実技</p> <p><目標> スポーツ実践を通じて学生の心身の調整を図り定期的な運動習慣の形成を促すとともに、将来にわたりスポーツを生活習慣として継続する素養を提供する。</p> <p><授業計画等の概要> 実技に加えて一部講義を取り入れ、身体運動と健康との関連や文化としてのスポーツの意義、スポーツ障害予防や熱中症予防などについて解説を加える。実技は各種スポーツの練習や試合を比較的低い活動レベルから行い、受験生活によって低下した新入生の体力回復を図ると共に、運動・スポーツを効果的かつ安全に行える基礎的知識と態度を養う。</p>	実技 50時間 講義 10時間

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
学部 共通 教育・ 人間 科学 科目	ス ポ ー ツ ・ 健 康	トリムスポーツⅡ	<p><授業形態> 講義および実技</p> <p><目標> スポーツ実践を通じて学生の心身の調整を図り、定期的な運動習慣の形成を促すとともに、将来にわたりスポーツを生活習慣として継続する素養を提供する。</p> <p><授業計画等の概要> 授業では実技に加えて一部講義を取り入れて行う。実技では各種スポーツの練習や試合を比較的高い活動レベルで行い、合理的な練習方法や効果的なトレーニング方法についてスポーツ実践を通じて理解させる。講義では、身体活動とメンタルヘルス、エアロビクス、アネロビクスなどについて解説を加え、活動的ライフスタイルが精神的健康の保持・増進に効果的であることを理解させる。</p>	実技 50時間 講義 10時間
		体力科学演習	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 理論と実践を通じて体力向上ならびに生活習慣病予防に有効な運動習慣について理解を深め、日々の生活に十分な身体活動を持続的に確保できる能力を育むことを目的とする。</p> <p><授業計画等の概要> 体力・体組成の望ましい状態を目指した運動トレーニングの方法を学習する。体力測定・体組成（肥満度）測定・運動計画立案→運動実践→中間効果測定・運動計画修正→運動実践→最終効果測定といったPDCA サイクルの中で学生を主体とした教育支援を行う。各種効果測定および運動実践はグループ単位（5名1班）で協力し主体的な学びを促すPBL形態の演習を行う。</p>	
		アウトドアスポーツA	<p><授業形態> 実技</p> <p><目標> 富士登山と野外キャンプの安全で合理的な方法に関する知識と技能を体験的に学び、これを通じてチームで目標を達成するために必要な協調性や主体性を涵養するとともに、コミュニケーション能力を養う。</p> <p><授業計画等の概要> 富士登山と野外キャンプに関する知識・技能の体得を意図して、班編成を行い、安全で楽しい登山とキャンプ活動を行うために必要なチームワークを醸成する。</p>	
		アウトドアスポーツB	<p><授業形態> 実技</p> <p><目標> ゴルフの安全で合理的な方法に関する知識・技能を体験的に学び、チームで目標を達成するために必要な協調性や主体性を涵養するとともに、コミュニケーション能力を養う。</p> <p><授業計画等の概要> ゴルフに関する知識や技能の体得を意図して、班編成を行い、安全で楽しいゴルフを行うために必要なチームワークを醸成する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育 ・ 人間 科学 科目	スポーツ ・ 健康	アウトドアスポーツC	<p><授業形態> 実技</p> <p><目標> スキーの安全で合理的な方法に関する知識・技能を体験的に学び、チームで目標を達成するために必要な協調性や主体性を涵養するとともに、コミュニケーション能力を養う。</p> <p><授業計画等の概要> スキーに関する知識や技能の体得を意図して、班編成を行い、安全で楽しいスキーを行うために必要なチームワークを醸成する。</p>
	技術者 教養	技術者倫理	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 技術者倫理をさまざまな事例や具体的な事件をもとに考察し、技術者倫理の基本的な事項を理解し、説明できるようにする。</p> <p><授業計画等の概要> 技術の開発や利用が社会や環境に及ぼす影響と関わりの大きさを理解して、技術者が負っている社会的責任を自覚し、プロフェッショナルに行動できる技術者となるために、技術者倫理の基礎的考え方を学ぶ。数多くの事例を取り上げ、受講者一人ひとりが自分がその場にいたらどうするかケーススタディすることによって、主体的な学習を促すとともに、将来の実務の場における判断に役立つようにする。</p>
		失敗学	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 技術が社会のなかで実際に用いられる中で不可避に生じる失敗について、その原因や背景を理解して体系的に学ぶための方法や実社会において失敗を乗り越えるためのアイデアなどを学び、技術者として失敗と実践的、また倫理的に向き合う力を養う。</p> <p><授業計画等の概要> 技術に関係する過去のさまざまな失敗の事例を通して、工学を母分野とする「失敗学」や、技術と社会の界面で生じる「失敗」に迫るための社会科学的方法を学習する。また、現代の技術に関する失敗がしばしば「事故」として時には深刻な被害を生むことを踏まえ、失敗をめぐる社会的相克を理解し、技術者としてそれを受け止め、応える術を検討する。</p>
		情報化社会と知的財産権	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 知的財産権にはどのような種類のものがあるのか、それら種類間にどのような違いがあるのか、知的財産をなぜ尊重・保護する必要があるのかを修得する。</p> <p><授業計画等の概要> 講義により、情報化社会と情報に関係する知的財産権とのかかわりについて、理解を深める。そのため、高度情報社会、知的財産としての情報、保護法制度、権利侵害の形態などを講義する。</p>

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育 ・ 人間 科学 科目	製造物責任法	<p><授業形態> 講義 <目標> 製造物責任法に関して、制定の経緯、基本的内容、解釈上の問題点などを学ぶことを通じて、消費者保護の重要性に関する理解を深める。</p> <p><授業計画等の概要> 現代には、様々な工業製品が流通しているが、それを製造する業者の中には、効率性や利潤を追求するあまり、製造物の安全性を顧みない者がいる。そのような者が製造した製品によって、消費者が被害を受けることも少なくない。製造物責任法は、このような場合の製造業者の責任を追及し、被害を受けた消費者を保護するために制定された法律である。本講義では、この法律の概要、解釈上の問題点を取り上げていくこととする。</p>	
	情報倫理	<p><授業形態> 講義 <目標> インターネット社会で被害者にも加害者にもならないような基礎的な知識と心構えを身につけるとともに、情報を上手に利用し生活をより豊かにするための指針を考える。</p> <p><授業計画等の概要> インターネットのセキュリティ対策、ウイルス対策、暗号技術、著作権保護、プライバシー保護、関連法規等を講義する。また、インターネットの文化、かつ用例を吟味する。</p>	
	情報とネットワークの経済社会	<p><授業形態> 講義 <目標> 情報経済化の進行とネットワークの外部性を持つ市場の増加により、企業や消費者の市場行動がどのように変化しているかについて理解を得る。また、ネットワークの外部性の重要な応用分野としての技術標準の背景について理解を得る。</p> <p><授業計画等の概要> 理論的な解説とともに、数多くの事例を紹介しつつ、その経済学的・社会的な意味を解釈する。未知の事例を妥当に理解できるように、学生に考えさせる講義を行う。</p>	
	情報化社会とコミュニケーション	<p><授業形態> 講義 <目標> IT社会とも呼ばれる現代社会の一面を、「情報」「記号」「コミュニケーション」などの概念から理解する。</p> <p><授業計画等の概要> 現代社会を、「情報」という概念及び「情報化」がコミュニケーションにもたらした根本的な変容、という二つの側面から捉えた上で、両者の根本的な原理である「記号」の構造について考察する。情報とコミュニケーションの記号的性格の理解を通じて、情報操作などが可能になる所以を明らかにすることで、情報化社会の根本的な構造を理解し、ひいては、情報によって騙したり騙されたりということのないように情報を扱う方法を学ぶ。</p>	

技術者教養

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通教育・ 人間科学 科目	技術者 教養	<p>科学と技術の社会史</p> <p><授業形態> 講義 <目標> 古代から現代までの科学と技術の歴史を社会的側面から理解し、科学者・技術者の社会的役割や責任について考えることができる。 <授業計画等の概要> 科学と技術の社会的側面の歴史を古代から現代までにわたって概観する。基本的に世界史の時代区分に従って進めるが、近現代については、科学・技術の社会的側面のそれぞれ（たとえば、産業、戦争、環境、市民などとの関わり）について比較的詳しく解説する。</p>	
	<p>科学技術と現代社会</p> <p><授業形態> 講義 <目標> 現代社会において問題となっている科学技術について多面的に考察し、自分の意見を持つことができる。 <授業計画等の概要> 現代社会において問題となっている科学技術を取り上げ、それを多面的に考察する。採り上げる問題は、できるだけその時々で話題になり、学生が興味を持ちやすいものを選ぶ。単に教員が知識や情報を与えるだけでなく、自分で情報を集めたり、学生同士で議論したりする場を設ける。</p>		
	<p>科学技術と企業経営</p> <p><授業形態> 講義 <目標> 学生が将来携わる技術を、経営の視点から見つめ直す習慣を身につける。 <授業計画等の概要> 「企業経営」の視点から「科学技術の発展」と「市場」の関係を理解するため、具体的には、以下のようなテーマを身近な事例を通してみていく。 1. 科学技術の発展により、いかに新たな市場が創造されたか。 2. 科学技術の発展により、今まで不可能と思われていた経営の効率化が、いかに可能になったか。 3. 科学技術の発展により、いかに新たなプロモーションの手法が誕生したか。</p>		
グ ロー バル 教 養	グローバル 社会の市民論	<p><授業形態> 講義 <目標> これからのグローバル社会・多元化社会で様々な人々と共存していくための「地球市民」としての見識（センス）について理解を深める。 <授業計画等の概要> 私たちの身近な現実となっているグローバル社会は、様々な課題を示すとともに、新しい生き方を私たちに迫っている。講義では、日本人としてのわれわれの民族性を再確認するとともに、多元化社会で要請されている市民性の中核概念である新しい価値観（持続可能性、社会的公正、存在の豊かさ、地球益など）の意味や異質な価値観との付き合い方などについて多角的に講義する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育 ・ 人間 科学 科目	グ ロ ー バ ル 教 養	比較文化論	<p><授業形態> 講義 <目標> 日々刻々と地球が「狭く」なりつつある現在、我々は人と社会についての広い視野を持つことが要求される。この点を、複数の文化を通じて理解させる。</p> <p><授業計画等の概要> 現代社会の理解に欠かすことのできない「近代化」をキーワードとし、明治期日本の西洋文化の受容、当時特に我が国と関係の深かったヨーロッパ文化の特徴等について、「正」・「負」両面を念頭に置きつつ多角的に検討する。</p>
		地球環境論	<p><授業形態> 講義 <目標> 現代の地球環境問題の概要を歴史的・社会的・文化的な視点から理解し、その解決に必要な社会・経済のしくみを考察する。</p> <p><授業計画等の概要> 地球環境問題を概観するとともに、その背景にある大衆消費社会の実態として食糧問題と水資源の枯渇を紹介する。ついで、地球温暖化、森林、原子力、公害などの地球環境問題を具体的に取り上げて講義する。</p>
		国際政治の基礎	<p><授業形態> 講義 <目標> 国際政治を、歴史的観点と時事問題の両方から取り上げ、基礎的な概念の紹介と見方について理解させる。</p> <p><授業計画等の概要> 国際政治学の基礎的なモデルの紹介を行い、その応用を歴史的な国際政治問題や時事的な話題について行う。欧州・米国・アジアについてなるべく広範な事例の紹介につとめる</p>
		ヨーロッパ理解	<p><授業形態> 講義 <目標> 英語以外のヨーロッパ文化圏について、その国々や人々の現状を紹介し、学生の真の異文化理解を促進する。</p> <p><授業計画等の概要> グローバル化が声高に唱えられている世界の現状に対応できるように、この科目ではヨーロッパ世界に焦点を当て、さまざまな角度（言語、歴史、経済、政治、芸術、生活文化、発想法、行動様式など）から話題、問題点を提供して、学生の視野を広げ、また自国の文化とも対比して考えさせる。視聴覚教材も活用する。</p>

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育 ・ 人間 科学 科目	アメリカ理解	<p><授業形態> 講義 <目標> アメリカの歴史・地理・政治・経営・教育などの観点から理解を深める。 <授業計画等の概要> 日本にとって様々な意味で最も関わりの深い外国はアメリカ合衆国である。そのアメリカに対する全体的な理解を深めることは、これからの産業界で仕事をしていく学生たちにとって大きな意味をもつであろう。またそれは、一市民の教養としてもそれなりの重要性をもつものと思われる。講義はできるだけ特定の分野に偏ることなく、アメリカの歴史、地理、政治状況、社会特性、経営、教育事情の検討などを紹介する。学生の希望によっては英語の使用も試みたいが、その際は目的としての外国語学習ではない、手段としての英語の活用を学生に体験させたい。</p>	
	アジア理解	<p><授業形態> 講義 <目標> アジア地域の地理・歴史・思想・経済・社会・国際政治などについて理解を深める。 <授業計画等の概要> 特に工学系の学生の活躍の場としてアジア地域が重要性を増している。この科目では、学生が将来、アジア諸国に居住したり、取引関係をもった場合に、必ず知っておくべき基本的な理解をうながすため、なるべく幅広い分野の視覚教材、文献紹介なども交え、歴史的・政治的事実なども交えて、中国とASEAN諸国を中心として講義する。</p>	
	ドイツ語・ドイツ文化	<p><授業形態> 講義 <目標> ヨーロッパの主要公用語である「ドイツ語」の基礎を学習し、さらにドイツ文化に多面的に触れていく。 <授業計画等の概要> ドイツ語の基本的文法事項を一步一步習得してゆく。読解能力ばかりでなく、ドイツ語圏の人々との簡単なコミュニケーションへの自信を身につける。発音練習用のCDやDVDなども補助教材として活用する。 さらに言語と共にドイツ文化を、ドイツ文化紹介のDVDやドイツ映画を視聴しながら、多面的に紹介していく。</p>	
	中国語・中国文化	<p><授業形態> 講義 <目標> 基礎的な中国語会話のフレーズを学ぶことで、中国語の正しい発音と基礎事項を学習する。また、中国の文化風俗習慣も合わせて習得する。 <授業計画等の概要> 中国語や中国文化に対する基礎的な知識の習得を目指す。講義中には、語学学習の進捗を見ながら、中国の伝統的な思想に関する講義や、映像鑑賞なども行い、中国文化への理解も深める。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育・ 工学 基礎 科目	ワークショップ	<p><授業形態> 実験・実習</p> <p><目標> 「デザイン工学基礎実習」において得た技術・技法、および、情報技術を応用して、具体的にモノや空間のデザインを実践し、プロダクトのライフサイクルの全行程を理解することを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> グラフィック系、人間科学系、ソフト系の技能を実践する場として、電気・機械・情報システム・屋内空間などに対してデザインの各行程（企画・設計・作成・稼働化・評価）を実践的に実習する。</p>	
	数学	<p>微分積分学および演習 I</p> <p><授業形態> 講義および演習</p> <p><目標> 初等関数について微分計算や積分計算が自由にできるようにする。</p> <p><授業計画等の概要> 「微分積分学および演習 I」の授業では、1変換関数の微分積分について講義と演習を行う。週2コマ(または3コマ)の授業で講義と演習は一体のものである。ここで扱う基本的な関数は、多項式・有理関数・無理関数・指数関数・対数関数・三角関数・逆三角関数であり、これらの関数について微分計算や積分計算が自由にできるようにし、またこれらの計算の意義を知って理工学の基礎としての微分積分を応用できる力をつけるようにすることがこの授業のねらいである。</p>	講義40時間 演習20時間
	線形代数学 I	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 空間における直線や平面の方程式、ベクトル積に習熟するとともに、行列の基本変形を用いて連立一次方程式を解ける。</p> <p><授業計画等の概要> 線形代数学は理工系の多くの分野の基礎をなしている。本講義では、高校で学んだベクトルをさらに深く学ぶ。まず空間図形の方程式、特に直線や平面の方程式を扱うことから始め、ベクトル積を導入し、平行六面体の体積を通じて3次の正方行列の行列式を扱う。また、2行2列の行列から始め、平面と空間の1次変換つまり線形写像を学習し、直線や平面などの像を求めたりする。次に、一般の行列へ進み、行列の基本変形を通じて、連立一次方程式の解法、行列の階数、逆行列などの計算を習得する。</p>	
自然科学	物理	<p>基礎物理学 A</p> <p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 理工学分野の根幹をなす物理学の知識を獲得し厳密な思考法及び基礎的な計算問題の解法に習熟する。</p> <p><授業計画等の概要> 物理学では、自然現象を統一的な立場から論理的に理解しようとするところに主眼が置かれる。その厳密な思考方法は数学によって支えられているが、両者の結びつきを理解する上では古典力学の学習が最も効果的である。基礎物理学 A では、運動方程式を中心にして力学の基礎を丁寧に講義する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考		
学部共通教育・工学基礎科目	物理	基礎物理学B	<授業形態> 講義 <目標> 物理学の基礎知識を獲得しその思考法を学ぶ。 <授業計画等の概要> 物理学では、自然現象を統一的な立場から論理的に理解しようとするところに主眼が置かれる。その厳密な思考方法は数学によって支えられているが、両者の結びつきを理解する上では古典力学の学習が最も効果的である。基礎物理学Bでは、運動方程式を中心にして力学の基礎を丁寧に講義するが、高校物理の知識を前提せず、数学を必要以上に用いない講義を展開する。		
		物理実験	<授業形態> 実験・実習 <目標> 実験を通じて自然現象の法則性を確認し、測定法の基礎に習熟する。 <授業計画等の概要> 物理学においては理論だけでなく、実験によりその体系が築かれてきた。本実験では、力学を中心にして、電磁気、熱、振動・波動などの各分野の基礎的な実験を行う。課題ごとの報告書の提出、添削指導などにより、技術文書あるいは論文の書き方の基礎を習得させる。		
	自然科学	化学・生物	基礎化学	<授業形態> 講義 <目標> 工学系技術者が常識として修得すべき化学分野における基本原理と法則について学び、原子・分子の構造と性質、物質の化学変化、さらに物質の状態、反応速度、化学平衡、電気化学等についての基本の理解を目標とする。 <授業計画等の概要> 工学系の諸学科で扱うことになる様々な材料は、必ずいくつかの元素からなっており、それぞれの材料の物性や特性は構成する元素の性質を理解することで把握しやすくなる。将来の技術者にとって、このような基礎にもとづいた化学的応用力を身につけることは重要であり、多角的方面から思考できる人材育成に貢献できることを確信する。基礎的事項は学生にとって退屈なことが多いが、授業では、常に実用の場面でどのように役立つのかを学生に例示し、対象としている物質や現象を学ぶ意義を確かめながら進めていくことになる。	
			化学・生物実験	<授業形態> 実験 <目標> 化学的および生物学的基礎の理解を実験を通じてを深めてもらうことと、実験結果から考察に至るまでの基本的プロセスの修得を目標とする。 <授業計画等の概要> 基礎化学で学ぶ事項のうち、実験によって理解を深めやすい内容を選んでいる。例えば、元素の特徴の理解のためには定性分析や比色分析を、化学的現象の理解には化学反応の速度論に関する実験を用意している。さらに最近進展著しいバイオテクノロジーに関する実験も盛り込み、実験とそこから得られた情報処理が、決して化学や生物の分野にとどまることなく、物理や情報、統計などの他の学問分野も関係してくることを体験してもらう。大学で扱う学問、さらには社会に出て実際に世の中で対象とする科学的課題が学際的で様々な知識や経験を必要とすることを学生に感得させる。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
学部 共通 教育・ 工学 基礎 科目	自然科学 その他	自然科学概論A	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 物理学の分野の中から、振動・波動および熱力学の基礎的な概念と簡単な計算問題の解法を学ぶ。</p> <p><授業計画等の概要> 基礎物理学で習得した物理的な思考方法や計算手順を前提として、工学の基礎となる自然現象の取扱いについて古典物理学の範囲で解説する。本概論では、振動及び波動現象と熱力学の基礎を中心に講義を行う。</p>	
		自然科学概論B	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 物理学の分野の中から、振動・波動および電磁気学の基礎的な概念と簡単な計算問題の解法を学ぶ。</p> <p><授業計画等の概要> 基礎物理学で習得した物理的な思考方法や計算手順を前提として、工学の基礎となる自然現象の取扱いについて古典物理学の範囲で解説する。本概論では、振動及び波動現象と電磁気学の基礎を中心に講義を行う。</p>	
		自然科学概論C	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 情報処理の入門として、情報の基本概念や表現、および、処理を実現する方法、処理記述としてのアルゴリズムの基礎等を理解する。</p> <p><授業計画等の概要> 処理の対象とする現実問題のモデル化、データのコンピュータ内部での表現、蓄積および計算という処理の流れなど、コンピュータによる情報処理における基本概念を学習する。また、コンピュータによる数値/記号/論理/構造の計算について、初歩的な演習をしながら学ぶ。さらに、処理アルゴリズムの概念とコンピュータ上での実現方法について、簡単な例を通じて学習すると共に、計算量の見積り方についても、基本的な知識を身につける。</p>	
		自然科学概論D	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 日常生活に浸透しているバイオテクノロジー・バイオサイエンスに関連する事項の概要を理解できる力・感覚・素養を身につけることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> 工業、化学、医療、食、健康、環境、農業など、我々の生活・社会がどのような、そして、どのようにバイオテクノロジーによって支えられているかを広く解説する。 また、膨大に蓄積されており今後益々増え続ける生物情報についてその取扱いや意味の抽出等についても解説するなど、バイオテクノロジー・バイオサイエンスの今後の学際的な発展も視野に入れ、多くの学生にとって有益な基盤知識となるような授業とする。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部共通教育・工学基礎科目	自然科学 その他	自然科学概論E <授業形態> 講義 <目標> 将来様々な分野で活躍する学生が、技術者として必要な自然科学の素養を身につけることを目標とする。自然科学概論Eでは、応用化学科に所属する複数の教員が、オムニバス形式で材料科学の基幹となる化学分野を体系的に紹介することで、学生が当該分野の素養を身につけ、産業や社会との係わりについて理解することを目標とする。 <授業計画等の概要> 材料科学の学問体系を俯瞰し、基幹となる化学が多くの産業や生活と深く関連していることを紹介する。その後は、応用化学科に所属する複数の教員が、それぞれの専門分野と関連する産業界および先端の研究分野で現在取り扱われているトピックスを概説する。 <オムニバス方式/全15回> 33鈴木隆之/3回 ガイダンス、機能物質化学（高分子材料の機能制御） 32篠崎開/2回 有機合成化学（有用な物質の創成） 63宮坂誠/2回 高分子材料合成（分子構造のデザイン） 34石丸臣一/2回 材料物性化学（環境調和材料とその物性） 64藪内直明/2回 電気化学（蓄電池材料の開発） 36保倉明子/2回 分析化学（計測法の開発） 65小林大祐/2回 反応工学（エネルギー消費の少ないプロセス開発）	オムニバス
		自然科学概論F <授業形態> 講義 <目標> デザインに係る各種理論と技術、その社会的な応用例を広く理解する。 <授業計画等の概要> デザインが対象とする範囲は、日常生活、建物、都市空間、法制度、イベント、情報、コミュニティあるいは社会そのものに至るまで実に幅広い。本講義では、われわれの生活を取り巻くさまざまなデザインを紹介し、それらのデザインに係る各種理論と技術、その応用例を教授する。また講義の一部で、アクティブラーニング形式でプロダクトデザインを学ぶこととし、実際にデザイン制作およびプレゼンテーションまでを体験できるようにする。	
	情報	コンピュータリテラシー <授業形態> 講義および演習 <目標> この授業は、コンピュータ（情報端末）とインターネットを安全に活用できる能力を身につけることを目標とする。 <授業計画等の概要> 各自が所有する情報端末のセットアップを行う。インターネットを活用した情報収集を学習する中で、情報倫理のビデオ教材を活用しながら、ネット犯罪に巻き込まれない様にするための注意点を学習する。日本語ワープロ、表計算、プレゼンテーションソフトウェアの活用によって、レポート作成やプレゼンテーションに必要な内容を学習する。	講義15時間 演習15時間

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
学部 共通 教育・ 工学 基礎 科目	情 報	コンピュータ プログラミングI	<p><授業形態> 講義および演習</p> <p><目標> この授業は、手続き型プログラミングの考え方を学習する。情報端末を活用しながら、与えられた仕様を満足するプログラムを、白紙の状態から完成できる能力を身に付けることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> プログラムの入力から実行までの手順を学習した後、変数、演算、入出力、分岐、繰り返し処理などの概念を学び、手続き型プログラミングの基本的な考え方を理解する。さらに、引数や返却値を活用したプログラム分割を学び、プログラムの再利用について理解を深める。プログラムの例題を試しながら、可読性の良いプログラムを記述する作法について学習する。</p>	講義15時間 演習15時間
		学部 共通 教育・ 英語 科目	基 幹 科 目 群	総合英語 I
口語英語 I	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 英語の4技能（特に聞くこと、話すこと）の初歩的な能力を向上させる。</p> <p><授業計画等の概要> This course is designed to help students specifically for developing conversational skills based on what they have learned in junior high school and high school. There will be extensive speaking practice in pairs and groups and many listening exercises in order to be able to participate in short conversations on personal and familiar topics confidently.</p> <p>中学・高校で学んだことを基礎として、身近な話題について自信を持って短い会話ができるようになることを目標に、様々なスピーキング・リスニング活動を行う。</p>			
総合英語 II	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 英語の4技能（特に読むこと、書くこと）の基本的な能力を向上させる。</p> <p><授業計画等の概要> 「総合英語I」の学習を基礎として、国際的に通用する英語に必要な文法・語彙・語法を身に付け、4技能の基本的な統合的な運用力を完成させる。</p>			

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育・ 英語 科目	基 幹 科 目 群	<p>口語英語Ⅱ</p> <p><授業形態> 演習 <目標> 英語の4技能(特に聞くこと、話すこと)の基本的な能力を向上させる。 <授業計画等の概要> This course is designed to help students specifically for developing conversational skills based on what you have learned in junior high school and high school. There will be extensive speaking practice in pairs and groups and many listening exercises so they will be able to participate in conversations on various topics confidently.</p> <p>さまざまな話題について自信を持って会話ができるようになるために、さまざまなでスピーキング・リスニング活動を行う。</p>	
		<p>総合英語Ⅲ</p> <p><授業形態> 演習 <目標> 英語の4技能の発展的な能力を向上させる。 <授業計画等の概要> 「総合英語Ⅰ・Ⅱ」で習得した英語力を伸ばし、4技能の中で、リスニング・リーディング・ライティング能力の向上を主眼とする。大学2年生にふさわしい難易度の英文の内容を正確に読み取り、異文化社会を広く理解し、平易な英語で、自文化などについて世界に向けて自己表現・発信をするための能力を涵養する。</p>	
		<p>総合英語Ⅳ</p> <p><授業形態> 演習 <目標> 英語の4技能の発展的な能力を定着させる。 <授業計画等の概要> 「総合英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」で習得した英語力を更に伸ばし、4技能の中で、リスニング・リーディング・ライティング能力の向上を図ることを主眼とする。大学2年生にふさわしい難易度の英文の内容を正確に読み取り、異文化社会を広く理解し、様々な手段で英語で自己表現・発信をするための能力を涵養する。</p>	
発 展 科 目 群	英 語 演 習 A	<p>英語演習A</p> <p><授業形態> 演習 <目標> 音声言語によるコミュニケーション能力、特にスピーキング能力を向上させる。 <授業計画等の概要> 1年次に学んだ英語の基礎的運用能力のうち、Speaking能力を集中的に向上・発展させ、グローバル社会に対応できる口頭表現能力を身につける。</p>	
		<p>英語演習B</p> <p><授業形態> 演習 <目標> 音声言語によるコミュニケーション能力、特にリスニング能力を向上させる。 <授業計画等の概要> 1年次に学んだ英語の基礎的運用能力のうち、リスニング能力を集中的に向上・発展させ、グローバル社会に対応できる聴解能力を身につける。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育 ・ 英語 科目	発展 科目 目 群	英語演習 C <授業形態> 演習 <目標> 文字言語によるコミュニケーション能力、特にリーディング能力を向上させる。 <授業計画等の概要> 1年次に学んだ英語の英語運用能力を基盤として、英語圏の文化や社会問題などの主題について書かれた文章の内容を理解できる能力を身につける。	
		英語演習 D <授業形態> 演習 <目標> 文字言語によるコミュニケーション能力、特にライティング能力を向上させる。 <授業計画等の概要> 1年次に学んだ英語の英語運用能力を基盤として、適切な段落構成を持つまとまりのある文章を書くことができる能力を身につける。	
		英語演習 E <授業形態> 演習 <目標> グローバルビジネスの場面において、英語で的確に意思疎通を図ることができる能力を身につけさせる。 <授業計画等の概要> 1年次に学んだ英語の英語運用能力を基盤として、ビジネスの場面で多用される表現を学習し、ビジネス文書の理解・作成や会議等において自分の意見を主張できる能力を身につける。	
		英語演習 F <授業形態> 演習 <目標> TOEIC等の検定試験に多用される英語を理解する。 <授業計画等の概要> 大量の英語検定試験の問題演習をこなすことによって、特に英語のリスニングとリーディングの能力を向上させる。	
		英語演習 G <授業形態> 演習 <目標> アカデミックイングリッシュの運用能力を身につける。 <授業計画等の概要> 留学先の英語での授業に対応できるよう、アカデミックイングリッシュの運用能力を身に付け、プレゼンテーションの練習等を行う。	
		英語演習 H <授業形態> 演習 <目標> アカデミックリーディングの能力を身につける。 <授業計画等の概要> 大学院進学にも対応できる高度な英語力を身に付けることを目標とし、高度な長文読解力を重点的に涵養する。	

授 業 科 目 の 概 要			
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
学部 共通 教育・ 英語 科目	発展 科目 目録	英語演習 I <授業形態> 演習 <目標> アカデミックライティングの能力を身につける。 <授業計画等の概要> 学術論文の特徴を理解し、英語で論文を執筆するための能力を重点的に涵養する。	
		国内英語短期研修 <授業形態> 演習 <目標> 英語によるコミュニケーションに慣れ親しむ。 <授業計画等の概要> 通常授業とは異なる視点・方法で短期集中的に英語を学び、様々な場面で実際に使ってみることにより、コミュニケーション能力の向上を図る。	
		海外英語短期研修 <授業形態> 演習 <目標> 英語によるコミュニケーション能力を伸ばす。 <授業計画等の概要> 海外の大学において、コミュニケーション能力を始めとする英語力を短期間で集中的に伸ばし、様々な場面で英語を実際に使うことにより、グローバルな活動をするための基礎力を身に付ける。	
留 学 生 科 目		日本語中級 I A <授業形態> 演習 <目標> 大学(院)の授業や研究に必要なとされる読み書きに対応できる中上級の文法力・語彙力を身につけることにより、論文やレポートなどまとまった文章を書くための基礎固め、及び日本語能力のブラッシュアップとなることを目標とする。 <講義内容> 大学(院)で必要とされる日本語文法、中上級～上級レベルの語彙を理解し使用語彙を増やすこと、さらに、大学(院)で必要とされるレポートや論文を書くための能力の基礎を学習する。	
		日本語中級 I B <授業形態> 演習 <目標> 授業や社会生活上で必要な日本語を正確に聴き取れるようになること、聴き取った内容に対し自分の意見を述べたり記述したりできるようになること、日本語でプレゼンテーションを行う際の基本的なルールを理解し、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標とする。 <講義内容> ニュースの大意や要点を理解し口頭で表現すること、聴解素材の内容理解のために必要な語彙・漢字・文法・表現等、聴き取りを行った内容について自分の意見を明確に述べたり記述したり他者と共有できるようになること、自分の興味のあるトピックに関する簡単なプレゼンテーション等について学習する。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
留 学 生 科 目	日本語中級 I C	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 大学での研究や生活に必要な文章を必要に応じた読み方で内容を理解できるようにすること、理解した内容を次のタスクにつなげられるようにすることを目標とする。</p> <p><講義内容> 600字から900字程度の比較的平易な評論、エッセイ、解説などを読んで因果関係や理由、著者の主張意見などを理解できるようにする。また、広告、パンフレット、情報誌、ビジネス文書などの生素材から自分が必要とする情報を検索できる力を養う。</p>	
	日本語中級 II A	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 日本語中級 I Aに引き続き、大学(院)の授業や研究に必要な読書書きに対応できる中上級の文法力・語彙力を身につけることにより、論文やレポートを書くための力を実践を通して確実に習得することを目標とする。</p> <p><講義内容> 日本語中級 I Aに引き続き、大学(院)で必要とされる日本語文法、中上級～上級レベルの語彙を理解し使用語彙を増やすこと、さらに、大学(院)で必要とされるレポートや論文をより良く書く方法等について学習する。</p>	
	日本語中級 II B	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 日本語中級 I Bに引き続き、授業や社会生活上で必要な日本語を正確に聴き取れるようになること、聴き取った内容に対し自分の意見を明確に述べたり記述したりできるようになること、日本語でプレゼンテーションを行う際のルールを理解し、プレゼンテーションと質疑応答ができるようになることを目標とする。</p> <p><講義内容> ニュースの大意や要点を理解し口頭で表現すること、聴解素材の内容理解のために必要な語彙・漢字・文法・表現等、聴き取りを行った内容について自分の意見を明確に述べたり記述したり他者と共有できるようになること、自分の興味のあるトピックに関するプレゼンテーションや質疑応答等について学習する。</p>	
	日本語中級 II C	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 日本語中級 I Cに引き続き、大学での研究や生活に必要な文章を必要に応じた読み方で内容を理解できるようにすること、理解した内容を次のタスクにつなげられるようにすることを目標とする。</p> <p><講義内容> 600字から900字程度の比較的平易な評論、エッセイ、解説などを読んで因果関係や理由、著者の主張意見などを理解できるようにする。また、広告、パンフレット、情報誌、ビジネス文書などの生素材から自分が必要とする情報を検索できる力を養う。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
留 学 生 科 目	日本語上級 I	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 日本語中級の授業で習得した言語知識をさらに磨き、それを使って上級レベルに見合った論文やレポート等の論理的文章を書く能力を身につけることを目標とする。</p> <p><講義内容> 正確かつ適切な日本語の語彙や文法を用いて、まとまった文章を書く能力を身につけること、論理的で説得力のある文章が書けること、大学(院)で求められる、アカデミックな内容のレポートや論文を書くための能力の基礎を学習する。</p>	
	日本語上級 II	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 日本語上級 I に引き続き、日本語中級及び日本語上級 I の授業で習得した言語知識をさらに磨き、それを使って上級レベルに見合った論文やレポート等の論理的文章を書く能力を身につけることを目標とする。</p> <p><講義内容> 正確かつ適切な日本語の語彙や文法を用いて、まとまった文章を書く能力を身につけること、論理的で説得力のある文章が書けること、大学(院)で求められる、アカデミックな内容のレポートや論文を書くための方法等を学習する。</p>	
	日本事情 A	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 現代日本社会の一員として求められる行動について、客観的な知識を学習し、考察を行う。大学生活や日本社会において、日本人とのコミュニケーションを円滑に行うための助けとなること、また語学中心的な日本語学習においては得にくい概念や語彙を身につけることを目標とする。</p> <p><講義内容> 日本や日本人についてのさまざまな考えに触れ、他者とコミュニケーションを行いながら、受講者個人の日本文化論を動的に形成することを目指す。また、日本事情や日本の文化について考えることは、受講者自身の出身国・地域事情や文化について考えることでもあり、自分自身について考えることでもある。よって、本講義では、口頭表現や記述を通じ、自分の考えを他者と交換できるようになることを学習する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
留 学 生 科 目	日本事情B	<p><授業形態> 演習</p> <p><目標> 留学生がより充実した留学生生活を我が国で送ることを目指し、広く日本社会についての関心と理解を深め、一般的な日本語学習では得ることが容易ではない概念や語彙を獲得しながら、現代日本社会に対する考察を得られることを目標とする。</p> <p><講義内容> 近現代史の講義を通じて我が国と留学生の母国との関係、外国人の日本企業への就職、日本企業の特徴等についての理解を深めることを中心に、担当教員と留学生とのディスカッションも行いながら講義を行う。</p> <p><オムニバス方式/全15回> 19鈴木邦夫（未来科学部教授）／8回 ガイダンス、幕末から現代の日本および将来の日本 50鈴木克巳（工学部教授）／3回 ガイダンス、産業人材論Ⅳ～Ⅴ 51神戸英利（理工学部教授）／3回 産業人材論Ⅰ～Ⅲ 127 武田英次（国際センター非常勤講師）／2回 産業人材論Ⅵ～Ⅶ</p>	オムニバス	
	実 習 ・ 演 習 ・ プ ロ ジ ェ ク ト	デザイン工学基礎実習	<p><授業形態> 実験・実習</p> <p><目標> デザイン工学の最初の演習として、デザイン工学を学ぶに必要な技術・技法、および、ソフトウェアの利用法を会得することを目的とする。</p> <p><授業計画等の概要> グラフィック系（テクニカルイラスト、製図）、人間科学系（視覚特性、感覚特性）、ソフト系（計算パッケージ、CADシステム）の各々について実習を行う。</p>	
		デザイン工学PBL-A	<p><授業形態> 実験・実習</p> <p><目標> デザイン工学の発展段階の演習として、デザイン手法と人間・社会科学および専門科目群を課題に含めた実習を行い、デザイン工学に関する理解を深めることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> デザイン手法（人間中心設計など）、人間・社会科学（デザインのための認知科学など）および専門科目群（電気電子系、機械系、情報系の専門科目）を取り入れた実習を行う。</p>	
デザイン工学PBL-B		<p><授業形態> 実験・実習</p> <p><目標> デザイン工学の発展段階の演習として、デザイン手法と人間・社会科学および専門科目群を課題に含めた実習を行い、デザイン工学に関する理解を深めることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> デザイン手法（ユーザインタフェース、環境心理学など）、人間・社会科学（デザインのための社会科学など）および専門科目群（電気電子系、機械系、情報系の専門科目）を取り入れた実習を行う。</p>		

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門教育科目	実習・演習・プロジェクト	デザイン工学 プロジェクトA	<p><授業形態> 実験・実習</p> <p><目標> デザイン工学の応用段階の演習として、デザイン実践および専門科目群を課題に含めた実習を行い、デザインの実践能力獲得を目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> デザイン実践（視覚デザイン基礎、環境工学、構造・構法・材料、環境デザイン、コンピュータグラフィックス、音響工学、インスタラクショナルデザインなど）および専門科目群（電気電子系、機械系、情報系の専門科目）を取り入れた実習を行う。</p>	
		デザイン工学 プロジェクトB	<p><授業形態> 実験・実習</p> <p><目標> デザイン工学の応用段階の演習として、デザイン実践および専門科目群を課題に含めた実習を行い、デザインの実践能力獲得を目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> デザイン実践（ユーザエクスペリエンス概論、プロダクトデザイン、サービスデザイン、VR環境デザインなど）および専門科目群（電気電子系、機械系、情報系の専門科目）を取り入れた実習を行う。</p>	
		卒業研究A	<p><授業形態> 実験・実習</p> <p><目標> デザイン工学の学びの集大成として、技術者としての総合的な基礎を身に付ける。</p> <p><授業計画等の概要> この科目は通年で履修する必修科目で、指導教員の設定するデザイン工学に関する具体的なテーマに取り組む。必要な専門分野について、研究室ゼミや自己学習により学び、先行研究や開発事例の文献を調査し、現状の課題点を考察する。前期終了時に中間発表会、後期終了時に成果発表会を行う。</p>	
		卒業研究B	<p><授業形態> 実験・実習</p> <p><目標> デザイン工学の学びの集大成として、技術者・研究者として活躍するための総合的な基礎を身に付ける。</p> <p><授業計画等の概要> この科目は、「卒業研究A」と同時に通年で履修する選択科目で、「卒業研究A」と同一の指導教員が設定するデザイン工学に関する具体的なテーマに取り組む。「卒業研究A」で行う調査研究に加え、デザイン工学としての解決策の提案とその実証評価を行い、結論を導き出す。前期終了時に中間発表会、後期終了時に成果発表会を行う。</p>	

授 業 科 目 の 概 要			
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)			
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 教 育 科 目	学 科 基 礎	<授業形態> 講義 <目標> モノ・システム・サービスをデザインするときには、それを使う人の能力、行動規範に関する理解が必要である。ここでは、認知科学、社会心理、社会科学などの知見からデザイン原理を理解するとともにデザイン手法の概念を学ぶことを目標とする。 <授業計画等の概要><オムニバス方式/全15回> 1伊勢史郎/7回 1. 認知心理。ユーザとなる人の認知能力について学習する。 2. 社会心理。人の行動を制約する社会的規範について理解する。 3. 社会科学。デザイナー・技術者のモチベーションの源泉を理解する。 9武川直樹/8回 4. 言語・非言語コミュニケーション。人が対人、対モノ・システム・サービスに対峙する原理を学ぶ。 5. 人間中心設計。ユーザの立場に立ったデザインをする技術者としての方法論を学ぶ。 6. ユーザインタフェース。認知的インタフェースについて学ぶ。 7. ユーザビリティ評価。定量的評価法、定性的評価法について学ぶ。	オムニバス
		<授業形態> 講義 <目標> デザイン工学科では、電気・機械・情報に関する工学的な分野と感性・心理・認知科学など人間・社会科学に関する分野を幅広く学び、得た知識と技術を実際の物（製品、システム、空間など）作りに活かす教育を行う。 本科目は、デザイン工学を俯瞰的に理解し、4年間でのデザイン工学学習の動機付けを行い、将来の科目選択および進路選択の一助にすることを目的としている。 <授業計画等の概要> デザイン工学科に関係する各専門分野について、講義や研究分野の概要を分かりやすく解説する。 <オムニバス方式/全15回> 2伊藤俊介/3回 建築・空間系 3齊藤剛/4回 情報系 4柴田滝也/4回 電気系 6鈴木真/4回 機械系	オムニバス
		<授業形態> 講義 <目標> 理科系の技術者・研究者として論理的整合性をもった文章を書く能力を身につけさせる。 <授業計画等の概要> 理科系の研究に必須であるレポート、論文等を作成するための基礎力を養成する。日本語の表現技術および論理的文章構成法を学び、実際に文章を作成していく。講義の対象となるのは文学的な文章ではなく、科学的かつ実用的な文章である。形式と内容を明確に分けて文章を考えていくことができるよう講義を進める。具体的には、日本語の体系と科学的技術、受け手を意識する書き方、主観的記述と客観的記述、事実と意見、演繹と帰納、主題と結論、定型表現、抽象化と具体化などについて講義し演習する。	
	デザイン工学概論 I		
	デザイン工学概論 II		
	技術日本語表現法		

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門教育科目	学科基礎	回路基礎	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 直流および交流回路の解析ができることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> 本講義では抵抗回路におけるオームの法則や電力、電気回路で使用される各種素子(抵抗器、コイル、コンデンサ、変成器、電源など)の性質、正弦波と複素数、交流回路のインピーダンスや電力、直並列回路、等価回路、共振回路、相互インダクタンスなど変成器の性質、回路解析の理論としてキルヒホッフの法則、テブナンの定理、重ね合わせの原理、二端子対網などを学習する。講義では基礎的な演習をあわせて行うことで内容についての理解を深める。</p>	
		材料力学	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 荷重に対する材料や構造の変形とその解析について基礎的な知識を理解する。</p> <p><授業計画等の概要> 製品デザインを具現化するためには、外見的な形状だけではなく実用に耐えうる強度を発揮するよう設計する必要がある。そのために本講義では、外力による部品形状や構造の変形と応力の解析を学ぶ。具体的には、弾性変形と塑性変形、荷重により生じる物体内部の応力、引っ張り・圧縮と曲げ・ねじり、梁に加わるせん断応力と曲げモーメントの関係、組み合わせ梁による構造強度、柱の座屈、有限要素法による応力ひずみ解析の基礎などについて講義および問題演習によって学ぶ。</p>	
		コンピュータプログラミングⅡ	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> オブジェクト指向プログラミングの概念を学習し、ソフトウェアが複数のオブジェクトを組み合わせて構成できることを学習する。白紙の状態からオブジェクト指向の概念に基づいたプログラムを作成できることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> Processing言語を使ってオブジェクト指向のプログラミングの考え方を学習する。オブジェクト指向の本質を理解するために、クラス、オブジェクト、メソッド、コレクションクラス、インタフェース、継承、UMLの一部(クラス図、オブジェクト図)などの概念を学習する。多くの例題を活用しながらスケッチブックに絵を描く感覚で学習を進める。</p>	
		デジタル信号処理	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 物理データをコンピュータやシステムを用いて分析・加工するのに必要な知識と信号処理の手法を理解する。</p> <p><授業計画等の概要> 離散時間信号、離散時間システム、周波数解析、z変換と離散時間システムの構成、デジタルフィルタ理論と実際を対応づけるため、各項目についてMATLABを利用した実習課題を通じて理解を深める。</p>	

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門 教育 科目	専門 数学	微分積分学および演習Ⅱ	<p><授業形態> 講義および演習</p> <p><目標> 独立変数が2個以上の関数の偏微分や重積分の計算が自由にできるようにする。</p> <p><授業計画等の概要> 微分積分学および演習Ⅱの授業では、多変数関数の微分積分について講義と演習を行う。週2コマ(または3コマ)の授業で講義と演習は一体のものである。「微分積分学および演習Ⅰ」を履修していることを前提として、独立変数が2個以上の関数の偏微分や重積分の計算が自由にできるようにすることと、これらの計算を通じて変換変数や座標変換の意味・微積分と線形代数との関連などを知って理工学の基礎としての微積分の応用力を学ぶ。</p>	講義40時間 演習20時間
		微分方程式Ⅰ	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 1階及び2階の線形微分方程式、連立線形微分方程式を解くことができる。</p> <p><授業計画等の概要> 工学、物理学、経済学における現象の多くは、関数の微小変化についての方程式、通称、微分方程式を用いて記述される。本講義では基本となる1変数の常微分方程式の解法について学ぶ。もっとも単純な1階線形微分方程式から開始し、2階線形微分方程式、ならびに連立線形微分方程式の解法までを学ぶ。</p>	
		線形代数学Ⅱ	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 行列式の性質を用いて高次の行列式の計算ができる。高次元のベクトル空間における部分空間、ベクトルの一次独立の概念に習熟する。これらを用いて行列の固有値、固有ベクトルが計算できる。</p> <p><授業計画等の概要> 「線形代数学Ⅰ」に続いて、線形代数学を学ぶ。行列式、ベクトル空間、および固有空間などを学ぶ。ベクトル空間は高校で学習したベクトルを一般化した概念であり、ベクトルの1次独立の概念が重要な役割を果たす。さらに、ベクトル空間の間の線形写像を単純化するために、行列の固有値と固有ベクトルを学習する。</p>	
		確率・統計	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 確率論の基礎概念、代表的な確率分布、推定、検定を理解する。</p> <p><授業計画等の概要> 身のまわりの自然や社会のなかにみられるような偶然現象を、数学的に捉え・考えるために必要な事象や確率分布、確率変数など確率論の基本的事項について学ぶ。また、調査・実験などから目的に応じて集められたデータについてそれらを整理し傾向などを分析する統計学の基礎概念について学ぶ。 具体的な例を挙げ、高校の内容も振り返りながら講義をおこなう。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門教育科目 デザイン手法	人間中心設計	<授業形態> 講義 <目標> 人と関わるシステムの設計に向けて、従来の「技術仕様の視点」から「人の行動特性の視点」へシフトしたアプローチが必要である。人にとって使いやすいシステムを設計するための具体的なデザイン手法を理解する。 <授業計画等の概要> 始めに、なぜ使えないシステムが作られるのかを実例に基づき議論することにより、「技術中心」によるデザインを批判し、人間中心設計の必要性を考える。ヒューマンインタフェースに関する歴史的な背景と設計手法を把握する。人間中心デザインの基本である「人の観察」としてフィールドワークとエスノグラフィーの考え、手法を概説する。ユーザの要求を分析する手法、フォーカスグループ、コンテキスト調査、シナリオ分析について演習を通じて学ぶ。	
	ユーザインタフェース	<授業形態> 講義 <目標> ユーザインタフェースとは人と機械とのやりとりを仲介する接続部である。機械の使い勝手を高めるための認知的な知見に基づくインタフェースの原理と技法を修得する。 <授業計画等の概要> 始めに、使いにくいデザインの機械を観察することによりユーザインタフェースの重要性を理解する。次に、人間の知覚、感覚、生理特性、ヒューマンモデル、シグニファイア、ヒューマンパフォーマンスモデル、メタファ、制約などの認知的インタフェースの規範を学ぶ。これまでのユーザインタフェースの歴史と今後の方向性を理解する。言語（音声）・非言語インタラクション（身振り、表情、マルチモーダル）のインタフェースのデザインの課題と解決法について学ぶ。バーチャルリアリティ、ミクストリアリティ、協同作業支援のインタフェースについて学ぶ。プロトタイピングの概念、プロトタイピングを用いたOZ法による評価方法について演習を通じて学ぶ。	
	環境心理学	<授業形態> 講義 <目標> 環境と人間の相互作用を一つの系と捉える環境心理学の基礎理論を理解し、環境心理学の観点から実際の環境を評価・デザインするための知識と視座を獲得する。 <授業計画等の概要> 環境心理学とは、物理的環境、社会環境、情報環境等の諸側面を含む総合的な環境と人間の相互作用を一つの系（システム）として捉える学問分野である。この授業では、プライバシー、パーソナルスペース、環境認知と探索行動、行動場面、アフォーダンスといった基本概念を解説した上で、住環境、学習環境、オフィス、都市空間といった具体的環境のデザインのあり方を環境心理学の見方から考察する。	

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専 門 教 育 科 目	デ ザ イ ン 手 法	ユーザビリティ評価	<p><授業形態> 講義 <目標> ユーザのニーズに合った「使いやすさ」の評価手法とその応用を修得する。ユーザビリティ評価に必要な統計処理の考え方、手法について理解する。人が機械を使うときの「人の観察」に基づく定性的な分析評価方法を理解する。</p> <p><授業計画等の概要> ユーザビリティ評価が生まれた経緯を解説し、ユーザ評価に関する各種手法を紹介する。定量的なユーザビリティ評価を実施するために必要な統計処理として統計的検定帰無仮説、仮説検定、因子分析について学ぶ。評価にユーザが関与する「ユーザテスト」について学び、具体的なテスト方法を理解する。「ユーザビリティインスペクション」、「ニールセンの10ヒューリスティクス」について学ぶ。「人の観察」に基づく評価法としてフィールドワークとエスノグラフィ、プロトコル分析の手法を学ぶ。</p>	
		感性計測	<p><授業形態> 講義 <目標> 新しいプロダクトや空間をデザインする上で感性が、ロボットとのコミュニケーションの仕組みを構築するためには、人間の感情を理解する必要がある。感性や感情を計測する方法とその応用方法を習得する。</p> <p><授業計画等の概要> 各感覚器に関する心理・生理的な仕組みや脳内での情報処理や、2つの感覚器（視覚と聴覚）にまたがる相互作用の概念について学ぶ。視聴覚情報などの刺激を与え、SD法やAHP（階層化意思決定法）などの感性・感情を数値化する手法（心理量化）を学ぶ。また、各センサー（カメラ、マイク、加速度センサー）から得られたデータを画像処理、音響処理、信号処理した物理量と心理量との関係を分析した内容を講義する。</p>	
		インタラクションデザイン	<p><授業形態> 講義 <目標> 機械と人が対峙するときの特徴はお互いのやり取りが相互にインタラクティブに行われることである。見た目の「モノ」の問題ではなく、動的な関わりあいを持つ「コト」をしてモノ・システム・サービスをデザインする方法論を修得する。</p> <p><授業計画等の概要> 人間側のふるまいと人工物のふるまいの“やりとり”の中でその目的を達成するデザインの原理、手法を学ぶ。始めに、ユーザのためのインタラクティブシステム、インタラクションメディアを扱う。そのためにユーザである人間の特性、事例に基づいたシステムの設計、メディアによる表現、実環境にある機械と人の身体性、システムの評価などについて議論する。具体的なシステム例として、コミュニケーション支援システム、協調活動支援システム、対話エージェントについて分析する。また、実環境と仮想環境の課題、インタラクティブシステムの評価法について理解する。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門教育科目 人間・社会科学	デザインのための認知科学	<授業形態> 講義 <目標> ヒトの行動原理に関する認知科学の知見を多面的に学ぶことにより、デザイン行為、およびデザインされたモノ・システム・サービスを使うユーザ行為のメカニズムを脳神経科学的に理解することを目標とする。 <授業計画等の概要> 脳神経細胞の神経生理学的メカニズム、脳神経構造の機能、ミラーニューロンを始めとする他者の行為を理解する認知メカニズム、言語活動に関する認知モデル、創造活動の認知モデル、技能獲得の認知モデルなどを学ぶことにより、デザイン行為、およびデザインされたモノ・システム・サービスを使うユーザ行為に関わるヒトの認知メカニズムを脳神経科学的に理解する。	
	デザインのための社会科学	<授業形態> 講義 <目標> ヒトの行動原理に関する社会科学の知見を多面的に学ぶことにより、デザイン行為のメカニズムを構造的に理解し、デザイン行為による文化生成の原理を理解することを目標とする。 <授業計画等の概要> 文化人類学における中心-周縁理論、ブリコロール論、経済人類学における贈与論、過剰蕩尽理論、認知哲学における暗黙知理論、社会生物学におけるミーム論、科学哲学におけるパラダイム論、言語学における記号論などを学ぶことによりヒトの行動原理を統合的に理解する能力を養う。ヒトの創造活動の根本的な原因を理解し、ヒトの行動原理に関する社会科学の知見を用いて自らが行うデザイン行為を説明する能力を養うために発表形式の演習を取り入れる。	
	社会・認知心理学	<授業形態> 講義 <目標> 人間が他者や環境とのつながりのなかでどのように感じ、考え、行動するかを理解する社会心理の基礎を修得する。また、人が他者や環境とのかかわりにおいてどのような認知特性意を持つかを理解修得する。 <授業計画等の概要> 始めに、認知心理および社会心理とモノ・システム・サービス、空間との関係の歴史を解説する。次に対人認知、態度、対人行動、集団行動などの社会心理学の理論、人が他人や環境や機械をどのように認知するかという認知心理の理論を学び、これらの学問が機械と人の関係を確立するために重要な要素となっていることを理解する。また、心理学の研究法を学びながら実際に心理学演習を行い、データを収集・解析しながら体験的に学習する。視覚、聴覚の特性、脳の認知特性、バランス理論、認知バイアス、感情ヒューリスティクス、認知的不協和理論を紹介し、機械のデザインへの応用について議論する。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
人間・ 社会科学	言語・非言語 コミュニケーション	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 言語・非言語コミュニケーションに関する理論と実践の両側面を修得し、人間の相互行為に関する学問的理解を身につけ、インタラクションシステム設計、評価に資することを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> 人間同士が行う言語・非言語コミュニケーションの役割、基礎理論を学習し、人間の社会的相互行為について理解を深める。談話分析、語用論、意味論の基礎、多人数会話分析、アサーション、ファシリテーション、発話行為、発話意図について理解し、会話コミュニケーションを分析する手がかりについて説明する。非言語コミュニケーションに関して、ジェスチャー、表情、視線から伝わる意図、感情などのメッセージについて学び、システムをデザインする際の知見となることを理解する。</p>	
	視覚デザイン基礎	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> プロダクトデザインとプレゼンテーションに必要な、色彩、造形、レイアウト、グラフィックの理論・技法の基礎を習得する。</p> <p><授業計画等の概要> 色彩、造形の効果と意味、造形の技術について解説する。また、プロダクトそのもののデザインだけでなく、マニュアル、パッケージングのデザインやプレゼンテーションの場面ではグラフィックデザインの素養も必要とされる。そこで、平面構成、レイアウト、タイポグラフィ等の視覚表現についても概説し、小規模な演習課題を行い技法を習得する。</p>	
専門教育科目	デザイン実践	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 健康で快適な環境を作るために必要な、人間心理・生理および人工環境を制御・創出する技術に関する基礎知識を身につける。</p> <p><授業計画等の概要> 温熱・光・音環境に対する人間の知覚・心理・生理特性について解説する。心理・生理面からみて望ましい環境条件および居住、仕事・学習、交流、鑑賞、上演等、各種の場面・状況に求められる視聴覚・温熱環境の違いを説明し、それらの環境・効果を実現・維持するために必要な建築的性能と照明・空調・音響設備について学ぶ。また、エコロジカルな観点からできるかぎりエネルギー消費・環境負荷を少なく実現する方法についても学ぶ。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門 教育 科目	デザイン 実践	<授業形態> 講義 <目標> 建築・インテリアを設計し、デザイン工学を実践するために必要な、物理的空間を実際に構築する手法・技術を理解する。 <授業計画等の概要> 木造、鉄骨、RC造の基本的な構造方式の仕組みと、それらを採用して建築・空間を構築する構法および用いられる材料について概説する。構造・構法に関しては力の流れと部材の役割を解説し、簡単な演習も行いつつ力学的に建築・空間が成立する仕組みを学ぶ。最新の建築・インテリアデザインの事例を紹介しながら、選ばれる構造方式・構法・材料によって空間の質が異なることを理解する。従来の枠組みに囚われない構造デザインの例も取り上げ、新しいタイプの空間を創造する技術的可能性を展望する。	
		<授業形態> 講義 <目標> 住宅、学習環境（教室）、ワークプレイス（オフィス）、パブリックスペースの空間デザインに求められる条件を理解する。 <授業計画等の概要> 住宅、学習環境（教室）、ワークプレイス（オフィス）、パブリックスペースの建築・環境デザインの基礎理論と計画手法について解説する。それぞれの場所におけるアクティビティの特徴と居住者・利用者の行動特性を学び、各種環境の空間デザインに求められる条件を理解する。さらに、ビルディングタイプとしての発達史と社会的位置付けについても解説し、ユーザの直接的ニーズだけでなく、建築・物理的環境がもつ社会的・文化的機能の面から環境デザインを考えるための知識を提供する。	
		<授業形態> 講義 <目標> 平面図形のコンピュータ内での表現法とその操作法、3次元立体のモデリング技法とレンダリング技法、および、アニメーションの作成法を理解する。さらに、基本的な計算法を理解し、計算できることを目標とする。 <授業計画等の概要> コンピュータグラフィックスの2主題ーモデリングとレンダリングーについて扱う。具体的には、平面図形の基礎（表現方法、アフィン変換、自由曲線）、平面図形に関連するアルゴリズム（プレゼンハム、領域埋め）、3次元立体の基礎（モデリング技法、投影法、レンダリング技法、関連技法）、および、自然物・自然現象のモデリングを解説する。次いで、アニメーションの基礎理論を扱い、コンテンツ作成演習を行う。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門教育科目 デザイン実践	音響工学	<授業形態> 講義 <目標> ヒトを取り巻く環境を構成する要素のひとつである音の基礎的知識を物理的特性と心理的特性の両面から理解すると共に、それらを統合した音響システムのデザイン方法について修得する。 <授業計画等の概要> この講義では、音波の伝搬や発音体の振動など音響物理学と、電気・機械・音響系におけるエネルギー変換、電気音響変換理論、人間が音を知覚するメカニズム（聴覚）の構造・役割・特徴、騒音・振動などの音環境について解説することで、音響工学の基礎的知識を修得させる。また、音響信号処理、音響計測、シミュレーション、電気音響、建築音響、等の幅広い音響技術や聴覚心理の分野を統合して音響システムをデザイン・構築する手法について学ぶ。	
	インストラクショナルデザイン	<授業形態> 講義 <目標> この授業では、教育分野におけるデザイン実践であるインストラクショナルデザインの考え方を学び、講義内容から得られた知識を基に、コンテンツのデザインを理解することを目標とする。 <授業計画等の概要> 教育システムをデザインする上で重要なADDIEモデルを取り上げる。インストラクションの成果は、知的技能、認知的方略、言語情報、運動技能、態度に分類できる事を学習する。新しい能力に到達するのに必要な学習の内的条件の種類を示し、学習を促すための外的なインストラクションの条件等について学習する。動機づけの設計モデルとしてARCSモデル、教授系列のデザイン、テクノロジー・アフォーダンス、学習者のパフォーマンス評価について演習を通じて学習する。	
	ユーザエクスペリエンス概論	<授業形態> 講義 <目標> 機器、システム、サービスは単に使いやすい、役に立つだけでは不十分であり、ユーザに新しい価値や満足、体験を与えることが重要である。そのためにユーザエクスペリエンスデザインの方法論を実践的に学び、理解することを目的とする。 <授業計画等の概要> グループワークにより議論、調査、プロトタイピング、評価の演習を実施する。ユーザビリティから人間中心デザインの考え方を基礎として、デザインプロセス、手法の修得を目指す。ユーザのニーズ調査法を理解し、講義の中で得た調査結果に基づき、ペルソナを構築する。デザインワークショップ手法に基づきストーリーテリング、プロトタイピング、評価手法について理解する。デザインにおける発想、イノベーションについて学ぶ。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専 門 教 育 科 目	デ ザ イ ン 実 践	プロダクト・デザイン	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> プロダクト・デザインの歴史、工学的な技術を用いたデザイン・コンセプトや企画創案、開発の流れ、実際の造形・色彩・素材についてのプロトタイプを作成するための手法を理解する。</p> <p><授業計画等の概要> プロダクト・デザインの歴史、時代における思想の変化におけるプロダクト設計の変遷を学ぶ。また、工学的な技術を用いたデザイン・コンセプト創案と企画、開発の一連の流れを学ぶとともに、実際の造形・色彩・素材についてのプロトタイプを作成するための手法を習得する。また、動的に変化するロボットの造形・機構のデザインやセンサー技術を含めた空間デザインの方法論についても学ぶ。</p>
		サービス・デザイン	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 生活の質 (Quality of Life) の向上を目指し、モノ、空間、人をつなげるサービス設計方法論を理解する。</p> <p><授業計画等の概要> サービス・デザインの歴史や工学的アプローチを用いて人々が必要とするサービスを設計する手法を解説する。人間中心デザイン、インタラクション・デザイン、プロダクト・デザイン、空間デザインの各分野のデザイン手法を習得後、文化人類学的な観点も含めて、どのようにモノ、情報技術、空間などを組み合わせることによって、最適なサービスを提供できるかケーススタディを含めて解説を行う。</p>
		VR環境デザイン	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 人間中心のメディア処理技術を習得するために、仮想メディアとしての、人工現実 (Virtual Reality) 技術と拡張現実 (Augmented Reality) 技術を学ぶとともに、実際の実装方法についても解説を行う。</p> <p><授業計画等の概要> 人工現実 (バーチャル・リアリティ) 技術を実現するための各感覚器に対するコードデータ (RGBなど) 化とそのデータを出力するための各種デバイスの説明を行う。その上で人間が現実をどのように知覚しているかを理解するとともに、それを実現する情報処理 (例えば、両眼視差による映像出力) を解説する。また、拡張現実技術を習得するために、ARToolKitというライブラリーを用いて、仕組みを解説するとともに、人間が使いやすいインタフェースの設計を行う。</p>

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専 門 教 育 科 目	工 学 専 門	電 気 電 子 系	回路理論および演習 <授業形態> 講義および演習 <目標> 直流・交流回路の解析に必要な基礎知識、および四端子回路、フィルター回路、共振回路を対象に回路方程式の導出とその解法について理解する。 <授業計画等の概要> 直流抵抗回路における重ねの理とテブナンの定理、RL・RC回路の過渡現象、単層交流回路におけるインピーダンス、電力と力率を説明する。次いで、四端子回路のパラメータ、フィルター回路共振回路、相互誘導回路の回路方程式の導出方法や回路計算法を解説する。同時に演習問題により回路の解析に必要な思考力・計算力を養う。	講義30時間 演習15時間
			電磁気学および演習 <授業形態> 講義および演習 <目標> 真空中の静電界、誘電体中の電界、電流界、磁界、磁性体、静電誘導に関する基本法則を理解し、これらを用いて問題を解くことができることを目標とする。 <授業計画等の概要> クーロン力、電界と電位分布、ガウスの定理、誘電体中の電界分布、静電容量、抵抗体に流れる電流分布、磁界中の電流に働く力、磁性体中の磁気現象、自己誘導作用、相互誘導作用について講義する。同時に演習問題により電磁気学を理解するために必要な思考力・計算力を養う。	講義30時間 演習15時間
			電子回路 <授業形態> 講義 <目標> 電子回路の解析および設計には、各素子の特性の理解と数学の基礎が求められる。半導体素子の構造、原理、特性を学び、それらを応用した代表的な電子回路の解析と設計の基礎を修得する。 <授業計画等の概要> 以下の内容について学ぶ。 ダイオード、トランジスタ、オペアンプ、増幅回路、小信号等価回路を用いた回路解析	
			計測工学 <授業形態> 講義 <目標> 電気・電子計測の基礎技術を身につけることを目標とする。 <授業計画等の概要> 本講義では、国際単位系、標準器、電気計測の基礎（信号の調整、表示の読み取り、精度）、直流および交流計測（電流、電圧、電力、電力量、インピーダンス、周波数）、可聴周波・高周波計測（電流、電圧、電力、回路定数、素子特性、周波数、位相、波形分析、信号と雑音）、光計測（光センサ技術、レーザ計測）、磁気測定（磁界、磁束、磁化特性）、物理量・化学量の測定、電波・超音波計測などについて学ぶ。講義では基礎的な演習をあわせて行うことで内容についての理解を深める。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門教育科目 工学専門	電気電子系	集積回路と電子材料 <授業形態> 講義 <目標> 集積回路と電子材料の全体を体系的に理解し、大規模集積回路の論理的な仕組み、電子材料の基本動作を学ぶことにより、基本的な回路デザイン能力の獲得を目標とする。 <授業計画等の概要> 論理回路から構成されるデジタル集積回路、AD変換器を始めとするアナログ集積回路、オペアンプ・トランジスタなどの能動素子、抵抗・コンデンサ・インダクタなどの受動素子などの機能・用途を体系的に理解し、目的とする機能を実現するための集積回路や電子材料の探し方、それらを用いた設計手順を学ぶ。また集積回路を論理レベルで実現するハードウェア記述言語を学び、シミュレーションソフトを用いて実習することにより、大規模集積回路の論理的な仕組み、各種電子材料の基本動作を理解し、基本的な回路デザイン能力を養う。	
	論理回路	<授業形態> 講義 <目標> 論理回路の基礎となる数学的理論および設計するための理論について学ぶ。 <授業計画等の概要> 論理演算（ブール代数）を理解するとともに、組み合わせ回路の設計手法としてカルノー図法などを学び、加算器や自動販売機などの設計を行う。また、フリップフロップ回路の原理を学ぶとともに、順序回路の設計手法としてカウンタなどの設計を行う。最終的には実際に電子回路を構築し、組み合わせ回路や順序回路の検証を行う。	
	機械系	材料と加工学 <授業形態> 講義 <目標> 様々な部品を構成する材料の物性と、その加工法について基礎的な知識を理解する。 <授業計画等の概要> 身の回りの製品を形作る様々な材料と加工について、設計者は幅広く理解していることを求められる。本講義では、代表的な材料として金属材料、セラミックス材料、高分子材料などを扱い、それらの物性について論じる。また加工法として切削加工、研削加工、放電加工、光造形法や各種成形法などについて、その仕組みと利点欠点を講義する。さらに、数値情報に基づき自動化・省力化された現代の工作機械や工場における生産システムなどについて扱う。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門教育科目 工学専門 機械系	動力学	<授業形態> 講義 <目標> 工学の基礎として、物体の様々な運動について力学的観点から理解する。 <授業計画等の概要> 多くの製品には簡単なものから複雑なものまで動く部品が含まれており、それを扱う技術者は物体の運動と作用する力の関係について把握していなくてはならない。そのため本講義では、運動する物体と力の作用について基礎的な知識を学ぶ。具体的項目として、位置と速度・加速度、運動方程式、質点系と剛体系、ニュートンの運動方程式とオイラーの運動方程式、質量と慣性モーメント、力とトルク、流体力学および熱力学との関連について講義および問題演習により学ぶ。	
	振動工学	<授業形態> 講義 <目標> 機械工学の基礎として、構造の振動とその解析について理解する。 <授業計画等の概要> 運動する部品によって製品に生じる振動を制御することは機械設計の重要な要素である。本講義では、物体の振動に関する基礎的な理論を扱う。具体的には静力学と動力学の復習から始まり、バネ・質量・ダンパー系による機械的振動のモデル、コイル・コンデンサ・抵抗回路による電気的モデルとの対比、1自由度系の自由振動と強制振動、周波数特性と固有振動数、減衰振動と過減衰、インパルス応答、多自由度系の振動とモーダル解析、防振・制振や振動の積極的利用などについて講義と演習により学ぶ。	
	機構・機械要素設計	<授業形態> 講義 <目標> 機械工学の基礎として、各種機械部品や機構と、それらを用いた設計について理解する。 <授業計画等の概要> 機械工学では、様々な機械製品を構成する機構および機械要素に関する知識を持ち、必要なものを組み合わせて所定の動作を実現するよう設計することが求められる。本講義では、機構として歯車やチェーン、ベルトなどの動力伝達機構、リンク機構やカム機構などの平面機構の設計と解析を扱う。さらに機械要素としてボルトやナットなどの締結要素、ベアリングなどの伝達要素などについても取り上げて講義するとともに、これら機構・機械要素を総合し設計する演習を行う。	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門教育科目 工学専門	機械系 生体工学	<授業形態> 講義 <目標> 人間に関わる製品のデザインに必要となる、人体の諸特性について工学的観点から理解する。 <授業計画等の概要> 人間に深く関わる製品をデザインする際には、それが人間とよく適合するよう、身体の諸特性について理解する必要がある。本講義では、細胞単位から個体単位までの生体の構造と機能の理解、力学・電気学を中心とした生体組織の特性、それらを活用した生体材料の紹介、さらにバリアフリーデザインやユニバーサルデザインに関連する事柄として人体寸法や関節可動域の計測、人体の運動と姿勢を解析するバイオメカニクスについて講義する。	
	制御工学	<授業形態> 講義 <目標> 機械工学の基礎とし、古典制御論を中心にシステムを制御する理論について理解する。 <授業計画等の概要> 単純な機構から複雑なロボットまで、機械システムを効率よく作動させるためには制御工学が不可欠である。本講義では、古典制御論として伝達関数、ブロック線図による表現、フィードバック制御の代表であるPID制御、時間応答と周波数応答、制御系の安定性の解析などを扱い、講義および問題演習を行う。さらに知識の幅を広げるため現代制御論としての線形システム論、最適制御、ファジー理論やニューラルネットワークなどについても学ぶ。	
	情報系 アルゴリズムとデータ構造	<授業形態> 講義 <目標> プログラムパラダイムとしてのアルゴリズム、および、アルゴリズムの理論的特性（時間、スペース等）を理解する。また、プログラムで扱えるデータ型と、それらの集まりである典型的なデータ構造の表現法と操作法を理解する。 <授業計画等の概要> 良く知られているアルゴリズム（再帰、サーチ、ソート等）とそのプログラムでの実現法を扱い、各アルゴリズムの理論的特性（処理時間特性、必要スペース特性）を解説する。次いで、各種データ構造（基本データ型、構造体（配列、リスト、スタック、キュー）、ファイル構成（順編成、分割、ランダム））の実現法、特徴、操作法と関連するパッケージ等の利用法を解説し、それらの実習を行う。	

授 業 科 目 の 概 要					
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)					
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考		
専 門 教 育 科 目	工 学 専 門	情 報 系	通信とネットワーク	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> 情報の伝達手段としての通信の種類・特徴、および、ネットワークの構造・種類を理解する。また、小規模のネットワークが構成でき、ネットワークのプログラムが作成できることを目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> デジタル通信の基礎原理（通信ネットワークの構成、パケット交換・回線交換、移動体通信）、通信（情報）理論の入門（符号化、データ伝送、変調・復調、誤り訂正）等の理論的な分野を扱い、次いで、ネットワークの構造と種類（広域ネットワーク、LAN）、および、階層化アーキテクチャとネットワークサービス（7層モデル、{誤り、フロー、輻輳、経路}制御、プロトコル、ファイル転送、電子メール、WWW）を扱う。さらに、ネットワークプログラミング（適切なAPI等を用いた通信プログラムの実装）の実習を行う。</p>	
			マルチメディア構成と演習	<p><授業形態> 講義および演習</p> <p><目標> 3種類のメディア（音、グラフィックス、Web）についてその特徴と構成法を理解する。また、これらをプレゼンテーション等に利用する技術を修得する。</p> <p><授業計画等の概要> 3種類のメディアに対して、各々の特性や関連する理論と各メディアに関連するパッケージの利用法を講義するとともに、適切なソフトウェアを使用し、コンテンツを作成する。また、作成したコンテンツの発表・講評を行う。</p>	講義15時間 演習15時間
			プログラム工学	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> この授業は、ソフトウェア開発のライフサイクル、プログラミングの基礎技術、設計の基礎技術、プログラムのテスト技術、要求分析やソフトウェア開発管理の技術の学習を目標とする。</p> <p><授業計画等の概要> プログラム工学の発展に伴って種々の方法が提唱されており、プログラムの品質の改善、作成の効率化を目指している。プログラム工学の概要、制御構造、データ構造、コーディングスタイルについて学習する。さらに手続きによるモジュール化、データフローとプロセス、オブジェクト指向、ソフトウェアアーキテクチャ、プログラムのテスト手法について学習する。</p>	
			データベースと情報検索	<p><授業形態> 講義</p> <p><目標> googleなどで行われているデータベースの仕組みを理解するとともに、情報検索の手法について解説を行う。</p> <p><授業計画等の概要> データ（テキスト・画像・3次元モデルなど）構造を解説するとともに、テキスト情報からテキスト情報をはじめ、同種あるいは異種データフォーマットから相互に情報を検索する方法論を解説する。また、リレーショナルデータベースの理論を解説するとともに、マルチメディア情報を用いた簡単な情報検索演習を行う。</p>	

授 業 科 目 の 概 要				
(システムデザイン工学部 デザイン工学科)				
科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門 教育 科目	工学 専門	情報系	<p><授業形態> 講義 <目標> 人の視覚の機能を工学的に実現するための基礎を学ぶ。人の視覚の仕組みとさまざまな視覚処理アルゴリズムを系統的に理解することを目標とする。 <授業計画等の概要> 光と空間の情報から画像が生成されることを理解し、人の視覚特性・機能について学ぶ。人の視覚を工学的に実現する画像情報処理として、始めに画像の標本化・量子化、フィルタリングと畳み込み、ローパスフィルタ、エッジ抽出フィルタ、フーリエ変換について講義と演習を行う。続いてコンピュータによる3次元空間・形状復元や対象物の認識の実現技術・アルゴリズムを学ぶ。</p>	
			<p><授業形態> 講義 <目標> インターネット接続の機能を持つ組み込み用CPUのためのプログラミング手法を学ぶことにより、IoT (Internet of Things)の基礎技術としての組み込みシステムのデザイン能力の獲得を目標とする。 <授業計画等の概要> 組み込みシステムの中心となるマイクロコントローラの構成すなわちCPU、メモリ、割り込み、タイマー、シリアルIO、パラレルIO、AD変換などの基本機能を使うためのプログラミング手法、LCD表示、LAN接続、USB接続、SDカードへのアクセスなどの機能を扱うためのプログラミング手法、Raspbber PIなどリアルタイムOSを搭載した汎用組み込みデバイスの使用方法を学ぶ。これらのインターネットを介して組み込み機器を制御する実習を行うことにより、基本的なIoT組み込みシステムのプログラミング能力を養う。</p>	
			<p><授業形態> 講義 <目標> コンピュータでの情報処理は、ハードウェアとソフトウェアが機能を分担して実行される。ハードウェアを意識したシステムのデザインに必要なコンピュータの基本構成と動作原理を修得する。 <授業計画等の概要> 以下の内容について学ぶ。 基本アーキテクチャ、コンピュータにおける数の表現、論理回路、制御アーキテクチャ、演算アーキテクチャ、メモリアーキテクチャ、入出力アーキテクチャ</p>	
	教職 科目	木材加工	<p><授業形態> 実験・実習 <目標> 技術科教育における木材加工の実技習得と知識を理解。 <授業計画等の概要> 木材加工の「設計」「けがき」「切断」「部品加工」「組立・接合」「仕上げ」までの手順や道具に関する方法を身につける。具体的に、基本的な加工法を習得させ、課題作品を製作させる。</p>	

授 業 科 目 の 概 要

(システムデザイン工学部 デザイン工学科)

科目 区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考	
専門 教育 科目	教 職 科 目	栽培	<授業形態> 実験・実習 <目標> 技術科教育における栽培の実技習得と知識を理解。 <授業計画等の概要> 植物の育成に必要な、環境を整え成長を管理する技術知識や基礎技能について、講義・実習を交えて理解を図る。	
		職業指導	<授業形態> 講義 <目標> 職業指導及び進路指導・キャリア教育の意義と役割、進路指導等に関する関係法令、進路指導の組織的な取り組みなどを学び、教育職員としての資質・能力を身に付けます。 <授業計画等の概要> 職業指導の意義と役割、職業指導の歴史と今日の課題、職業の選択・決定に関わる指導(進路指導)、進路指導とキャリア教育、進路指導等に関する関係法令、進路指導計画、進路指導の組織体制などについて、具体的な事例を通して、職業指導に関する知識・指導法を学びます。また、職業指導に関する時事的な話題があるときは、それを授業に取り入れることもあります。	
		工業技術概論	<授業形態> 講義 <目標> わが国における工業教育の意義を理解すると共に、工学を支える機械、電気、電子、情報、建築、工業化学、デザインなどの広い学問分野の基礎を学ぶ。また、最近の工業技術、科学技術に関する時事的な話題をとおして、わが国における工業技術全般の意義を理解する。 <授業計画等の概要> 教員免許「工業」を取得するための基礎科目であり、工業の各分野に関する基礎知識を習得し、現代社会における工業技術の意義や役割を理解することを目的とする。工業技術一般に関する包括的な内容を学ぶことによって、工業技術における工学の位置付け及び役割に関する知識を習得する。	

10. 設置の趣旨等を記載した書類

目 次

1. 設置の趣旨及び必要性	1
2. 学部・学科等の特色	4
3. 学部・学科等の名称及び学位の名称	6
4. 教育課程の編成の考え方及び特色	6
5. 教員組織の編成の考え方及び特色	9
6. 教育方法、履修指導方法及び卒業要件	10
7. 施設、設備等の整備計画	11
8. 入学者選抜の概要	13
9. 取得可能な資格	14
10. 実習の具体的計画	15
11. 管理運営	16
12. 自己点検・評価	18
13. 情報の公開	19
14. 教育内容等の改善を図るための組織的な研修等	20
15. 社会的・職業的自立に関する指導等及び体制	21

1. 設置の趣旨及び必要性

1) 本学の建学の精神、教育研究理念及び沿革等

① 建学の精神及び教育研究理念

2人の若き技術者 廣田精一（ひろた せいいち）、扇本眞吉（おうぎもと しんきち）は、社会の第一線で活躍できる技術者を育成し、工業の発展を目指すことを目的として、明治40年本学の前身である電機学校を創立した。創立時より、「生徒第一主義」、「教育最優先主義」、「実学尊重」の3つの主義が掲げられ、この中でも特に「実学尊重」については、「工業は学術の応用が非常に重要だが、本学は学問としての技術の奥義を研究するのではなく、技術を通して社会貢献できる人材の育成を目指すために実物説明や実地演習、今日の実験や実習を重視し、独創的な実演室や教育用の実験装置を自作する等の充実に努めること」を意図し、本学における建学の精神として、現在まで一貫して実学を重視した教育を実践している。

昭和24年には新制大学である「東京電機大学」として設立した際、初代学長丹羽保次郎（にわ やすじろう）は、「よい機械を作るにはよい技術者でなければならない。すなわち、立派な技術者になるには、人として立派でなければならない」という考え方に基づいた「技術は人なり」を教育・研究理念として掲げ、前述の「実学尊重」と併せて、本学の学部・研究科の教育課程において、実験及び実習の重視、技術者に必要な教養科目を数多く配当し、現在まで実践している。

② 沿革及び改革の取り組み

明治40年本学の前身である電機学校を創設、その後、昭和24年の新制大学制度発足と同時に東京電機大学を開学し、工学部第一部（現在の工学部）を設置した。以来、昭和27年に工学部第二部（夜間）、昭和52年に理工学部（鳩山キャンパス）、平成13年に情報環境学部（千葉ニュータウンキャンパス）、平成19年に未来科学部（神田キャンパス）を設置し、現在は昼間学部4学部9学科、夜間学部1学部3学科、大学院5研究科を擁する理工系大学へと拡充・発展し、本学園の卒業生は21万人を超える。

学園創立100周年記念事業の一環として、平成24年度には、東京都足立区北千住駅前に東京千住キャンパスを創設し、長年の懸案事項であった東京神田キャンパスの老朽化、狭隘等の問題の解決に至り、未来科学部、工学部、工学部第二部と関連する研究科、法人本部、教学事務組織等が同キャンパスに移転した。さらに、東京千住キャンパス第2期計画および近隣地の取得により、次の100年に向けた教育・研究基盤を整備する条件を整えた。

このキャンパス移転に合わせて、同平成24年度には20年後の東京電機大学のあるべき姿を検討するため、学校法人東京電機大学将来構想企画委員会を設置した。その後、同委員会の検討結果をまとめた答申に基づき、平成26年度には、平成26年度から平成35年度までの10年間を目途とする新たな「学校法人東京電機大学中長期計画～TDU Vision 2023～」を策定した。

この中長期計画は、時代を超えて輝き続ける東京電機大学の実現に向けて、本学にしかできない特色ある取組みの推進を目指すものである。この具現化に向けて、「社会環境の変化」および「科学技術の革新」に対応するイノベーションを引き起こせる人材を育成するとともに、大学自らがイノベーションを起こし続ける組織であり続けるための施策を実行するため、平成29年度より全学的改編を実施する。

平成29年度全学的改編は、既存の情報環境学部を改組転換し、新たにシステムデザイン工学部を設置するとともに、工学部に電子システム工学科、応用化学科、先端機械工学科の3学科を設置し、工学部環境化学科の募集停止並びに未来科学部3学科の入学定員の見直しを行うこととした。

2) システムデザイン工学部

① 学部・学科等を設置する理由・必要性

近年、ものの状態の世界と人の活動の世界を、情報を介して融合させる技術が大きく進歩している。この情報は、大規模データ（ビッグデータ）として収集・蓄積され、我々の生活環境で発する諸課題を解決するための重要な資源となる。この資源の有効利用は、我々の社会生活の向上に

とって不可欠なものであり、これらのビッグデータを安定的に収集・蓄積し、解析・活用するための情報システムの構築技術の進展が期待されている。

また、今日のように多様性が進む現代社会では、製品としての「もの・システム・サービス・空間」の創造には、利用者の目線からそれを見つめ、具現化させることが重要である。そのためには、個々の部品の要素技術だけではなく、もの全体とそれが利用される環境、すなわちサービス空間を俯瞰したデザインが必要であり、工学の知識と技術を基礎に、設計段階からユーザー評価まで全体を対象とする人間中心のデザイン技法の進展が期待されている。

このような社会的要請、すなわち人類にとって便利で快適な生活空間の創成に応えるべく、システムデザイン工学部は、情報システム工学とデザイン工学の各々の分野の知識を高度に深化させるとともに、工学に限らない複数の専門分野を横断的に進展させるとともに、工学に限らない複数の専門分野を横断的に連携した枠組みの中で活用することにより、課題を分析し、それを解決する新たなシステムやサービスを創造し、社会と自然との融合の中で評価できる新たな学問(研究)分野の創成のために、設置するものである。

② どのような人材を養成するか

システムデザイン工学部では、情報とシステムおよびデザイン工学分野の知識に裏付けられた問題解決能力を有し、それにより、自然・社会と調和し、人間がより充実した生活が営める環境を構築できる人材を養成する。そのために必要な専門知識と技術を学ばせるとともに、科学技術者としての高い倫理観と、時代の変化とグローバル化に対応できる能力を涵養する。さらに、「必ずしも解が一つでない課題に対して種々の学問・技術を利用した、実現可能な解を見つけ出す」能力を培い、様々な課題の解決を図り、国際社会の発展に貢献できる人材を育成する。

なお、主な卒業後の進路としては、電子電気系、機械系、情報通信系、製造系、サービス系、医療・福祉系、運輸・流通業系等に関係する企業・公的機関等の技術・開発・研究職および大学院進学などが挙げられる。

③ 教育上の目的

システムデザイン工学部は、情報システム工学およびデザイン工学の知識の深化と技術の修得、そして、それらを基盤とした他(異)分野知識・技術との統合により、人間がより快適で充実した生活を維持するために役立つ「もの・こと」をデザインし実現できる能力の獲得と、高度技術者としての高い倫理観、および、時代の変化とグローバル化に対応できる汎用能力の会得を目標とする。

④ 中心的な学問分野

システムデザイン工学部では、自然・社会と調和し、人間がより充実した生活が営める環境を構築できる人材を養成することを踏まえたうえで、研究対象とする中心的な学問分野を情報システム工学およびデザイン工学の2分野とする。

3) 情報システム工学科

① 学部・学科等を設置する理由・必要性

近年、ものの状態や状況を情報化しネットワークに接続するIoT(Internet of Things)や、人の暮らす状況や実世界をセンシングすることによる生体や環境の情報の収集とネットワーク化、そして、情報化された仮想世界で人が活動するサイバーフィジカルシステムなど、ものの状態の世界と人の活動の世界を、情報を介して融合させる技術が大きく進歩している。

この情報は、大規模データ(ビッグデータ)として収集・蓄積され、それは我々の社会生活の向上にとって不可欠なものであり、これらのビッグデータを安定的に収集・蓄積し、解析・活用するための情報システムの構築技術の進展が期待されている。

このような社会的要請に応えるべく、情報システム工学科は、情報システム技術に関する先進的な知識と高度なプログラミングスキルを教授し、ネットワークを核とする新たな情報システムに関する学問分野を創造するために設置するものである。

② どのような人材を養成するか

情報システム工学科は、情報システム技術に関する先進的な知識と高度なプログラミングスキルを修得し、今後ますます重要視されるビックデータの生成、伝達・蓄積、分析・解析のための高度情報システムを構築できる専門技術者を養成する。

本学科において、コンピュータ、プログラミング、データ解析等の専門知識を身に付け、科学技術者としての高い倫理観と、時代の変化とグローバル化に対応できる能力を持つ学生の主な就職先分野は、情報通信系、サービス系、製造系、運輸・流通業系等に関係する企業・公的機関等の技術・開発・研究職などが挙げられる。また、約40%の学生が大学院進学に進学することを目標とする。

③ 教育上の目的

情報システム工学科では、情報システム技術に関する専門知識を学ばせることにより、①先進的な情報システム基盤を構築できる能力、②高度なプログラミングができる能力、③理論的な解析と共に大量データの分析ができる能力、④国内外コンテストなどへ挑戦できる能力、そして、⑤チームプレイできる能力の獲得を目標とする。

④ 中心的な学問分野

情報システム工学科では、新しい時代の高度な情報システムを構築・運用する能力を有する専門技術者の育成を踏まえたうえで、研究対象とする中心的な学問分野を「コンピュータ」、「ネットワーク」、「データサイエンス」分野とする。

⑤ 到達目標

情報システム工学科では、人材養成の目標や教育研究上の目的を踏まえ、専門科目の教育活動の成果として、以下の事項を到達目標とする。

- (1) 情報システム工学の主要3分野、すなわち、「コンピュータ」、「ネットワーク」、「データサイエンス」分野の知識と技術を持つこと。
- (2) 情報システム工学の知識と技術を実世界における課題に適用し、それを解決する実践力を持つこと。
- (3) 情報システム工学の学修に必要な、理工系の幅広い基礎知識を持つと共に、常に情報システム分野の新しい知識の獲得に努める積極的な姿勢を持つこと。
- (4) 情報システム技術と人間・社会に関係する課題について問題意識を持ち、価値観の多様性と変化への適応力を持つこと。
- (5) グローバル環境の中で、多様な価値観を受け入れ、技術者として行動できるコミュニケーション能力を身につけること。

4) デザイン工学科

① 学部・学科等を設置する理由・必要性

我々の生活、社会、産業、環境における諸課題は、益々、高度化・複合化・多様化しており、それらの解決には、各々の分野の工学的知識を高度に深化させるとともに、分野間に渡る学際的な枠組みが重要となっている。一方、多様性が進む現代社会では、「ものづくり」を、利用者の目線から見つめ、それを具現化させることが重要となり、そのためには、個々の部品の要素技術だけではなく、もの全体とそれが利用される環境、すなわちサービス空間を俯瞰しデザインできる能力が不可欠である。

人の感性や行動を理解した上で、課題発見・解決できる能力、そして、工学の知識と技術を基礎に、設計段階からユーザー評価まで全体を対象とするデザイン技法の進展が期待されている。

このような社会的要請に応えるためには、デザイン工学の各々の分野の知識を高度に深化させるとともに、工学に限らない複数の専門分野を横断的に連携した枠組みの中で活用することにより、課題を分析し、それを解決する新たなものやサービスを創造し、社会と自然との融合の中で評価できる新たな学問(研究)分野の創成が必要である。この役割を果たすため本学科を設置するものである。

② どのような人材を養成するか

デザイン工学科では、電気電子・機械・情報の工学領域を基盤に人間科学領域を融合させた統合的体系の中で、人々を活性化させる魅力的な生活空間の創造に必要な「もの・サービス・空間」をデザインし具現化できる人材として、デザインエンジニア系（人間中心設計）、メーカーエンジニア系（電気・機械系）、ICTエンジニア系（情報通信系）の3分野の専門技術者を養成する。

本学科において、専門知識と技術を身に付けるとともに、科学技術者としての高い倫理観と時代の変化とグローバル化に対応できる能力を身に付けた学生の主な就職先分野は、電子電気系、機械系、情報通信系、製造系、サービス系、医療・福祉系、運輸・流通業系等に関する企業・公的機関等の技術・開発・研究職等が挙げられる。また、約40%の学生が大学院に進学することを目標とする。

③ 教育上の目的

デザイン工学科では、電気電子・機械・情報の工学領域を基盤に人間科学領域を融合させた統合的体系の中で、デザイン工学を学ぶことにより、(1)学問分野および人間・社会科学の幅広い基礎知識の獲得、(2)自然と社会に調和し人々を活性化させるデザインを創造できる能力、(3)技術と人間・社会に関する課題について問題意識をもち、理解できる能力、(4)言語、文化・専門の異なるグローバルな環境で行動できる能力獲得を目標とする。

④ 中心的な学問分野

デザイン工学科では、工学系分野と人間科学分野を融合し新たな「デザイン工学」の創成を目指し、この領域の今後の重要性を踏まえたうえで、研究対象とする中心的な学問分野を、デザイン工学分野とする。

⑤ 到達目標

デザイン工学科では、人材養成の目標や教育研究上の目的を踏まえ、専門科目の教育活動の成果として、以下の事項を到達目標とする。

- (1) デザイン工学の目的である「もの・サービス・空間」を創造するために必要な工学分野および人間・社会科学分野の知識と技術を持つこと。
- (2) 工学の知識技術を人間・社会科学の知識との融合により、人類を活性化させるデザインの実践力を持つこと。
- (3) デザイン工学の学修に必要な理工系の幅広い基礎知識を持つと共に、常にデザイン工学分野の新しい知識の獲得に努める積極的な姿勢を持つこと。
- (4) デザインを通して、科学技術と人間・自然・社会との関わりを深く理解し、そこに存在する課題について問題意識を持ち、解決する意識を持つこと。
- (5) グローバル環境の中で、多様な価値観を受け入れ、技術者として行動できるコミュニケーション能力を身につけること。

2. 学部・学科等の特色

1) システムデザイン工学部

システムデザイン工学部は、東京電機大学の使命である「技術を通して社会に貢献できる人材の育成」を継承し、今後ますます高度化する情報化社会の基礎分野となる情報システム工学に関する教育研究を展開すること、そして、今日のような「ものごと」のように特定の分野のみでは完結しない技術と知恵の結晶である「ものづくり」を支える統合領域としてのデザイン工学に関する教育研究を展開することにより、両学問分野の革新と進展、そして、それを役立たせることのできる高度技術者の育成を使命としている。

特に、情報システム工学およびデザイン工学の各々の分野の知識を高度に深化させるとともに、工学に限らない複数の専門分野を横断的に連携した枠組みの中で活用することにより、課題を分析し、それを解決する新たなものやサービスを創造し、社会と自然との融合の中で評価し、人間が快

適で充実した生活を維持するために役立つ「もの・システム・サービス・空間」をデザインし、実現できる人材を養成することとしている。

すなわち、社会環境の変化と科学技術の革新に対応でき、グローバルな環境で社会が真に必要とするイノベーションを引き起こせる専門技術者を育成し、これにより「人間社会に調和をもたらし、社会生活やコミュニケーションに活力を与える知の創造」を図れる人材育成のための教育プログラムの実施を特色とする。

このことから、本学のシステムデザイン工学部は、中央教育審議会答申「我が国の高等教育の将来像」の提言する「高等教育の多様な機能と個性・特色の明確化」を踏まえ、「高度専門職業人養成」の機能を重点的に担うとともに、「特定の専門分野の教育・研究」に比重をおいた教育研究に取り込むことを特色としている。

2) 情報システム工学科

情報システム工学科は、今後ますます高度化する情報化社会の基盤分野となる情報システム工学分野を中心的な教育・研究分野とし、「コンピュータ」、「ネットワーク」、そして「データサイエンス」分野に関する教育研究を展開することにより、情報システム技術の革新と推進、そして、情報システム技術に関する専門的な知識と高度なプログラミングを修得し、時々刻々進化する情報システム、特に今後ますます重要視されるビッグデータの生成、伝達・蓄積、分析・解析に必要な学問を進展させ、それを役立てることのできる人材を養成することとしている。

さらに、様々な授業形態、すなわち、知識を身に付けるための講義を中心とした授業形態、技術・技能を身に付けるための演習を中心とした授業形態、そして、修得した知識や技術・技能の応用力を身に付けるためにPBLを中心とした授業形態を採用することにより、社会環境の変化と科学技術の革新に対応でき、グローバルな環境で活躍できる人材育成のための教育プログラムの実施を特色とする。

このことから、本学の情報システム工学科は、中央教育審議会答申「我が国の高等教育の将来像」の提言する「高等教育の多様な機能と個性・特色の明確化」を踏まえ、「高度専門職業人養成」の機能を重点的に担うとともに、「特定の専門分野の教育・研究」に比重をおいた教育研究に取り込むことを特色としている。

3) デザイン工学科

デザイン工学科は、電気電子・機械・情報などの工学領域を基盤に人間科学領域を融合させた統合的体系の中で、人類を活性化させる魅力的な生活空間の創造に必要な「もの・サービス・空間」のデザインを教育研究の中心的な分野とし、新たなデザイン工学の創成とその進展を図り、デザイン工学に関する専門的な技術と知識を持ち、個々の部品の要素技術だけではなく、もの全体とそれが利用される環境、すなわちサービス空間を俯瞰しデザインできる能力を身に付けた高度専門技術者の育成を使命としている。

また、デザイン工学科では、教育研究上の目的を踏まえ、情報・電気・機械の工学領域、および、心理学、感性学、人間工学等の人間科学領域の知識と技術を修得し、「ものづくり」を、利用者の目線から見つめ、それに基づき、「もの・サービス・空間」を具現化できる人材を養成することとしている。

さらに、様々な授業形態、すなわち、知識を身に付けるための講義を中心とした授業形態、技術・技能を身に付けるための演習を中心とした授業形態、そして、修得した知識や技術・技能の応用力を身に付けるためにPBLを中心とした授業形態を採用することにより、社会環境の変化と科学技術の革新に対応でき、グローバルな環境で活躍できる人材育成のための教育プログラムの実施を特色とする。

このことから、本学のデザイン工学科は、中央教育審議会答申「我が国の高等教育の将来像」の提言する「高等教育の多様な機能と個性・特色の明確化」を踏まえ、「高度専門職業人養成」の機能を重点的に担うとともに、「特定の専門分野の教育・研究」に比重をおいた教育研究に取り込むことを特色としている。

3. 学部・学科等の名称及び学位の名称

1) システムデザイン工学部

① 学部の名称

本学部では、工学的知識と技術に基づいた創造力および人間・自然・社会との調和共存を意識する人間力を持った人材育成を行う。特に情報システム工学およびデザイン工学の知識の深化と技術の修得、そして、それらを基盤とした他（異）分野知識・技術との統合により、人間が快適で充実した生活を維持するために役立つ「もの・システム・サービス・空間」のデザインを教育研究することを目的としている。そのため学部の名称を「システムデザイン工学部 (School of System Design and Technology)」とする。

② 授与する学位の名称

システムデザイン工学部は、情報システム工学およびデザイン工学の各々の分野の知識を深化させるとともに、工学に限らない複数の専門分野を横断的に連携した枠組みを活用しており、授与する学位は「学士(工学) (Bachelor of Engineering)」とする。

2) 情報システム工学科

① 学科の名称

本学科では、今後ますます重要視されるビッグデータの生成、伝達・蓄積、そして、分析・解析のための高度情報システムを構築できる人材育成を行う。特に情報システム技術と高度なプログラミングスキルに必要な専門知識と技術を学ばせることを目的としている。そのため学科の名称を「情報システム工学科 (Department of Information System Engineering)」とする。

② 授与する学位の名称

情報システム工学科は、社会の急激な変化やニーズの多様性に適用できるような、情報システム技術の先進的な知識・応用・深化させる教育を目標としており、授与する学位は「学士(工学) (Bachelor of Engineering)」とする。

3) デザイン工学科

① 学科の名称

本学科では、人類を活性化させる魅力的な生活空間の創造に必要な「もの・サービス・空間」をデザインし具現化できる人材育成を行う。特に電気電子・機械・情報の工学領域を基盤に人間科学領域を融合させた統合的体系の中で、人類を活性化させる魅力的な生活空間を創造できる能力を涵養することを目的としている。そのため学科の名称を「デザイン工学科 (Department of Design Engineering and Technology)」とする。

② 授与する学位の名称

デザイン工学科は、電気電子・機械・情報の基盤的な工学科目とデザイン技法・評価技法、人間科学系の科目を体系的に配置しており、授与する学位は「学士(工学) (Bachelor of Engineering)」とする。

4. 教育課程の編成の考え方及び特色

1) 情報システム工学科

情報システム工学科は、「コンピュータ」「ネットワーク」「データサイエンス」分野の知識と技術を学ぶための科目を配置し、これらの科目は、6つの科目群、専門共通科目、ネットワーク科目、コンピュータ科目、プログラミング科目、データベース科目、データ解析科目に分類する。

それぞれに、講義、演習科目、実験科目およびアクティブラーニングのためのPBL科目を体系的に配置する。

1年次にて「ワークショップ」「デジタル回路Ⅰ」「確率・統計Ⅰ」「情報通信基礎」「微分積分学および演習Ⅰ」「線形代数Ⅰ」「基礎物理学A、B」「物理実験」「情報処理の基礎」「基礎化学」「化学・生物実験」「コンピュータリテラシー」「コンピュータプログラミングⅠ、Ⅱ、Ⅲ」の16科目を主に理工系の基礎知識を涵養するために必修科目として開講する。

2, 3年次にコンピュータ科目、ネットワーク科目、プログラミング科目、データベース科目、データ解析科目および演習科目等の区分において、「情報通信とネットワーク」「データベースシステム」「コンピュータ構成」「オペレーティングシステムⅠ」「情報化社会と法規」「C言語プログラミング」「データ構造とアルゴリズム」「情報システム工学実験Ⅰ、Ⅱ」の必修9科目を開講し、「先進コンピュータシステム」「IPネットワーク構築法」「データ形式と演習」「データベース言語SQL」「データマイニング」等の選択科目を24科目開講する。

卒業研究では、研究指導教員が情報システム工学における基本的な研究課題を設定し、その解決策を提案し、その新規性、独創性、有効性、信頼性など検証することにより高度な研究能力を涵養することを目標とする。

2) デザイン工学科

デザイン工学科は、デザイン工学の目的である「もの・サービス・空間」を創造するために必要な工学分野および人間科学分野の知識と技術を学ぶための科目を配置する。

これらの科目は、4つの科目群、すなわち、専門共通科目、デザイン手法科目、デザイン実践科目、工学専門（電気電子系、機械系、情報系）科目に分類する。それぞれに、講義、演習科目、およびアクティブラーニングのためのPBL科目を体系的に配置する。

1年次にて「ワークショップ」「微分積分学および演習Ⅰ」「線形代数Ⅰ」「基礎物理学A、B」「物理実験」「基礎化学」「化学・生物実験」「コンピュータリテラシー」「コンピュータプログラミングⅠ」「デザイン工学基礎実習」「デザイン工学概論Ⅰ」「デザイン工学概論Ⅱ」「技術日本語表現法」の14科目を主に理工系の基礎知識を涵養するために必修科目として開講する。

2, 3年次に専門共通科目、デザイン手法科目、デザイン実践科目、工学専門科目（電気電子系、機械系、情報系）等の区分において、「デザイン工学PBL-A、B」「デザイン工学プロジェクトA、B」「回路基礎」「材料力学」「コンピュータプログラミングⅡ」「デジタル信号処理」「デザインのための認知科学」「デザインのための社会科学」の必修10科目を開講し、「人間中心設計」「ユーザインタフェース」「社会・認知心理学」「視覚デザイン基礎」「環境工学概論」等の選択科目を39科目開講する。

卒業研究については、研究指導教員がデザイン工学に関する具体的な研究課題を設定し、調査研究に加え、デザイン工学としての解決策の提案とその実証評価を行い、結論を導き出す。前期終了時に中間発表会、後期終了時に成果発表会を行い、デザイン工学の学びの集大成として、技術者・研究者として活躍するための総合的な基礎を身につけることを目標とする。

3) 共通教育

東京電機大学の卒業生として、最低限備えておくべき理工学の基礎教育を行うとともに、建学の精神及び教育研究の理念を具現化するため、技術者として倫理・素養を身につけ、さらに社会的要請であるグローバル化に対応した基本的な教育内容を含めた共通教育を行う。

共通教育を実施する分野として、『人間科学』（「ジェネリックスキル・キャリア」「人間理解」「社会理解」「スポーツ・健康」「技術者教養」「グローバル教養」）、『工学基礎』（「ワークショップ」「数学」「自然科学(物理、化学・生物、その他)」「情報」）及び『英語』を設定し、専門教育を学ぶに必要とされる最低学力を確保する。

① 人間科学

人間科学分野の教育課程は、専門的な科学技術者が、同時にまた一人のよき社会人として、多様な人々と共に、よりよい社会を築き上げていくために必要なスキルと知識を身につけ、且つ、十分に運用できる能力を涵養することを基本的な考え方としている。また、学生の興味関心に応じて科目を選択できるように配慮している。そのため、1年次での導入科目と、一定の知識を得た後に展開される2年次配当の「人間科学プロジェクト」以外では、年次配当はしていない。以下、科目区分ごとに四つに分けて記載する。

(1) 1年次においては、まず大学での学びに必要な基礎的能力を涵養することに配慮する。

つまり、学ぶ意識を高く持ち、自ら課題を発見し、主体的にその課題に取り組む姿勢を

養うこと、およびコミュニケーションスキルを高めることである。この能力の涵養のためには、学生自身による自発的で積極的な授業への参加が必要となる。また、専門的な技術者としてのキャリア意識を高めることも早期から必要である。この目的のために、アクティブラーニングを併用した科目群として「ジェネリックスキル・キャリア」科目群を編成する。

- (2) 一人のよき社会人として社会の中で活躍できるためには、社会人としての健全な常識、共通に求められる知識や思考法、人間としての在り方や生き方に関する深い洞察、そして現実を正しく理解する能力などが必要である。さらに、社会人として十全に活躍できるためには自己管理能力も必要である。このような、幅広い視野から自己の位置づけができるようにするために、「人間理解」「社会理解」「スポーツ・健康」科目群を編成する。
- (3) 現代の科学技術者には、社会における科学技術の役割についての十分な認識が必要である。その認識を深めるためには、現代社会の中で科学技術者としての自己の役割や在り方がどのようなものかをよく理解し、そこで求められる専門家としての高い倫理性が涵養されなければならない。この目的のために、科学技術の歴史、その経済的、政治的な意味、求められる倫理的な責任などについて、自分の専門分野を越えて認識するための科目群として、「技術者教養」科目群を編成する。
- (4) 今後一層進展するグローバル化に対しては、外国語の修得ももちろんであるが、諸外国のさまざまな文化に対する理解、あるいは科学技術者としては、全地球規模で進展する環境問題や世界的情勢の変化などについても対応できるだけの視野が必要である。この目的のために、「グローバル教養」科目群を編成する。

以上、人間科学分野における科目群の編成は、学生の主体性を重視しつつ、専門的な科学技術者が社会の中で活躍できるように必要な一般的な知の基盤を提供しているところに、その特色がある。

② 工学基礎 「ワークショップ」

ワークショップは、ものづくりの楽しさと困難さを体感し、ものづくりに必要な基礎知識・技能を身に付けることを目標とし、専門科目の導入課程の一つに位置付ける。

本学卒業生として必要な工学基礎知識を修得させるための共通教育の実現のため、敢えて1つの分野として設定する。

科目の内容等の設定については、各学科の裁量により決定する。

③ 工学基礎 「数学」

科学技術者として必要不可欠な基礎的数学を理解させるために、工学基礎科目における数学では、1年次前期に「微分積分学および演習Ⅰ」、「線形代数学Ⅰ」の2科目を必修科目として開講する。「微分積分学および演習Ⅰ」では、1変換関数の微分積分について講義と演習を行う。微分積分の計算の意義を知って理工学の基礎としての微分積分を応用できる力を修得させる。「線形代数学Ⅰ」では、空間における直線や平面の方程式、内積および外積の計算を習熟させるとともに、理工系の多くの分野の基礎をなしている連立一次方程式の解法を行列の基本変形を用いて修得させる。

④ 工学基礎 「自然科学(物理)」

工学基礎科目(自然科学)における物理では、専門科目を履修する上で必要な基礎知識の修得及び能動的な学習姿勢の涵養のため、前者に対しては主として講義形式の「基礎物理学」、「自然科学概論A」、「自然科学概論B」、後者に対しては「物理実験」を開講する。

⑤ 工学基礎 「自然科学(化学・生物)」

工学基礎科目(自然科学)における化学・生物では、専門科目を履修する上で必要な基礎知識の修得及び能動的な学習姿勢の涵養のため、前者に対しては主として講義形式の「基礎化学」、「自然科学概論E」、後者に対しては「化学・生物実験」を開講する。

⑥ 工学基礎 「自然科学(その他(自然科学概論))」

自然科学概論は、本学に入学する全ての学生に求められる自然科学の基礎的な素養を涵養することを目的とし、本学の学生に求められるミニマムエッセンスの科学的知識を取扱う科目である。

自然科学概論は、AからFの6科目から構成し、それぞれ電気系、機械系、情報系、バイオ系、材料科学系、デザイン系という自然科学および工業技術分野の基礎的な知識の修得を目標とする。

自然科学や科学技術の有用性や面白さに触れ、本学での科学技術教育への学習動機を高め、将来の科学技術者としての自身のキャリアイメージを膨らませることなど、学生時代の主体的な学びへのスタートに位置付く科目として設計している。

⑦ 工学基礎 「情報」

工学基礎科目における「情報」は、本学における専門教育を学ぶに必要とされる、「情報」に関する最低学力を確保することを目標とし、「コンピュータリテラシー」及び「コンピュータプログラミングI」の2科目を開講する。

コンピュータ(情報端末)とインターネットを安全に活用できる能力を身に付けるとともに、情報端末を活用しながら、与えられた仕様を満足するプログラムを白紙の状態から完成できる能力を身に付けることを目標とする。

⑧ 英語

英語科目では、グローバル社会における英語によるコミュニケーション能力を育成すると共に、多言語・多文化を理解しようとする態度を涵養するためのカリキュラムを編成している。

具体的には、英語の習熟度別のクラス編成で4技能の向上を目指した基幹科目と、資格試験・大学院入試などへの対策や英語論文の作成など将来のニーズに即応した発展科目を開講する。

将来、自立した英語学習を継続し、様々なツールを活用しながら国際社会で広く活躍できる人材を養成することを目標とする。

5. 教員組織の編成の考え方及び特色

1) 情報システム工学科

情報システム工学科は、新しい時代の高度な情報システムを構築・運用する能力を有する専門技術者を育成することが目的であるため、関係する専門領域をカバーする教員で構成されている。

情報システム工学科の専任教員は14人(教授11人、准教授2人、講師1人)を予定しており、所属教員の専門分野は、コンピュータ分野(教授2人)、ネットワーク分野(教授2人、講師1人)、サイバーセキュリティ分野(教授1人)、ソフトウェア分野(教授2人、准教授1人)、組み込みシステム分野(教授1人)、データベース分野(教授2人)、データサイエンス分野(教授1人)、情報分野(准教授1人)である。

完成年度における教員の年齢構成は、教授は「40～49歳」1人、「50～59歳」4人、「60～64歳」2人、「65～69歳」4人である。准教授は「50～59歳」2人、講師は「50～59歳」1人となっており、いずれも特定の年齢層に偏らない均衡の取れた年齢構成となっている。

なお、本学の定年は、「定年規程」(資料1)により、教育職員は65歳と規定している。

2) デザイン工学科

デザイン工学科は、情報・電気・機械などの工学領域を基盤に人間科学領域を融合させた統合的体系の中で人類を活性化させる魅力的な生活空間の創造に必要な「もの・サービス・空間」をデザインし具現化する工学分野、およびデザイン・メディア分野の学問の教育・研究を行うことを期待されているため、関係する専門領域をカバーする教員で構成されている。

デザイン工学科の専任教員は11人(教授9人、准教授1人、講師1人)を予定しており、所属教員の専門分野は、デザイン・メディア分野(教授5人)、工学分野(教授3人、准教授1人、講師1人)、情報分野(教授1人)である。

完成年度における教員の年齢構成は、教授は「50～59歳」4人、「60～64歳」2人、「65～69歳」2人、「70歳以上」1人である。准教授は「40～49歳」1人、講師は「50～59歳」1人となっ

おり、いずれも特定の年齢層に偏らない均衡の取れた年齢構成となっている。

なお、本学の定年は、「定年規程」(資料1)により、教育職員は65歳と規定している。

6. 教育方法、履修指導方法及び卒業要件

1) 情報システム工学科

① 教育方法(授業方法、受講生数及び配当年次)

本学科においては、「基礎的で、幅広い知識」や「専門的で深い知識」を身に付ける科目には講義を中心とした授業形態を採用する。さらに、技術・技能を身に付ける科目には演習を加える授業形態も採用する。修得した知識や技術・技能の応用力を身に付ける科目には、実験・実習を授業形態として採用する。

受講生数については、授業形態や科目の内容に応じて、効果的な人数を設定する。目安として、実験・実習科目と、専門的な科目の基礎となる「専門共通科目とプログラミング科目」の多くでクラス分割をすることで40人～70人とする。他の科目に関しては、教育研究設備に応じて人数を設定するため、特に目安は定めない。また、授業形態や科目の内容により、補助員(ステューデント・アシスタントやティーチング・アシスタント)を付け、学生の理解を助ける。

配当年次については、基礎的な科目から専門的な科目へと体系的な履修ができるように設定している。さらに、カリキュラムマップと履修モデルなどをもとに、科目間の関係、履修順序、必修科目や選択科目を考慮している。

② 履修指導方法

入学時には、進路を確定している学生と、進路を検討している学生がおり、双方の学生に対応するために、新入時のオリエンテーション、専門的な科目のガイダンス、研究室の紹介、キャリア教育などを行う。学年が進むに従って、学生の進路が明確になるように支援する。

各セメスターの履修登録の前には、学生に対してGPAをもとに履修指導を行う。

履修指導では、学生アドバイザーによる学生の個別の進路の相談と指導を実施する。また、進路に沿った履修モデルを用意し、体系的に履修し、学修できるように指導する。

③ 卒業要件

情報システム工学科においては、4年以上在籍し、履修要件に従い124単位以上を修得したものを卒業と認定する。ただし、3年以上在学した者で本大学の定める単位を優秀な成績で修得したと認められる場合は、卒業認定する。

各科目区分の設定条件は、共通教育科目44単位(人間科学科目16単位、ワークショップ2単位、数学6単位、自然科学8単位、情報4単位、英語8単位)以上、専門教育科目76単位以上、任意選択科目4単位を修得することとする。

④ 履修モデル

情報システム工学科における典型的な履修モデルは資料2のとおり

2) デザイン工学科

① 教育方法(授業方法、受講生数及び配当年次)

デザイン工学科においては、デザイン工学の目的である「もの・サービス・空間」を創造するために必要な工学分野および人間科学分野の知識と技術を学ぶための科目を配置する。これらの科目は、(1)専門共通科目群、(2)デザイン手法科目群、(3)デザイン実践科目群、(4)工学専門(電気電子系、機械系、情報系)科目群に分類される。これらの科目については、知識を身に付ける講義を中心とした授業形態、および、課題解決型学修(PBL科目)を取り入れた少人数による授業形態を採用する。これによって、デザイン工学の学修に必要な、理工系の幅広い知識を持つと共に、デザイン工学分野の新しい技法を獲得できるようにする。

受講生数については、授業の内容や授業形態に応じて、より効果的な人数を設定する。目安としては、講義科目は50名～110名、演習科目は20名～60名とする。アクティブラーニングのための科目では、1年次の「ワークショップ」では5～6名の少人数グループで構成し教員3名を配

置する。2年次のProblem Based Learning 形式「デザイン工学PBL」及び3年次のプロジェクト科目「デザイン工学プロジェクト」では20～30名で構成する。

配当年次については、基本から基幹への体系的な学修ができるように設定している。

また、カリキュラムマップ、履修モデルをもとに、科目間の関係や履修順序にも配慮して配当年次を決定している。

② 履修指導方法

入学時に既に進路が確定している学生と、まだ決まっていない学生の双方に対処するため、新入時のガイダンス、年次が進むに従って学修する専門分野に触れる「デザイン工学概論」を1年次に配当することによって、専門分野の選択と進路決定への十分な指針・情報を与える。

各セメスターにおける履修登録前に、学生アドバイザーによる履修指導を行い、学生の個別の進路決定の相談・指導を実施する。人材の育成及び卒業後の進路に沿った履修モデルを用意し、学生が体系的に履修し、学習できるように指導する。

なお、成績に関してはGPAをもとに指導を行う。典型的な履修モデルは④で示す。

③ 卒業要件

デザイン工学科においては、4年以上在籍し、履修要件に従い124単位以上を修得したものを卒業と認定する。ただし、3年以上在学した者で本大学の定める単位を優秀な成績で修得したと認められる場合は、卒業認定する。

各科目区分の設定条件は、共通教育科目44単位（人間科学科目16単位、ワークショップ2単位、数学6単位、自然科学8単位、情報4単位、英語8単位）以上、専門教育科目76単位以上、任意選択科目4単位を修得することとする。

④ 履修モデル

デザイン工学科における典型的な履修モデルは資料3のとおり

7. 施設、設備等の整備計画

① 校地、運動場の整備計画

システムデザイン工学部が利用する本学のキャンパスは、東京都足立区千住旭町に位置し、現在、校地面積約 40,135 m²を有する東京千住キャンパス（システムデザイン工学部・工学部・工学部第二部・未来科学部・工学研究科・未来科学研究科・先端科学技術研究科）に加え、東京千住キャンパスより約 45 分で移動可能な千葉県印西市武西学園台に位置し、現在、校地面積約 205,058 m²を有する千葉ニュータウンキャンパス（システムデザイン工学部・工学部・工学部第二部・未来科学部・情報環境学部・情報環境学研究科・先端科学技術研究科）も利用することから、学生の休息その他の利用のための適当な空地を含む十分な校地面積が確保されており、大学教育に相応しい環境を整えている。

東京千住キャンパスでは、学生の休息その他の利用のための適当な空地として、地上屋外に各々 1,000 m²内外のイベントプラザ、キャンパスプラザ、フォレストプラザの3つの広場及び東西の公道に面して緑地帯を設けるとともに、1号館6階及び2号館5階には屋上庭園を設置し、各々ベンチ等を設置している。

千葉ニュータウンキャンパスについては、広大な校地中央の人工池を中心に各建物が配置されており、建物間を結ぶ構内通路の要所にベンチ等を設けている。

運動場については、東京千住キャンパスに運動場用地約 7,918 m²の千住東グラウンドを設置し、テニスコート3面、フットサルコート2面を主体とする砂入人工芝の運動場をメインに舗装された多目的コートも含め、正課の授業及び学生の課外活動の場として活用している。

また、野球やサッカー等大面積を要する競技については、東京千住キャンパスの校地面積内で設置することが困難なため、千葉ニュータウンキャンパスの運動場用地約 40,046 m²に設置された野球場、サッカー場等を利用している。

東京千住キャンパスから千葉ニュータウンキャンパスへの移動手段は、鉄道と徒歩による方法で

2ルートあり、徒歩を含めた移動時間は、京成線(京成関屋駅)・北総線(千葉ニュータウン中央駅)のルート、JR常磐線(北千住駅)・新京成線(新鎌ヶ谷駅)・北総線(千葉ニュータウン中央駅)のルートの双方とも約45分であり、適当な位置関係にある。

② 校舎等施設の整備計画

東京千住キャンパスは、現在、1号館から4号館及び別館の計5棟の校舎(延面積約78,457㎡)に講義室58室、演習室13室、実験実習室80室、情報処理学習施設6室の他、図書館、学長室、会議室、事務室、健康相談室、学生自習室、学生食堂、学生ラウンジなどを備えており工学部・工学部第二部・未来科学部・工学研究科・未来科学研究科・先端科学技術研究科が利用している。

システムデザイン工学部は、既存の情報環境学部の収容定員を基に、既存の工学部・未来科学部と共に改組転換し東京千住キャンパスに設置するため、システムデザイン工学部の専用施設となる教員研究室、実験実習室他を収容するとともに、収容定員増に伴いキャンパス共用として必要となる施設(講義室、学生自習室、学生ラウンジ他)の拡充のため、平成29年1月末日完成・引渡予定の新校舎(5号館、延面積約33,101㎡)を整備しており、平成29年4月には、既存5棟の校舎と合わせ6棟の校舎(延面積約111,557㎡)を運用する予定としている。

新たに整備する5号館は、地上12階、地下1階建てで、システムデザイン工学部(情報システム工学科、デザイン工学科)の専用施設として、専任教員研究室(約25㎡)26室、専用研究室(約50㎡)25室、共同研究室(約60㎡)3室、専用実験実習室12室、専用ゼミ室4室、事務室、等を整備し、学部専用面積は約4,415㎡となり、教育上必要な施設を十二分に有することとなる。

また、5号館で整備するキャンパス共用の講義室は、一般の講義室が13室、防音を施した講義室が3室、3連続として運用可能な講義室が3室、少人数教育向の講義室が7室の計26室となり、既存の講義室58室と合わせて計84室へと増加し、キャンパスの利用計画における教育研究上の支障はないものとする。

③ 図書等の資料及図書館の整備計画

総合メディアセンターは、「知の集積地」としての役割を担うべく図書をはじめコンピュータ、ネットワーク、視聴覚機器の各種メディア等の学園全体の情報資源の活用促進を図り、学術資料の急速な電子化への対応も迅速に行い、利用者へ様々な資料を提供している。あらゆる情報環境を使いこなし、変化と調和を自己の糧として課題解決能力の高い技術者を育てるべく、基礎的な情報探索能力の向上を支援することを基本方針としており、教育・研究活動に必要な不可欠な資料を体系的に収集するため、カリキュラムや研究動向に注目し資料を選定している。

東京千住キャンパスは、教室棟である2号館1階2階に図書館の3つのゾーン(リーディングゾーン・ラーニングゾーン・メディアゾーン)、4階にPC教室があるITゾーンを用意し、その日の目的に適した学修環境の場を選択できるようになっている。図書館には、全キャンパスで約21万冊の蔵書があり、他キャンパスの資料の取り寄せも可能としている。電子書籍として約48,000タイトル、電子ジャーナルとして合計27パッケージ約8,000誌の電子ジャーナルを契約し、学内のネットワーク環境から利用可能としている。

電子ジャーナルについては、普及当初から本学の基礎的資料であるIEEE関連の電子ジャーナル『IEL Online』契約を開始し、年々変化していく雑誌契約形態へも追随し、利便性を重視しながら主に洋雑誌『ACM Digital Library』やシリーズ物の電子書籍を含む『SpringerLink』の電子化を推進している。和雑誌についても『日経BP記事検索サービス』や『電子情報通信学会論文誌』などを電子購読へ移行している。

データベースについても、文献情報検索として有用な『Web of Science』、『SCOPUS』、『JDreamIII』を整備し、研究支援を行っている。また、新聞記事データベースの充実も図っており、朝日新聞記事データベース『聞蔵IIビジュアル』やスマホ対応の『聞蔵IIスマホ版』、日経各紙や企業検索が可能な『日経テレコン』、時事通信社の『JIJI-Web』等を提供し、レポート作成や就職活動の支援も行っている。

座席数は、全キャンパスで約1,400席を設置し、システムデザイン工学部を開設する東京千住キャンパスでは約740席保有し、完成年度の学生収容定員の約15%の学修環境を実現している。また、グループ・ディスカッションやグループ・ワークを多彩に取り入れた科目に対応し、社会で役立つ力である「前に踏み出す力」「考え抜く力」「チームで働く力」を育成する環境として、可動式の什器・プロジェクタ・ホワイトボードが利用可能なラーニングコモンズエリアやグループスタディエリアを設置する一方、静粛閲覧エリアに個人席104席を設け、集中して個人学修に取り組むために適した環境にも配慮している。さらに、平成29年4月の新棟の供用開始に併せ、その一画に図書館スペースとして新たにラーニングコモンズエリアを増設予定であり、講習会を含む図書館の機能の充実も図ることを検討している。

8. 入学者選抜の概要

① 入学者選抜方法

システムデザイン工学部は、本学の建学の精神「実学尊重」と教育・研究理念「技術は人なり」に基づき、「社会環境の変化と科学技術の革新に対応でき、グローバルな環境で社会が真に必要とするイノベーションを引き起こせる専門技術者を育成する」という本学部の教育理念を十分に理解し、本学部を志望する理由が明確であり、本学部で学ぶにふさわしい基礎学力と資質を有している学生を受け入れる。

システムデザイン工学部に設置する各学科の入学者受入方針（アドミッションポリシー）は、次のとおりである。

【情報システム工学科】

情報システム工学科は、情報システム技術に関する先進的な知識と高度なプログラミングスキルを修得し、新しい時代の高度な情報システムの創成を目指す人材の育成を目的としています。

この理念に共感し、コンピュータ・ネットワーク・データサイエンスに関して強い関心を有し、情報システム分野で活躍したいと考えている人材を受け入れます。

【デザイン工学科】

デザイン工学科は、情報・電気・機械などの工学領域を基盤に人間・社会科学領域の知識を融合させた統合的体系の中で、人類の魅力的な生活空間の創造に必要な「もの・サービス・空間」をデザインできる人材の育成を目的としています。

この理念に共感し、工学と人間・社会科学の融合によるデザインに関して強い関心を有し、デザイン工学分野で活躍したいと考えている人材を受け入れます。

上記方針に基づき、以下の入学者選抜制度を通して、多様な能力を持った人材を受け入れる。一般入学試験と推薦入学試験の募集定員は、学生の多様性を確保するために、おおよそ6:4の割合で設定している。

ア 一般入学試験

本学の建学の精神である「実学尊重」と教育・研究理念である「技術は人なり」を理解し、高等学校卒業時において基礎的な学力を確実に身につけている人材を受け入れる。

一般入学試験では、数学と英語の2科目を必須とし、物理、化学、国語から1科目を選択する学力試験を実施する。さらに、幅広い学力を備えた人材を受け入れるために、大学入試センター試験の結果のみを用いる選抜入試として、「3教科方式」（数学、英語、理科）と「4教科方式」（数学、英語、理科、国語）の2方式で受験可能な大学入試センター利用入試を実施する。

イ 推薦入学試験

本学の建学の精神である「実学尊重」と教育・研究理念である「技術は人なり」を理解し、基礎的な学力のみならず、確たる志望動機を持ち、学習意欲に溢れた人材を受け入れる。

推薦入学試験は、基礎的な学力に加え、高等学校在学中の成績や活動歴、公的資格や社会活

動経験等を総合的に評価するため、提出書類及び小論文（公募制推薦入試は小論文の代わりに数学試験）、個別面接を行い、適正に選抜する。

推薦入学試験は、「指定校推薦入試」「公募制推薦入試」「東京電機大学高等学校推薦入試」「企業依託学生入学試験（個別面接のみ）」により実施する。

ウ A0（アドミッション・オフィス）入学試験

本学を第一志望とする強い意欲があり、アドミッションポリシーに合致する人材を受け入れる。

アドミッションポリシーと出願資格を満たしている者について、書類選考（第1次選考：志望理由書、活動報告書等）、並びに個別面接やプレゼンテーション（第2次選考）を実施する。

アドミッション・オフィス入試では、学力試験だけでは計れなかった受験生の人間性や入学後の可能性を探り、今までひたむきに打ち込んできた活動経験や学習内容を、総合的かつ多面的に評価する。

エ 外国人入学試験

「外国人特別選抜入試」及び「外国政府派遣等留学生特別入試」により、本学で学ぶ意欲のある外国人留学生を積極的に受け入れる。

それぞれの出願資格を満たしている者について、「外国人特別選抜入試」では、提出書類及び日本留学試験の結果（日本語、数学、理科）、個別面接を実施し、「外国政府派遣等留学生特別入試」では、口頭試問（日本語、数学、理科）を実施して、適正に総合的な評価を行う。

② 選抜体制

各入試の可否判定は、学科会議の協議後、学部教授会の審議により適正に判定し、入試センターの確認を経て、学長が決定する。

入試実施体制は、以下の通り学長を中心として全学的に組織しており、適正かつ円滑に入試業務を遂行している。

[入試試験本部]

- ・ 入試試験本部長 学長
- ・ 入学試験副本部長 学長室長
- ・ 学部入試委員長 学部長
- ・ 入学試験本部事務局 入試センター長、入試副センター長、入試センター員

[試験場本部]

- ・ 試験場本部責任者 学部長
- ・ 試験場本部副責任者 学部事務部長
- ・ 試験場本部員 学部事務部員
- ・ 試験監督者 学部常勤専任教員

なお、入試選抜や実施方法等は、前年度の結果や入試動向を踏まえて、毎年度入試センターが企画・提案し、学部教授会、大学評議会において審議した後、学長が決定する。

9. 取得可能な資格

システムデザイン工学部に設置する各学科において取得可能な資格は次のとおりである。

1) 情報システム工学科

- ① 高等学校教諭一種免許状（情報）
 - ア 資格種別：国家資格
 - イ 取得種別：「資格」の取得
 - ウ 要件：卒業要件単位に含まれる科目のほか、教職関連科目の履修が必要

2) デザイン工学科

- ① 中学校教諭一種免許状（技術）
 - ア 資格種別：国家資格

- イ 取得種別：「資格」の取得
- ウ 要件：卒業要件単位に含まれる科目のほか、教職関連科目の履修が必要
- ② 高等学校教諭一種免許状（工業）
 - ア 資格種別：国家資格
 - イ 取得種別：「資格」の取得
 - ウ 要件：卒業要件単位に含まれる科目のほか、教職関連科目の履修が必要

10. 実習の具体的計画

① 実習先の確保の状況

本学学生の教育実習に係る実習先については、毎年、東京都等の教育委員会への依頼を中心に実習校を決定している(資料4「東京都公立学校教育実習実施承諾書」)。他に実習生の出身校に対し、大学から受入れの依頼を行い実習校を決定している。

なお、システムデザイン工学部は、既存の情報環境学部を改組転換して設置することから、参考として、情報環境学部の学生が過去3年間(25～27年度)に実習を行った中学校・高等学校について資料5に示す。

② 実習先との契約内容

特に、実習先との契約書等の締結は行っていない。

③ 実習水準の確保の方策

教育実習の受講資格を以下のとおり定め、実習の目的と意義、実習生としてのあり方、その他実習前に準備しておくべき事項を十分に理解させ、教育実習に必要な知識を広く修得させるしくみを整えている。これにより、教育実習の水準を確保するとともに、実習に取り組む学生の学習意欲や姿勢の向上を図っている。

- (1) 卒業後、教員として就職することを志望している者。
- (2) 以下に掲げる科目を履修済みであること
 - 「日本国憲法：2単位」「体育実技：2単位」「各教科教育法：4又は8単位」「教職入門：2単位」「教育学概論：2単位」「教育心理学：2単位」「生徒・進路指導論：2単位」および各教科関連科目の8割程度単位取得済みの者。3年後期に、教育実習適正検査を実施し、単位取得状況を精査の上で、面談により最終的な教育実習の受講者を決定している。
- (3) 教育実習事前事後指導（教育実習セミナー）を履修している者。
- (4) 教職課程履修手続きおよび教育実習履修申し込みの手続きを完了している者。

また、教育実習(教職課程)に関して連絡調整を行う委員会として「教職課程小委員会」を組織し、実習および実習指導のあり方や進め方について継続的に協議し、そこで共有された課題等を踏まえて実習の改善を図っている。

④ 実習先との連携体制

教育実習希望者は、教職担当教員より実習に対する心構え等の事前指導終了後、実習生自ら実習校を訪問して、「実習日誌」「評価表」「出勤簿」等の資料を持参するとともに、教育実習の目的を伝え、指導等の依頼を行う。

実習期間中は、教職課程担当教員が実習校を訪問して、研究授業の観察、授業反省会への出席等を行う巡回指導を実施することから、教職課程担当教員と学生との間では、メール・電話等を活用した連携体制が構築されている。

また、教職課程担当教員は、巡回指導において、実習校の校長や指導担当教諭等と学生の実習状況等について協議する機会を持つことから、実習校と教職課程担当教員との連携体制は緊密に保たれている。

なお、実習校との事務的な連絡の窓口としては、学部事務部が行うこととしており、事務処理に係る連携体制も確立している。

⑤ 実習前の準備状況（感染予防対策・保険等の加入状況）

実習前の準備として、特に次の事項について厳密な対応をはかっている。

- ・全実習生の健康診断の受診
- ・全実習生の実習保険の加入（全実習期間を対象）
- ・全実習生に対して個人情報保護の重要性に関する講義（「教育実習セミナー」）

⑥ 事前・事後における指導計画

事前指導では、講義形式による概略説明、ビデオによる授業観察、模擬授業演習、グループ討議形式の演習によって、教育技術の修得、及び教育に対する理解を深める。

教育実習期間中は、教職課程担当教員が教育実習校に出向き、研究授業の観察、教育実習校の指導担当教諭との授業反省会への出席などの巡回指導を実施している。また、東京電機大学 教職課程編「東京電機大学 教育実習日誌」を実習生が毎日記載することによって、自らの実習を振り返る機会を提供すると共に、指導担当教諭からの助言を毎日頂いている。

事後指導においては、現場実習での様々な体験を反省・整理して、ひとまとまりの経験へと総括し、実習から得たものを確認するとともに、今後取り組み続けるべき課題を明確に認識する作業を行い、教育実習関連の総仕上げを行う。上記の内容の定着を図るために、履修者を少人数のクラスに分けた上で、教職課程専任の教員が解説・指導を行う。

⑦ 教員及び助手の配置並びに巡回指導計画

教職課程担当教員として5名(教授2名、准教授3名)を配置している。

教育実習期間中は、教職課程担当教員が教育実習校に出向き、研究授業の観察、教育実習校の指導担当教諭との授業反省会への出席などの巡回指導を実施している。

また、巡回指導計画等は、教職課程に関して連絡調整を行う委員会として設置する「教職課程小委員会」において協議・検討を行っている。

⑧ 実習施設における指導者の配置計画

実習施設に本学からの指導者の配置は行っていない。

なお、実習期間中は、教職課程担当教員が実習校を訪問して、研究授業の観察、授業反省会への出席等を行う巡回指導を実施している。

⑨ 成績評価体制及び単位認定方法

成績評価については、実習先の学校長の評価を基礎として、「実習日誌」の記述、及び教職課程担当教員の観察等を踏まえ、以下の内容をもとに総合的に評価する。

- (1) 実習先の評価
- (2) 実習日誌の内容
- (3) 事後報告書の内容
- (4) 実習及び事前・事後指導の出席状況

11. 管理運営

平成27年4月の学校教育法改正に伴い、学長権限に鑑みた大学の意思決定機関として、同年4月に新たに「大学評議会」を設置した。学校教育法改正以前は、協議機関として「学部長会」を設置し、「学部長会」において全学部等調整を行った後、教授会に付議し決定していく手続きであったが、平成27年4月より「学部長会」を「大学評議会」と「大学調整連絡会議」の2つの機関に分けて設置し、「大学調整連絡会議」で全学部等調整を行った後、教授会に意見を聴取し、その後大学評議会で決定する手続きへと変更した。

① 大学評議会

大学評議会は、大学校務全般にわたる重要事項を審議し、大学校務執行の推進・管理を行う。構成員及び審議事項は次のとおり。

[構成員]

学長、理事若干名、副学長、学部長、研究科委員長、その他学長が必要と認めた者

[審議事項]

評議会は、学長の決定に係る次の事項を審議する。

- (1) 教育研究、社会貢献に関する将来計画、事業計画
- (2) 教育研究、社会貢献に関する評価に関する重要事項
- (3) 教育に関する次の重要事項
 - ア 教育課程の基本方針
 - イ 学生厚生補導の重要事項
 - ウ その他教育に関する重要事項
- (4) 研究、社会貢献に関する次の重要事項
 - ア 研究の大型事業（補助金）に関する事項
 - イ 研究、社会貢献の運営に関する重要事項
 - ウ その他研究、社会貢献に関する重要事項
- (5) 管理運営に関する次の重要事項
 - ア 大学院学則、大学学則、研究科規則、学部規則に関する事項
 - イ 教育研究組織の設置、改廃（学生定員増減含む）に関する事項
 - ウ 教員の配置（構成）に関する事項
 - エ 教員の教育研究等の業績審査に関する事項
 - オ 学長室長、学長補佐、教育改善推進室長、入試センター長、学生支援センター長、国際センター長、研究推進社会連携センター長及び総合メディアセンター長の選定に関する事項
 - カ 大学等の教育研究予算の編成並びに配分に関する事項
 - キ 国内外との大学等機関との連携に関する事項
 - ク 地域連携に関する事項
 - ケ その他管理運営に関する重要事項

② 大学調整連絡会議

大学調整連絡会議は、大学の各学部、各研究科委員会、各部署間の業務遂行を円滑に進めることを目的として、大学の各学部等、各部署間の連絡調整を行い、評議会の求めに応じ、学長等が要請した事項について協議を行う。構成員は次のとおり。

[構成員]

副学長、学部長、研究科委員長、学長室長、教育改善推進室長、入試センター長、学生支援センター長、国際センター長、総合メディアセンター長、研究推進社会連携センター長、総合研究所長、研究推進部長、産官学交流センター長、インスティテューショナル リサーチ センター長、学長補佐、総務部長

③ 教授会

東京電機大学学則に基づき、システムデザイン工学部の適正な運営のために教授会を設置し、教授、准教授をその構成員とする。原則として毎月1回開催し、議長は、教授会であらかじめ選出された2名（任期1年）が輪番で務める。構成員の過半数の出席により成立し、出席者から議長を除いた者の過半数の賛成をもって議決する。

また、次の事項につき、審議し、意見を述べる。ただし、教授への昇任に関する事項は、教授のみを構成員として審議し、意見を述べる。

- (1) 教授への昇任に関する事項
- (2) 学生の入学・卒業に関する事項
- (3) 学位授与に関する事項
- (4) 学部の教授会の意見を聴くことが必要なものとして学長が定める事項
 - ア 教育研究に関する将来計画
 - イ 教育研究組織の設置、改廃
 - ウ 教育課程の基本方針

- エ 学生の厚生補導及び賞罰に関する重要事項
- オ 国内外との大学等機関との連携、地域連携に関する事項
- カ その他教育研究に関する重要事項で、学長が教授会、研究科委員会に意見を聴くことが必要と認めた事項

- (5) 学生の進級・休学・退学等に関する事項
- (6) 教育課程及び授業に関する事項
- (7) 履修・試験・成績等に関する事項
- (8) 学生の厚生補導及び賞罰に関する事項
- (9) 学部規則の改正に関する事項
- (10) 学部長候補者の推挙に関する事項
- (11) 学科長及び系列主任等の選定に関する事項
- (12) システムデザイン工学部所属の構成員が関係する、教育改善推進室副室長、入試センター副センター長及び総合メディアセンター副センター長の選定に関する事項
- (13) 人事のうち教員の教育研究等の業績審査に関する事項
- (14) その他大学に関する事項
- (15) 大学則の改正に関する事項
- (16) 学長室長、学長補佐、教育改善推進室長、入試センター長、学生支援センター長、国際センター長、研究推進社会連携センター長及び総合メディアセンター長の選定に関する事項
- (17) その他の重要な事項
- (18) 学長及び学部長が諮問した事項

教授会の審議事項の審議を促進するために、教授会に運営委員会を常設する。また、必要に応じて運営委員会に教学・入試等に関する小委員会を設置する。

12. 自己点検・評価

① 実施方法・実施体制

本学では、教育・研究活動の現状を客観的に自ら自己点検・評価を行うことを目的として、平成4年に「東京電機大学自己評価に関する大綱」を制定し、自己点検・評価活動実施体制を整備している。

「東京電機大学自己評価に関する大綱」に基づき、各学部、各研究科、各部署等の機関において自己点検・評価活動を実施し、原則として毎年度それをまとめた「自己点検・評価報告書」を作成し、学長を委員長とする「東京電機大学自己評価総合委員会」において、総合的な点検・評価を行うとともに、必要に応じて点検・見直し等を行うPDCA活動に繋げている。

さらに教育については、教育改善推進室において「東京電機大学教育改善推進室運営委員会」を設置して教育改善に係る必要な事項について審議を行うとともに、実際に教育を行っている各学部教員との連携が必要なことから、各学部教授会や各学部に設置された教育課程全般に係る改善事項等の検討を行う「教育改善推進委員会」および「FD推進小委員会」等（※学部によって名称が異なる）との連携を図りながら、教育課程全般に係る改善や質保証を図っている。

② 認証評価

平成21年度には、認証評価機関の一つである（財）大学基準協会による認証評価を受審した。

この認証評価では、同協会の定める点検・評価項目（①理念と目的、②教育研究組織、③教育研究内容・方法、④学生の受け入れ、⑤学生生活、⑥研究環境、⑦社会貢献、⑧教員組織、⑨事務組織、⑩施設・設備、⑪図書・電子媒体等、⑫管理運営、⑬財務、⑭点検・評価、⑮情報公開・説明責任）について、当該協会からの3名の評価委員により、書面審査及び各キャンパスの現地調査（授業参観・施設見学・学生インタビュー・面談調査）によって評価がなされ、その結果、7年間（平成22年～平成29年）に亘る大学基準の「適合」認定を受けるに至った。

この認定結果については、大学ホームページを通じて「大学基準協会適合認定証」、「東京電機大

学に対する大学評価（認証評価）結果」、「平成 20 年度東京電機大学自己点検・評価報告書」を広く社会へ公開しているとともに、冊子としてまとめ、学内者に配付し周知を図った。

また、内部質保証、教育の PDCA サイクルを定着させるため、7 年に一度の認証評価とは別に、産業界を含む外部学識者による「外部評価」を自ら受審している。平成 25 年 5 月には各学部・研究科に対し、大学基準協会からの「大学評価結果」の助言事項の改善状況及び「教育内容・方法・成果」に係る各学部・研究科の取り組みについて外部学識者 3 名による外部評価を実施した。

13. 情報の公開

本学では、教職員、学生、父母、卒業生等の学園関係者をはじめ広く一般に対して、大学の現況や活動について公開するため、紙媒体による刊行物として、「大学案内」（一般、受験生向け）、「TDU アニュアル・レポート」（一般・教職員向け）、「学園月報」（教職員向け）、「学苑」（父母向け）、「工学情報」（卒業生向け）、さらに各種アンケート結果と分析結果等を、それぞれ関係者に配布するとともに、ホームページによる情報発信を積極的に行っている。

ホームページでの情報公開は、法人の基本情報のみならず、以下の項目について「東京電機大学の情報公開」（URL <http://web.dendai.ac.jp/about/information/>）等として本学の活動状況を公表している。

ア 大学の教育研究上の目的に関すること

公表内容：人材の養成に関する目的及び教育研究の目的

アドレス：<http://web.dendai.ac.jp/about/information/>

東京電機大学の情報公開＞教育研究上の基礎的な情報＞学部、学科、研究所、専攻ごとの名称及び教育研究上の目的＞人材の養成に関する目的及び教育研究の目的

イ 教育研究上の基本組織に関すること

公表内容：教育及び研究の基本組織

アドレス：<http://web.dendai.ac.jp/about/information/>

東京電機大学の情報公開＞教育研究上の基礎的な情報＞学部、学科、研究所、専攻ごとの名称及び教育研究上の目的＞教育及び研究の基本組織

ウ 教員組織、教員の数並びに各教員が有する学位及び業績に関すること

公表内容：教員組織、教員の数並びに各教員が有する学位及び業績

アドレス：<http://web.dendai.ac.jp/about/information/>

東京電機大学の情報公開＞修学上の情報等＞教育組織・教員数、各教員が有する学位及び業績

エ 入学者に関する受入方針及び入学者の数、収容定員及び在学する学生の数、卒業又は修了した者の数並びに進学者数及び就職者数その他進学及び就職等の状況に関すること

公表内容：入学者受入の方針、教育課程編成・実施の方針、学位授与の方針、在籍者数・収容定員・定員充足率、卒業者数・修了者数、進学者数・就職者数

アドレス：<http://web.dendai.ac.jp/about/information/>

東京電機大学の情報公開＞修学上の情報等＞収容定員及び在籍者数＞1) 入学者受入の方針、2) 教育課程編成・実施の方針、3) 学位授与の方針、4) 在籍者数、収容定員、定員充足率、5) 卒業者数、修了者数、6) 進学者数、就職者数

オ 授業科目、授業の方法及び内容並びに年間の授業の計画に関すること

公表内容：授業科目、授業の方法及び内容並びに年間の授業の計画

アドレス：「学生ポータルサイト DENDAI-UNIPA」で公開（ログイン画面で、ゲストユーザーをクリック）

カ 学修の成果に係る評価及び卒業又は修了の認定に当たっての基準に関すること

公表内容：学修の成果に係る評価及び卒業又は修了の認定に当たっての基準

- アドレス：<http://web.dendai.ac.jp/about/information/>
東京電機大学の情報公開＞修学上の情報等＞学修の成果に係る評価及び卒業又は修了の認定に当たっての基準
- キ 校地・校舎等の施設及び設備その他の学生の教育研究環境に関すること
公表内容：校地・校舎等の施設及び設備その他の学生の教育研究環境
アドレス：<http://web.dendai.ac.jp/about/information/>
東京電機大学の情報公開＞教育研究上の基礎的な情報＞校地・校舎等の施設及び設備その他の学生の教育研究環境＞1) キャンパス別の校地・校舎・講義室・演習室等の面積・規模、2) 運動施設概要、3) 各キャンパスの講義室、演習室の面積・規模、4) 学部・研究科ごとの学生用実験・実習室の面積、5) 図書、資料の所蔵数及び受入状況、6) 図書館利用状況、7) 学生閲覧室等、8) 各 キャンパスへのアクセス
- ク 授業料、入学金その他の大学が徴収する費用に関すること
公表内容：授業料、入学金など
アドレス：<http://web.dendai.ac.jp/about/information/>
東京電機大学の情報公開＞教育研究上の基礎的な情報＞学授業料、入学金など＞東京電機大学 授業料・入学金等の学費及び受託徴収諸会費
- ケ 大学が行う学生の修学、進路選択及び心身の健康等に係る支援に関すること
公表内容：学生の修学、進路選択及び心身の健康等に係る支援
アドレス：<http://web.dendai.ac.jp/about/information/>
東京電機大学の情報公開＞修学上の情報等＞学生の修学、進路選択及び心身の健康等に係る支援＞学生相談、健康相談、就職・進路指導など
- コ その他（教育上の目的に応じ学生が修得すべき知識及び能力に関する情報、学則等各種規程、設置認可申請書、設置届出書、設置計画履行状況等報告書、自己点検・評価報告書、認証評価の結果 等）
公表内容：教育上の目的に応じ学生が修得すべき知識及び能力に関する情報
アドレス：<http://web.dendai.ac.jp/about/information/>
東京電機大学の情報公開＞修学上の情報等＞学生の修学、進路選択及び心身の健康等に係る支援＞教育上の目的に応じ学生が修得すべき知識及び能力に関する情報
公表内容：学則等各種規程
アドレス：<http://web.dendai.ac.jp/about/information/>
東京電機大学の情報公開＞その他の情報＞関係規程
公表内容：設置認可申請書、設置計画履行状況報告書
アドレス：http://web.dendai.ac.jp/about/information/index_2.html
東京電機大学の情報公開＞設置届出・履行状況報告書
公表内容：自己点検・評価活動
アドレス：<http://web.dendai.ac.jp/about/valuation/>
自己点検・評価活動＞公益財団法人大学基準協会 大学評価、学内における自己点検・評価活動

14. 教育内容等の改善を図るための組織的な研修等

本学では、教育の質保証、教育水準の向上を目指して、平成 23 年度に学長の下に全学横断な組織として「教育改善推進室」を新設した。

教育改善推進室においては、主として教育改善に向けた PDCA サイクルの創出とそれを通しての教育内容の改善のための様々な取り組みを行っており、その中の業務の一環として、「ファカルティ・

ディベロップメント（FD）の全学的推進および各学部・研究科における FD 活動の支援」を行っており、今後も継続して実施していく。

特に教職員による組織的な研修である FD については、教育改善推進室設置当初より事務職員も含めて毎年度計画的に全教職員を対象として全学横断的な FD/SD として取り組んでいる。

【今までに取り組んできた FD/SD 活動（実績）】

(1) 大学運営に関する FD 活動

- ア 大学院におけるコースワークとリサーチワークについての FD
- イ カリキュラムポリシーとカリキュラムマップについての FD
- ウ 国内外の産業界や学識者を招いての工学教育の在り方全般を問う国際シンポジウム

(2) 科目運営に関する FD 活動

- ア アクティブラーニング促進のための PBL（課題解決型学習）普及のための FD
- イ 海外の著名な大学へ教員および事務職員による視察団を送り、PBL や教員評価を始めとする海外先進事例の研究と学内普及を目指しての FD
- ウ 初年次教育の在り方に関する FD
- エ 基盤教育に関する FD（「物理学」「数学」「化学」「英語による教授法」など）
- オ カリキュラムデザインに関する FD
- カ インストラクショナル・デザインに関する FD
- キ ICT 活用に関する FD
- ク PBL による授業運営のための FD

また、本学における教育・研究に関する FD 及び啓蒙活動の一環として、教育改善推進室より高等教育に関連する時機を得たテーマを中心に定期的に「ニュースレター」を全教職員に送付し、FD/SD 活動の一環として機能している。なお、実施した FD/SD の一部については、録画してアーカイブした上で全教職員にも公開している。

15. 社会的・職業的自立に関する指導等及び体制

① 教育課程内の取り組みについて

1) 情報システム工学科

情報システム工学科では、社会的・職業的自立に関する指導等及び体制として、本学科の教育上の目的に掲げた、情報システム技術と高度なプログラミングスキルに必要な専門知識と技術を学ばせるとともに、科学技術者としての高い倫理観と、時代の変化とグローバル化に対応できる能力を涵養するために、基礎科目の充実を図り、人間科学科目において情報倫理や技術者教養科目を配当し、さらに、多くの実習演習科目および「卒業研究」を配すると共にそれらの少人数指導体制を敷いている。

本学科の教育課程において、技術者として社会的・職業的に自立するために必要な能力とそれを培うための科目群としては以下がある。

学部共通教育ジェネリックスキル・キャリア科目区分において、1年次に配当する「フレッシュマンセミナー」では、大学での勉強を進めるための基礎的知識や技能を修得し、目標に向かって主体的に学んでいく姿勢を身につけることを指導する。「文章表現法」では、大学での学修のみならず技術者として必要な論理的に考えることを通して、相手の伝えたい内容を読み取り自分の伝えたい内容を明確に記述できるように指導する。「技術者倫理」では、技術者が負っている社会的責任を自覚し、プロフェッショナルに行動できる技術者となるために、技術者倫理の基礎的考え方を学ぶとともに、将来に渡って必要な高い倫理観を醸成する。また、科学技術分野の幅広い知識を得るために、1年次に物理・化学・生物関連の実験実習を配置する。

専門教育科目群においては、座学において得た専門知識の定着とともに、実社会においてそれらを応用できる能力、さらには、新たな課題を解決するために必要な能力を養うために、2年次に「情報システム工学 PBL」、3年次に「情報システム工学実験Ⅰ、Ⅱ」「挑戦型プロジェクト」を配当

する。これらは、グループ活動を基本とし、教員の指導の下、問題解決を自発的に行う科目群である。

さらに、4年次配当の「卒業研究」では、学生を研究室に配属し、ゼミ形式の議論、実験とその解析、研究発表などを通して、実社会でも対応できる課題解決能力を身につけさせ、卒業後のキャリアに役立てる。

2) デザイン工学科

デザイン工学科では、社会的・職業的自立に関する指導等及び体制として、本学科の教育上の目的に掲げた、情報・電気・機械の工学領域を基盤に人間科学領域を融合させた統合的体系の中で、人々を活性化させる魅力的な生活空間の創造に必要な知識を学ばせるとともに、科学技術者として高い倫理観と、時代の変化とグローバル化に対応できる能力を涵養するために、基礎科目の充実を図り、人間科学科目において情報倫理や技術者教養科目を配当し、さらに、多くの実習演習科目および「卒業研究」を配すると共にそれらの少人数指導体制を敷いている。

本学科の教育課程において、技術者として社会的・職業的に自立するために必要な能力とそれを培うための科目群としては以下がある。

学部共通教育ジェネリックスキル・キャリア科目区分において、1年次に配当する「フレッシュマンセミナー」では、大学での勉強を進めるための基礎的知識や技能を修得し、目標に向かって主体的に学んでいく姿勢を身につけることを指導する。「文章表現法」では、大学での学修のみならず技術者として必要な論理的に考えることを通して、相手の伝えたい内容を読み取り自分の伝えたい内容を明確に記述できるように指導する。「技術者倫理」では、技術者が負っている社会的責任を自覚し、プロフェッショナルに行動できる技術者となるために、技術者倫理の基礎的考え方を学ぶとともに、将来に渡って必要な高い倫理観を醸成する。また、科学技術分野の幅広い知識を得るために、1年次に物理・化学・生物関連の実験実習を配置する。

専門教育科目群においては、座学において得た専門知識の定着とともに、実社会においてそれらを活用できる能力、さらには、新たな課題を解決するために必要な能力を養うために、2年次に「デザイン工学 PBL-A、B」、3年次に「デザイン工学プロジェクト A、B」を配当する。これらは、グループ活動を基本とし、教員の指導の下、問題解決を自発的に行う科目群である。

また、4年次配当の「卒業研究」では、学生を研究室に配属し、ゼミ形式の議論、実験とその解析、研究発表などを通して、実社会でも対応できる課題解決能力を身につけさせ、卒業後のキャリアに役立てる。

② 教育課程外の取り組みについて

本学における社会的・職業的自立に関する教育過程外の取組は、キャリア・ヒューマン教育として、低学年から参加できる自己分析講座やコミュニケーション講座を実施しており、それに加えて就職活動年次生には社会や仕事の理解を深めるために就職ガイダンスや仕事研究セミナーを行っている。また学生のキャリア形成のための冊子であるキャリアガイドブックを作成している。

キャリア・ヒューマン教育では、新入生オリエンテーションでキャリアに関する講演を行い、学生生活や社会での目標を考える「自己分析・目標設定セミナー」、「フレッシュマンゼミ」「在学生の先輩によるパネルディスカッション」など、多数のプログラムを開催している。また全学生対象として、社会で通用する技術を身につけるために「コミュニケーション講座」「ロジカルシンキング講座」「TOEICスコアアップ講座」「プログラミング講座」を実施している。女子学生向けには女性人事やOBを招聘し「女子学生向けキャリアセミナー」、講演会として「グローバル人材講座（OB講演会）」「著名人による講演会」、学外活動として「工場見学会」や「インターンシップ」の参加を薦めている。

3年生には就職対策講座を毎週開催している。就職ガイダンスでは「自己分析」「企業研究」「履歴書・エントリーシート対策」「面接対策」を行っている。筆記試験対策では「SPI模擬試験」を実施し、業界と仕事の説明会として本学OBや人事担当者による「仕事研究セミナー」も実施し

ている。公務員希望者には「公務員の仕事説明・試験対策講座」、労働者の権利について学ぶ「労働条件セミナー」、内定後のフォローとして「2級建築士講座」を実施している。

個別相談にも力をいれており、就職担当教職員による面談を適宜実施し、1年を通してキャリアアドバイザーのカウンセリングを受けることもできる。

就職活動支援システムとして求人検索NAV Iを導入し、求人の検索だけでなく、就職活動体験記の検索ができるようになっている。

キャリア支援に関する冊子も製作しており、低学年から将来を見据えて学生生活を送るための「Career Guide Book I・II」「就職手帳」「社会人スターティングブック」を学生に配布している。

③ 適切な体制の整備について

本学では就職担当部署の学生支援センターが中心となり、各キャンパスの事務部署や就職担当教員と連携をとりながら、学生の支援にあたっている。

学生支援センターではキャリア教育、就職ガイダンスを実施している。また各キャンパスに就職担当事務職員を配置して、学生に対する窓口相談や対応を行っている。学生支援センターには企業採用担当者との窓口としての機能もあり、企業採用担当者の協力を得ながら実施する仕事研究セミナーや求人紹介などにも繋がっている。

また各学科・学系には就職担当教員を配置しており、学生の個別相談や学科・学系別ガイダンスの実施、就職状況の把握に努めている。就職指導に関する内容は、学科学系会議で共有されている。

学生支援センターと就職担当教員は、就職会議で協議しながら学生指導にあたっている。就職会議では、就職環境の説明から支援内容の確認を行っている。各学科・学系の就職支援での成功事例の紹介など、学科・学系の垣根を超えて情報共有を行い、学生指導について検討を重ねている。

本学卒業生の団体である同窓会と大学の共催で、企業や仕事を理解するためのセミナーである「卒業生による仕事研究セミナー」も開催している。

就職システムでは「求人検索NAV I」を導入し、学生の進路希望や進路登録、学生面談の記録を共有している。

資料目次

資料 1 定年規程

資料 2 情報システム工学科 履修モデル

資料 3 デザイン工学科 履修モデル

資料 4 東京都公立学校教育実習実施承諾書

資料 5 教育実習校(情報環境学部 平成 25～27 年度)

定年規程

(規 2 第 8 号)

(準拠)

第 1 条 就業規則第 19 条の規定により本規程を定める。

(定年の意義)

第 2 条 定年とは、職員の身分を失う年齢をいう。

(定年の年齢)

第 3 条 職員の定年は、教育職員は満 65 歳、事務職員及び技術職員は満 60 歳とする。(平成 28. 4. 1 変更)

第 4 条 削除

(退職の時期)

第 5 条 職員は、定年に達した日の属する本法人の会計年度の末日をもって、その身分を失う。

付 則

- 1 本規程は、昭和 34 年 6 月 1 日から施行する。
- 2 本規程施行の日に在職する職員が男子にあつては 55 歳、女子にあつては 50 歳を超えたとき、願出により退職するときは、これを定年により退職する者とする。
- 3 本規程施行の際定年延長中の職員には、本規程を適用する。
- 4 昭和 40 年 10 月 23 日一部変更
- 5 昭和 42 年 11 月 29 日一部変更
- 6 昭和 53 年 4 月 1 日一部変更
- 7 昭和 55 年 12 月 9 日一部変更 (第 4 条削除)
- 8 昭和 63 年 4 月 1 日一部変更 (第 1 条)

付 則 (平成 13 年 5 月 15 日決定)

この改正は、平成 13 年 4 月 1 日から施行する。(第 1 条)

付 則 (平成 27 年 4 月 14 日決定)

この改正は、平成 28 年 4 月 1 日から施行する。(第 3 条)

第 3 条に定める教育職員の定年の年齢は、平成 27 年度中に満 60 歳に達する者から適用する。

情報システム工学科 履修モデル

基本分野	コンピュータ, ネットワーク			データサイエンス			
分野の概要	ビックデータの生成や伝達に必要な、インターネットなどの情報ネットワークとコンピュータシステム、及びプログラミングの原理や基本技術とその応用	必修 単位数	選択 単位数	ビックデータの蓄積や分析に必要な、データベースとデータ解析(マイニング)及びプログラミングの原理や基本技術とその応用	必修 単位数	選択 単位数	
1年	前期	微分積分学および演習I	4	微分積分学および演習I	4		
		線形代数学I	2	線形代数学I	2		
		基礎物理学AまたはB	2	基礎物理学AまたはB	2		
		コンピュータリテラシー	2	コンピュータリテラシー	2		
		ワークショップ	2	ワークショップ	2		
		情報処理の基礎	2	情報処理の基礎	2		
		コンピュータプログラミングI	2	コンピュータプログラミングI	2		
		コンピュータプログラミングII	2	コンピュータプログラミングII	2		
	後期	物理実験	1	物理実験	1		
		基礎化学	2	基礎化学	2		
		化学・生物実験	1	化学・生物実験	1		
		デジタル回路I	2	デジタル回路I	2		
		確率・統計I	2	確率・統計I	2		
		情報通信基礎	2	情報通信基礎	2		
	コンピュータプログラミングIII	4	コンピュータプログラミングIII	4			
	自然科学概論AからFいずれか1科目		2	自然科学概論AからFいずれか1科目		2	
小計		16科目	34 単位		16科目	34 単位	
2年	前期	情報通信とネットワーク	3	情報通信とネットワーク	3		
		データベースシステム	2	データベースシステム	2		
		コンピュータ構成	2	コンピュータ構成	2		
		C言語プログラミング	2	C言語プログラミング	2		
		デジタル回路II		2	離散数学		2
		離散数学		2	確率・統計II		2
	後期	オペレーティングシステムI	2	オペレーティングシステムI	2		
		データ構造とアルゴリズム	2	データ構造とアルゴリズム	2		
		IPネットワーク構築法		3	UML演習		2
		情報通信理論		2	データベース言語SQL		2
		先進コンピュータシステム		2	Rによる多変量解析		2
		UML演習		2	情報システム工学PBL		2
		情報システム工学PBL		2			
	小計		13科目	28 単位		12科目	25 単位
3年	前期	情報システム工学実験I	2	情報システム工学実験I	2		
		挑戦型プロジェクト(通年)		4	挑戦型プロジェクト(通年)		4
		分散プログラミング		2	データ形式と演習		2
		ネットワークサービス構築法		3	オブジェクト指向設計		2
		オペレーティングシステムII		2	データウェアハウス		2
		データ形式と演習		2	一般化線型モデル		2
		オブジェクト指向設計		2			
	後期	情報化社会と法規		2	情報化社会と法規		2
		情報システム工学実験II		2	情報システム工学実験II		2
		ネットワークセキュリティ		3	多言語プログラミング		2
		数値科学と数値計算		2	データマイニング		2
		多言語プログラミング		2	トランザクション処理システム		2
					オペレーションズリサーチ		2
	小計		12科目	28 単位		12科目	26 単位
4年	前期	卒業研究A(通年)	2	卒業研究A(通年)	2		
		卒業研究B(通年)		4	卒業研究B(通年)		4
		人工知能		2	マルチメディア工学		2
		先進コンピュータプログラミング		2	ソフトウェア工学		2
		組込みシステム設計		3	情報推薦システム		2
		マルチメディア工学		2	機械学習		2
		ソフトウェア工学		2			
	後期						
小計		7科目	17 単位		6科目	14 単位	

デザイン工学科 履修モデル

	デザインエンジニア (人間中心設計)	メーカーエンジニア (電気・機械系)	ICTエンジニア (情報通信系)	
	科目名	科目名	科目名	
	単位数	単位数	単位数	
1年	前期	デザイン工学基礎実習 デザイン工学概論I 微分積分学および演習I 線形代数I 基礎物理学A 基礎化学 コンピュータリテラシー 総合英語I 口語英語I (人間科学科目)	デザイン工学基礎実習 デザイン工学概論I 微分積分学および演習I 線形代数I 基礎物理学A 基礎化学 コンピュータリテラシー 総合英語I 口語英語I (人間科学科目)	デザイン工学基礎実習 デザイン工学概論I 微分積分学および演習I 線形代数I 基礎物理学A 基礎化学 コンピュータリテラシー 総合英語I 口語英語I (人間科学科目)
	後期	ワークショップ デザイン工学概論II 技術日本語表現法 (専門数学) 物理実験 化学・生物実験 コンピュータプログラミングI 自然科学概論A~F 総合英語II 口語英語II フレッシュマンセミナー (人間科学科目)	ワークショップ デザイン工学概論II 技術日本語表現法 (専門数学) 物理実験 化学・生物実験 コンピュータプログラミングI 自然科学概論A~F 総合英語II 口語英語II フレッシュマンセミナー (人間科学科目)	ワークショップ デザイン工学概論II 技術日本語表現法 (専門数学) 物理実験 化学・生物実験 コンピュータプログラミングI 自然科学概論A~F 総合英語II 口語英語II フレッシュマンセミナー (人間科学科目)
小計	22科目 40単位	22科目 40単位	22科目 40単位	
2年	前期	デザイン工学PBL-A 人間中心設計 デザインのための認知科学 視覚デザイン基礎 回路基礎 材料力学 コンピュータプログラミングII 総合英語III (人間科学科目) (人間科学科目)	デザイン工学PBL-A 人間中心設計 デザインのための認知科学 視覚デザイン基礎 回路基礎 材料力学 コンピュータプログラミングII 総合英語III (人間科学科目) (人間科学科目)	デザイン工学PBL-A 人間中心設計 デザインのための認知科学 視覚デザイン基礎 回路基礎 材料力学 コンピュータプログラミングII 総合英語III (人間科学科目) (人間科学科目)
	後期	デザイン工学PBL-B ユーザインタフェース 環境心理学 デザインのための社会科学 環境工学概論 デザインのための建築構造・構法・材 デジタル信号処理 材料と加工学 動力学 総合英語IV (人間科学科目)	デザイン工学PBL-B ユーザインタフェース デザインのための社会科学 デジタル信号処理 回路理論および演習 電磁気学および演習 アルゴリズムとデータ構造 通信とネットワーク 総合英語IV (人間科学科目)	デザイン工学PBL-B ユーザインタフェース デザインのための社会科学 デジタル信号処理 回路理論および演習 電磁気学および演習 アルゴリズムとデータ構造 通信とネットワーク 総合英語IV (人間科学科目)
小計	21科目 40単位	20科目 40単位	20科目 40単位	
3年	前期	デザイン工学プロジェクトA ユーザビリティ評価 社会・認知心理学 環境デザイン概論 コンピュータグラフィックス 音響工学 振動工学 機構・機械要素設計 英語演習A~E (人間科学科目)	デザイン工学プロジェクトA ユーザビリティ評価 環境デザイン概論 音響工学 電子回路 計測工学 振動工学 プログラム工学 データベースと情報検索 英語演習A~E (人間科学科目)	デザイン工学プロジェクトA ユーザビリティ評価 コンピュータグラフィックス インタラクショナルデザイン マルチメディア構成と演習 プログラム工学 データベースと情報検索 英語演習A~E (人間科学科目)
	後期	デザイン工学プロジェクトB 感性計測 インタラクションデザイン 言語・非言語コミュニケーション ユーザエクスペリエンス概論 プロダクト・デザイン 生体工学 制御工学 英語演習F~I (人間科学科目)	デザイン工学プロジェクトB 感性計測 ユーザエクスペリエンス概論 プロダクト・デザイン 集積回路と電子材料 論理回路 制御工学 IoT組み込みプログラミング 英語演習F~I (人間科学科目)	デザイン工学プロジェクトB インタラクションデザイン ユーザエクスペリエンス概論 サービス・デザイン VR環境デザイン 論理回路 画像情報処理 IoT組み込みプログラミング コンピュータアーキテクチャ 英語演習F~I (人間科学科目)
小計	20科目 38単位	20科目 38単位	20科目 38単位	
4年	通年	卒業研究A 卒業研究B	卒業研究A 卒業研究B	卒業研究A 卒業研究B
	小計	2科目 6単位	2科目 6単位	2科目 6単位
総計	65科目 124単位	64科目 124単位	64科目 124単位	

東京都立学校教育実習実施承諾書

27教人選第657号
平成27年11月18日

東京電機大学学長 殿

東京都教育委員会



東京都立学校教育実習実施承認書

このことについて、東京都立学校での教育実習の実施について、東京都立学校教育実習取扱要綱に基づき、下記のとおり承認します。

記

1 承認する課程の名称、免許状の種類及び免許教科

工学部

電子システム工学科

中学校教諭一種免許状	技術
高等学校教諭一種免許状	工業

応用化学科

中学校教諭一種免許状	理科
高等学校教諭一種免許状	理科

先端機械工学科

中学校教諭一種免許状	技術
高等学校教諭一種免許状	工業

システムデザイン工学部

情報システム工学科

高等学校教諭一種免許状	情報
-------------	----

デザイン工学科

中学校教諭一種免許状	技術
高等学校教諭一種免許状	工業

2 承認開始時期 平成29年4月1日

3 承認番号 第63号