
理工学部・建築都市デザイン学部・情報工学部
共通分野

教 養 科 目

体 育 科 目

外 国 語 科 目

P B L 科 目

2021年度 共通分野 教育課程表

学則第18条別表1-1① 理工学部・建築都市デザイン学部・情報工学部 教養科目・体育科目・外国語科目・PBL科目 教育課程表

○印必修科目 △印選択必修科目

区分	科目群	授業科目	必修の別	単位数	週時間数								科目ナンバリング		
					1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期			
人文学系	哲学(1)	G		2	2									00-111	
	哲学(2)	G		2		2								00-112	
	倫理学(1)			2	2									00-113	
	倫理学(2)			2		2								00-114	
	倫理学(a)			1		1								00-115	
	倫理学(b)			1		1								00-116	
	文化人類学			2		2								00-117	
	視覚芸術史(1)	G		2	2									00-118	
	視覚芸術史(2)	G		2		2								00-119	
	デザイン概論(1)	G		2			2							00-211	
	デザイン概論(2)	G		2				2						00-212	
	日本文学	G		2			2							00-213	
	日本史(1)	G		2	2									00-11A	
	日本史(2)	G		2		2								00-11B	
	西洋史(1)	G		2	2									00-11C	
	西洋史(2)	G		2		2								00-11D	
	民俗学(a)	G		1		1								00-11E	
	民俗学(b)	G		1		1								00-11F	
	宗教学	G		2	2									00-11G	
	教養科目	社会学(1a)			1	1									00-121
		社会学(1b)			1	1									00-122
		社会学(2a)			1		1								00-123
		社会学(2b)			1		1								00-124
		社会学入門(a)			1	1									00-125
		社会学入門(b)			1	1									00-126
		経済学(1a)			1	1									00-127
		経済学(1b)			1	1									00-128
		経済学(2a)			1		1								00-129
		経済学(2b)			1		1								00-12A
		日本経済論(a)	G		1					1					00-321
		日本経済論(b)	G		1					1					00-322
		政治学(1a)			1	1									00-12B
		政治学(1b)			1	1									00-12C
政治学(2a)				1		1								00-12D	
政治学(2b)				1		1								00-12E	
日本の政治(a)		G		1			1							00-221	
日本の政治(b)		G		1			1							00-222	
国際関係論(1a)		G		1	1									00-12F	
国際関係論(1b)		G		1	1									00-12G	
国際関係論(2a)		G		1		1								00-12H	
国際関係論(2b)		G		1		1								00-12I	
日本国憲法				2	2	(2)								00-12J	
法学				2	2									00-12K	
民法				2		2								00-12L	
西洋経済史		G		2	(2)	2								00-12M	
人文地理学(a)				1	1									00-12N	
人文地理学(b)			1	1									00-12O		
現代中国論	G		2		2								00-12P		

○印必修科目 △印選択必修科目

区分	科目群	授業科目	必修の別	単位数	週時間数								科目ナンバリング	
					1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期		
教養科目	人間科学系	教育学(1a)		1	1									00-131
		教育学(1b)		1	1									00-132
		教育学(2a)		1		1								00-133
		教育学(2b)		1		1								00-134
		スポーツ・健康論		2	2	(2)								00-135
		心理学(1a)		1	1									00-136
		心理学(1b)		1	1									00-137
		心理学(2a)		1		1								00-138
		心理学(2b)		1		1								00-139
		心理学概論(a)		1	1									00-13A
		心理学概論(b)		1	1									00-13B
		心理学入門		2	2									00-13C
		社会とジェンダー(a)		1		1								00-13D
		社会とジェンダー(b)		1		1								00-13E
	国際化と異文化理解(a)	G	1							1			00-331	
	国際化と異文化理解(b)	G	1							1			00-332	
	日本文化の伝承(a)	G	1		1								00-13F	
	日本文化の伝承(b)	G	1		1								00-13G	
	自然科学系	論理学(1a)		1	1									00-141
		論理学(1b)		1	1									00-142
		論理学(2a)		1		1								00-143
		論理学(2b)		1		1								00-144
		データサイエンスリテラシー(1)	※DS	1	2	(2)								00-145
		データサイエンスリテラシー(2)	※DS	1	(2)	2								00-241
	その他	ボランティア(1)		1										00-951
		ボランティア(2)		1										00-952
教養ゼミナール(1)			2	2	(2)								00-953	
教養ゼミナール(2)			2	2	(2)								00-954	
教養特別講義(1)			2	2	(2)								00-955	
教養特別講義(2)			2	2	(2)								00-956	
教養特別講義(3)			2	2	(2)								00-957	
体育科目	基礎体育(1a)		△	0.5	1								01-111	
	基礎体育(1b)		△	0.5	1								01-112	
	基礎体育(2a)		△	0.5		1							01-113	
	基礎体育(2b)		△	0.5		1							01-114	
	応用体育(1)			1			2	(2)					01-211	
	応用体育(2)			1			2	(2)					01-212	

科目ナンバリング: YY-LMD

YY:科目区分	00:教養科目		
L:レベル	1:入門	3:応用	9:その他
	2:基礎		
M:科目群	1:人文学系	3:人間科学系	5:その他
	2:社会科学系	4:自然・情報科学系	
D:識別番号			

科目ナンバリング: YY-LMD

YY:科目区分	01:体育科目	
L:レベル	1:入門	2:基礎
M:科目群	1:科目群なし	
D:識別番号		

卒業要件	教養科目	10単位	
	体育科目	1単位	右記を含むこと △選択必修科目1単位
	外国語科目	8単位*	右記を含むこと ○必修科目4単位 ※情報工学部国際コースは、12単位とする。○必修科目4単位と 「英語科目(教養)」・「英語科目(スキル)」科目群の*印の選択科目から8単位を含むこと。
	PBL科目	3単位	右記を含むこと ○必修科目3単位

G:国際化(グローバル化)に対応した教養科目
「教養科目」において、「海外の歴史と文化」「我が国の歴史と文化」に関連し、国際化(グローバル化)に対応した教養となる科目に、「G」を付している。

共通分野

共通

教養科目・体育科目・外国語科目

○印必修科目 △印選択必修科目

区分	科目群	授業科目	必修の別	単位数	週時間数								科目ナンバリング		
					1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期			
外国語科目	英語科目(スキル)	Grammar(1a)		1			1	(1)						02-213	
		Grammar(1b)		1			1	(1)						02-214	
		Grammar(2a)		1			1	(1)						02-215	
		Grammar(2b)		1			1	(1)						02-216	
		Communication Skills(1)	○	1	2										02-111
		Communication Skills(2)	○	1		2									02-113
		Reading and Writing(1a)	○	0.5	1										02-115
		Reading and Writing(1b)	○	0.5	1										02-116
		Reading and Writing(2a)	○	0.5		1									02-117
		Reading and Writing(2b)	○	0.5		1									02-118
		Basic English Training(a)		1				1	(1)						02-211
		Basic English Training(b)		1				1	(1)						02-212
		Test Taking Skills(1a)		1				1	(1)						02-217
		Test Taking Skills(1b)		1				1	(1)						02-218
		Test Taking Skills(2a)		1				1	(1)						02-219
		Test Taking Skills(2b)		1				1	(1)						02-22A
		Test Taking Skills(3a)	*	1				1	(1)						02-311
		Test Taking Skills(3b)	*	1				1	(1)						02-312
		Critical Reading(1a)		1				1	(1)						02-22B
		Critical Reading(1b)		1				1	(1)						02-22C
		Critical Reading(2a)	*	1				1	(1)						02-22D
		Critical Reading(2b)	*	1				1	(1)						02-22E
		Critical Reading(3a)	*	1				1	(1)						02-313
		Critical Reading(3b)	*	1				1	(1)						02-314
		Critical Listening(1a)		1				1	(1)						02-21F
		Critical Listening(1b)		1				1	(1)						02-21G
		Critical Listening(2a)	*	1				1	(1)						02-21H
		Critical Listening(2b)	*	1				1	(1)						02-21I
		Critical Listening(3a)	*	1				1	(1)						02-315
		Critical Listening(3b)	*	1				1	(1)						02-316
		Communication Strategies(1a)		1				1	(1)						02-21J
		Communication Strategies(1b)		1				1	(1)						02-21K
		Communication Strategies(2a)	*	1				1	(1)						02-21L
		Communication Strategies(2b)	*	1				1	(1)						02-21M
Communication Strategies(3a)	*	1				1	(1)						02-317		
Communication Strategies(3b)	*	1				1	(1)						02-318		
Academic English(1a)		1				1	(1)						02-21N		
Academic English(1b)		1				1	(1)						02-21O		
Academic English(2a)	*	1				1	(1)						02-21P		
Academic English(2b)	*	1				1	(1)						02-21Q		
Academic English(3a)	*	1				1	(1)						02-319		
Academic English(3b)	*	1				1	(1)						02-31A		

科目ナンバリング: YY-LMD

YY:科目区分 02:外国語科目

L:レベル 1:入門 3:応用 9:その他
2:基礎

M:科目群 1:英語科目(スキル) 3:共通
2:社会科学系(教養) 4:英語以外の外国語

D:識別番号

科目ナンバリング: YY-LMD

YY:科目区分 03:PBL科目

L:レベル 9:共通

M:科目群 9:共通

D:識別番号

○印必修科目 △印選択必修科目

区分	科目群	授業科目	必選の別	単位数	週時間数								科目ナンバリング		
					1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期			
外国語科目	英語科目 (教養)	Literature in English(1a)		1			1	(1)							02-221
		Literature in English(1b)		1			1	(1)							02-222
		Literature in English(2a)		1			1	(1)							02-223
		Literature in English(2b)		1			1	(1)							02-224
		Global Culture(1a)		1			1	(1)							02-225
		Global Culture(1b)		1			1	(1)							02-226
		Global Culture(2a)	*	1			1	(1)							02-227
		Global Culture(2b)	*	1			1	(1)							02-228
		Language Sciences(1a)		1			1	(1)							02-229
		Language Sciences(1b)		1			1	(1)							02-22F
		Language Sciences(2a)	*	1			1	(1)							02-22G
		Language Sciences(2b)	*	1			1	(1)							02-22H
		Global Society(1a)		1			1	(1)							02-22J
		Global Society(1b)		1			1	(1)							02-22K
		Global Society(2a)		1			1	(1)							02-22L
		Global Society(2b)		1			1	(1)							02-22M
	共通	海外・特別選抜セミナー		2	2	(2)									02-931
		外国語特別講義(1a)		1			1	(1)							02-932
		外国語特別講義(1b)		1			1	(1)							02-933
		外国語特別講義(2a)		1			1	(1)							02-934
		外国語特別講義(2b)		1			1	(1)							02-935
	英語以外の外国語科目	ドイツ語(1a)		1			1	(1)							02-241
		ドイツ語(1b)		1			1	(1)							02-242
		ドイツ語(2a)		1			1	(1)							02-243
		ドイツ語(2b)		1			1	(1)							02-244
		フランス語(1a)		1			1	(1)							02-245
		フランス語(1b)		1			1	(1)							02-246
		フランス語(2a)		1			1	(1)							02-247
		フランス語(2b)		1			1	(1)							02-248
		スペイン語(1a)		1			1	(1)							02-249
		スペイン語(1b)		1			1	(1)							02-24A
		スペイン語(2a)		1			1	(1)							02-24B
		スペイン語(2b)		1			1	(1)							02-24C
		イタリア語(1a)		1			1	(1)							02-24D
		イタリア語(1b)		1			1	(1)							02-24E
		イタリア語(2a)		1			1	(1)							02-24F
		イタリア語(2b)		1			1	(1)							02-24G
		中国語(1a)		1			1	(1)							02-24H
		中国語(1b)		1			1	(1)							02-24I
		中国語(2a)		1			1	(1)							02-24J
中国語(2b)			1			1	(1)							02-24K	
アラビア語(1a)			1			1	(1)							02-24L	
アラビア語(1b)			1			1	(1)							02-24M	
アラビア語(2a)			1			1	(1)							02-24N	
アラビア語(2b)			1			1	(1)							02-24O	
韓国語(1a)		1			1	(1)							02-24P		
韓国語(1b)		1			1	(1)							02-24Q		
韓国語(2a)		1			1	(1)							02-24R		
韓国語(2b)		1			1	(1)							02-24S		
日本語表現(a)		1			1	(1)							02-24T		
日本語表現(b)		1			1	(1)							02-24U		
PBL科目	SD PBL(1)	○	1	2										03-99A	
	SD PBL(2)	○	1		2									03-99B	
	SD PBL(3)	○	1						2					03-99C	

共通分野

共通

教養科目・体育科目・外国語科目

教養科目

1. 本学の教養科目

環境、食、家族、老いなど、現代社会には特定の専門領域だけでは解決できない複雑な課題が山積している。しかも、賛成か反対か二択を迫られることが多く、そうした場面での判断には、何より客観的、合理的に自分の頭で考える洞察力、比較力、批判力、評価力が必要となる。このような状況を踏まえれば、「教養」とは広い視野に立ち、事物を多様な視点から見ることができる複合的能力であると一先ず定義できる。その結果、以下の教養科目受講を求めたい。技術者は製品作りの過程で、営業、広報、経理など多くの部門と接触せねばならない。もちろん、技術者はこれらの部門に関し素人である。そこで、異なる専門家同士をつなぐ回路が必要となる。それが教養科目である。情報・理工学系の学生は経済学、倫理学などの履修により費用対効果、リスク・ベネフィット評価、利益相反、法令遵守の重要性などを知っておく必要がある。従って、「ものづくり」のみで終わることなく、複合的に物事を見る姿勢が望まれるわけである。卒業後を見据えた上で、文系型教養科目の履修が持つ重みを理解しよう。さらに、グローバル化が求められる中、「国際化に対応した教養科目」の区分にも目を向けてもらいたい。

2. 本学における教養科目と専門科目の関係性

教養科目の到達目標は、洞察、比較、批判、評価など多岐にわたる能力の修得にある。社会に出れば、誰もが専門領域以外の多様な問題に直面せざるをえず、そのときに必要とされるのが事物を多面的に捉える視点である。つまり、これまでに修得した知識・技能などを総合的に活用して自ら判断を下し、直面する課題を自律的に解決できるのかどうか、が問われる。さらに、異なる専門分野の者同士が一つのプロジェクトを協力しながら遂行していく場合、互いの専門の結節点を探らねばならない。この接着剤・潤滑油の役割は、総合的判断力の修得を志向する教養科目によってかなえられる。以上から、教養科目の受講とは、学生が柔軟な思考力を培って主体性を鍛え、国際性を身につけ、創造性を伸ばすことを保証するためにあると言える。

本学の教養科目は次のように位置づけられる。(a)教養科目は異なる学部・学科間の専門分野を関連付け、結びつけるツールであると同時に、新しい視野を学生に提供する。(b)専門外の視点を与えることで、社会人としての素養を学生に身につけさせる。(c)人生の幅広い指針を学生各自に考えさせる。

従って、教養科目は専門基礎科目と専門科目から成る集合体を包み込むと共に、それらのどの分野とも関連せざるをえない広域科目なのである。

3. 教養科目の全学共通化

本学では、3キャンパス開講の、ほぼすべての教養科目を履修することができる。所属キャンパスにとらわれることなく、自分の興味関心に基づき、主体的に科目を選んでもらいたい。キャンパス間の交流が進むことにも期待したい。

履修上の注意事項

- (1) 教養科目はすべて選択科目である。大半の科目は1年次から履修できる。しかし、2年次以上など受講上の条件のある科目もあるので授業内容と条件を吟味の上、各学年で2～4科目程度の科目を選択して履修する。3年次終了時までには「卒業研究(1)着手条件」/「4年次進級条件」を満たすように教養科目を修得する必要がある。
- (2) 教養ゼミナールは、名称・内容ともに担当教員の積極的な提案によって開講されている。受講者は少人数を原則とし、学科・学年を問わず履修できるので、学生同士や教員との交流も深めることができ、学生にとって極めて有意義な経験となるであろう。
- (3) 「教養ゼミナール」は4単位、「教養特別講義」は6単位まで「教養科目」区分の卒業要件として算入できる。
なお、それぞれ左記の単位数を超える同科目の単位は、卒業要件に算入できない修得単位(卒業要件非加算の特別履修)とする。
- (4) 教育職員免許状を取得しようとする者は、教養科目の「日本国憲法」を必ず履修しなければならない。
- (5) 「G」を記した「国際化(グローバル化)に対応した教養科目」とは、グローバル化が問われる現代社会の中で履修を推奨される科目のことである。つまり、オーストラリアなどへの留学の有無にかかわらず、教養人として海外の「事情・歴史・文化」は知っておくべきであり、その一方で、今後、我が国の「事情・歴史・文化」を外国人に発信することが求められる。国内または国外の共通項を取り上げる科目として、履修選択の際の参考にしてほしい。

体育科目

近代文明の急速な発展は、あらゆる面で人間の生活を便利にしている一方で、人間を動かさない方向に押しやってもいる。例えば、労働形態の変化、モータリゼーション、家庭生活の電化等により、我々は日常生活で体を動かす機会、特に「歩行」という人間が生きていくうえで必要不可欠な基本運動を少しずつ失ってきている。このことは単なる身体機能の低下にとどまらず各々の心身にも多くの歪みをもたらし、精神・神経障害、運動機能障害、循環器障害、退行性変化、更には代謝異常へと結びつく要因となっている。これらの多くは運動不足症候群とも呼ばれ、憂うべき現象をもたらしている。このような現状を踏まえ、本学での体育は、身体に関する基礎知識や身体運動の習慣を身につけることを目指している。

大学時代は自己のライフスタイルを確立する大切な時期であり、この確立の根本には健康な体が前提視されるであろう。「スポーツ・健康論（教養科目）」や「教養ゼミナール（教養科目）」を通して運動と健康や体力との関わりを認識し理解するとともに、実技（スポーツ）を通してダイナミックな喜びを実感（共感）し、人間がぶつかり合って関係を創り出す社会的能力を身につけてほしい。更には、ここでの経験が生涯にわたって健康的な生活を自律的に、しかも積極的に送っていく礎となればと願っている。

履修上の注意事項

- (1)「基礎体育(1a), (1b), (2a), (2b)」は、1年次における選択必修科目である。必ず2つ以上履修しなければならない。

基礎体育(1a), (1b)

1年次1Q, 2Qにそれぞれ開講され、バレーボール、ソフトボール、テニス、卓球の4種目があり、希望する種目を選び履修する。ただし、履修人数により開講されない種目もある。

基礎体育(2a), (2b)

1年次3Q, 4Qにそれぞれ開講され、バスケットボール、サッカー、テニス、卓球の4種目があり、希望する種目を選び半期履修する。ただし、履修人数により開講されない種目もある。

※受講にあたっては、各自室内履きを用意し、赤い靴ひもをつけること。(学内で販売)

屋外種目を選択した場合も天候により室内で授業を実施する可能性があるため全員準備すること。

- (2)「応用体育(1)(2)」は、2年次以降いずれの学年においても履修することができる全学科共通の選択科目である。授業形態としては半期ごとに行われる通常授業と、休業中に宿泊を伴って行われる集中授業がある。通常授業、集中授業関係なく履修順に「応用体育(1)」「応用体育(2)」として認定される。同じ期に(1)(2)を同時に履修することはできないので注意をすること。

応用体育 通常授業

通常授業は、バドミントン、テニス、室内球技等が開講されており、種目等の詳細については、学期始めに掲示を行う。履修制限並びに履修申請の都合上、1回目のガイダンスに必ず出席すること。

※受講にあたっては、各自室内履きを用意し、赤い靴ひもをつけること。(学内で販売)

屋外種目を選択した場合も天候により室内で授業を実施する可能性があるため全員準備すること。

応用体育 集中授業

集中授業は、夏はゴルフ、冬はスキー・スノーボードを開講している。

ゴルフは、学内での授業を3回(8月はじめ並びに9月はじめ)と2泊3日(9月上旬)の宿泊並びラウンドを行う授業となっている。経験者はもちろん、初心者でも実際のコースを体験できる授業となっている。

スキー・スノーボードは、岩手県にある安比高原スキー場にて3泊4日(2月上旬)の授業となっている。初心者から上級者まで対応しており、上達することは間違いない。希望者はSAJ(全日本スキー連盟)の級検定もできる。

※集中授業の履修に関しては、詳細を掲示するとともに申込用紙を14号館2階の体育事務・管理室前に置いておくので記入し、提出をすること。共に先着順となるため履修希望者は、早めに申し込みをすること。

外国語科目

外国語共通教育センターでは、以下のディプロマポリシーを掲げ、全キャンパス統一カリキュラム「都市大スタンダード2.0」に基づいた外国語教育を行っている。

- (1) 外国語を駆使して国際社会で積極的に活動できる人材を育成する。
- (2) 異文化を理解し尊重する姿勢を身につけ、多文化共生社会に順応するための「発想力」「表現力」「対話力」「共感力」「問題解決力」を習得した人材を育成する。
- (3) 将来のキャリアを見据えて、自律的な語学学習を計画しそれを実行できる人材を育成する。

1年次においては、英語必修科目 Reading and Writing (1)a/b, (2)a/b, および, Communication Skills (1) (2) (計4単位)を履修し、「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能の向上を目指す。英語必修科目のクラスは、入学時の基礎学力テストに基づき、4レベルで編成される。

2年次以降は、選択科目から2科目(計4単位)を履修する。選択科目は、「英語科目(スキル)」「英語科目(教養)」「英語以外の外国語科目」「共通科目」の4カテゴリで構成される。「英語科目(スキル)」は、「Critical Reading」「Communication Strategies」「Test Taking Skills」など、英語運用能力の向上を主眼とした科目を含む。「英語科目(教養)」には、「Literature in English」「Language Sciences」「Global Culture」などがあり、英語を学びながら文学、文化、現代社会等に関する幅広い教養を習得することができる。「英語以外の外国語科目」としては、中国語、韓国語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、アラビア語が開講されている。また、「共通科目」の1つである「海外・特別選抜セミナー」では、海外研修を行いながら単位取得を目指すことも可能である。

英語学習の成果を測定するために、全員を対象とした基礎学力テストを設けている。テスト結果を参考に、日々の学習成果を把握したうえで、次学年に向けて新たな目標を設定し、関心、興味に応じて自分に適した履修計画を立てることが望まれる。

語学力の向上のためには、授業での演習に積極的に参加し、予習、復習に注力することに加えて、授業で培った語学力を実際の場面で使用することも重要である。学内の外国語学習支援やメディア教材などを活用するとともに、短期研修、留学などにも挑戦し、将来のキャリアに役立ててほしい。

履修上の注意事項

- (1) 選択科目については、横浜および等々力キャンパスで開講される科目も履修できる。
- (2) 選択科目「英語科目(スキル)」「英語科目(教養)」は習熟度別で開講している。学年末の基礎学力テストを受験し、スコアを参考にして、できるだけ自分の習熟度に合った科目を選択すること。科目の設定レベルと履修希望者の習熟度に甚だしい乖離が見られる場合は、科目担当者が履修制限をすることがある。
- (3) 選択科目の履修については、科目ごとに条件が設けられている。各科目のシラバスを参照し、それに従うこと。

理工学部 理工学基礎科目

数 学 系

自然科学系

情 報 系

理工学教養系

ことづくり

2021年度 理工学基礎科目 教育課程表

○印必修科目 △印選択必修科目

科目群	授業科目	単位数	週時間数										
			1年		2年		3年		4年				
			前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
数学系	微分積分学(1a)	※MS 1	1*	(1)									
	微分積分学(1b)	※MS 1	1*	(1)									
	微分積分学(2a)	※MS 1		1	(1)								
	微分積分学(2b)	※MS 1		1	(1)								
	線形代数学(1a)	※MS 1	1	(1)									
	線形代数学(1b)	※MS 1	1	(1)									
	線形代数学(2a)	※MS 1		1	(1)								
	線形代数学(2b)	※MS 1		1	(1)								
	微分方程式論	2			2								
	ベクトル解析学	2			2								
	フーリエ解析学	2				2							
	数理統計学(a)	※MS 1			1								
	数理統計学(b)	※MS 1			1								
	代数学	2			2								
自然科学系	物理学及び演習(1)	3		4	(4)								
	物理学及び演習(2)	3		4	(4)								
	物理学(3)	2		2									
	物理学(4)	2		2									
	電磁気学基礎	2		2									
	上級力学	2		2									
	物理学実験(a)	1	2	(2)									
	物理学実験(b)	1	2	(2)									
	化学(1)	2	2										
	化学(2)	2		2									
	化学実験	2	(4)	4									
	生物学(1)	2	2※		2								
	生物学(2)	2		2※		2							
	生物学実験(a)	1	2※	(2)※	2	(2)							
	生物学実験(b)	1	2※	(2)※	2	(2)							
	地学(1)	2	2※		2								
	地学(2)	2		2※		2							
地学実験(a)	1	2※	(2)※	2	(2)								
地学実験(b)	1	2※	(2)※	2	(2)								
情報系	情報リテラシー演習(a)	0.5	1										
	情報リテラシー演習(b)	0.5	1										
	コンピュータ概論(a)	1		1									
	コンピュータ概論(b)	1		1									
	プログラミング基礎(a)	1		1									
	プログラミング基礎(b)	1		1									
	数値解析	2				2							
	AI・ビッグデータ基礎	1							2				
AI・ビッグデータ応用	1							2					
理工学教養系	技術者倫理	2			2(※1)	2(※2)	2(※3)	2(※4)					
	インターンシップ(1)	1											
	インターンシップ(2)	1											
	海外体験実習(1)	2											
	海外体験実習(2)	2											
	金属加工(製図・実習含)	2				2							
電気工学概論(実習含)	2			2									
ことづくり	ことづくり(1)	2		2									
	ことづくり(2)	2			2								
	ことづくり(3)	2				2							
	ことづくり(4)	2					2						
	ことづくり(5)	1							1				

	機械工学科	機械システム工学科	電気電子通信工学科	医用工学科	応用化学科	原子力安全工学科	自然科学科		
							自然コース	数理コース	
卒業要件	○必修科目	13単位	16単位	13単位	13単位	19単位	19単位	15単位	17単位
	△選択必修科目	△△ 1 2 か 2 か 2 単 単 位 位	△ か ら 7 単 位	△△ 1 2 か 2 か 2 単 単 位 位	△ か ら 8 単 位	△△ 1 2 か 2 か 2 単 単 位 位	△△ 1 2 か 2 か 2 単 単 位 位	△ か ら 6 単 位	△ か ら 2 単 位

○印必修科目 △印選択必修科目

科目ナンバリング	必選の別										備考	科目ナンバリング
	機械工学科	工学部	機械システム	通信工学科	電気電子	医用工学科	応用化学科	工学部	自然科学科			
									原子力安全	自然コース		
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	*週時間数2とする場合がある	10-111
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	*週時間数2とする場合がある	10-112
	○	○	△1	○	○	○	○	○	○	○		10-211
	○	○	△1	○	○	○	○	○	○	○		10-212
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		10-113
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		10-114
	○	○	△1	○	○	○	○	○	○	○		10-213
	○	○	△1	○	○	○	○	○	○	○		10-214
	△1	△	△1		△1	△1		○		○		10-311
	△1	△	△1		△1	△1		○		○		10-312
	△1	△	△1		△1	△1		○		○		10-313
	△1	△	△1		△1	△1						10-314
	△1	△	△1		△1	△1						10-315
											※自然科学科以外対象	10-316
	△2		△2	△	△2	○						10-121
	△2	○	△2	△	△2	○						10-122
	△2		△2		△2							10-221
	△2		△2		△2							10-222
	△2		○		△2							10-223
	△2		△2		△2							10-321
	○	○	○	△	○	△2	○	△				10-123
	○	○	○	△	○	△2	○	△				10-124
					△	○	○	△				10-125
					△	○	△					10-224
					○	△2	○	△				10-126
					△		△				※自然科学科対象	10-127
					△		△				※自然科学科対象	10-225
							○	△			※自然科学科対象	10-128
							○	△			※自然科学科対象	10-129
							△				※自然科学科対象	10-12A
							△				※自然科学科対象	10-226
							○	△			※自然科学科対象	10-12B
							○	△			※自然科学科対象	10-12C
	○	○	○	○	○	○	○	○				10-131
	○	○	○	○	○	○	○	○				10-132
												10-231
												10-232
		△	○	○								10-233
		△	○	○								10-234
												10-331
		△	△1								機械工学科/機械システム工学科/電気電子通信工学科のみ対象	10-235
		△	△1								機械工学科/機械システム工学科/電気電子通信工学科のみ対象	10-332
	○	○	○	○	○	○	○	○			※1自然科学科/※2応用化学科,原子力安全工学科/※3機械工学科,機械システム工学科,医用工学科/※4電気電子通信工学科	10-241
												10-941
												10-942
												10-943
												10-944
												10-341
												10-342
											機械工学科/機械システム工学科/電気電子通信工学科のみ対象	10-151
											機械工学科/機械システム工学科/電気電子通信工学科のみ対象	10-251
											機械工学科/機械システム工学科/電気電子通信工学科のみ対象	10-252
											機械工学科/機械システム工学科/電気電子通信工学科のみ対象	10-351
											機械工学科/機械システム工学科/電気電子通信工学科のみ対象	10-352

科目ナンバリング: YY-LMD

YY: 科目区分 10:理工学基礎科目

L: レベル 1: 入門 3: 応用 9: その他
2: 基礎

M: 科目群 1: 数学系 3: 情報系 5: ことづくり
2: 自然科学系 4: 理工学教養系

D: 識別番号

理工学基礎科目

理工学基礎科目は教育課程表にあるように「数学系」、「自然科学系」、「情報系」、「理工学教養系」、「ことづくり」の科目群からなり、必修科目（○）、選択必修科目（△）および選択科目（無印）から構成されている。必修科目は卒業要件を満たすために必ず修得する必要がある科目である。選択必修科目には単位修得条件が設定されているので、その条件を満たすように履修することが必要である。必修科目、選択必修科目を条件通り履修し、さらに、選択科目の履修を合わせて、理工学基礎科目として30単位修得することが卒業要件になっている。必修科目および選択必修科目は学科によって異なるので各学科の表を参照し、自らの学科を確認し、正しく履修を行うことが必要不可欠である。

数学系

数学系科目では「関数」が共通のキーワードになっている。「関数」は複数の変動する量の間の変換関係をシンプルに一つの量と見なして扱おう、というアイデアだが、その基本的な考え方を「微分積分学(1a)(1b)(2a)(2b)」で準備する。また、多数の量をひとまとめにして処理する「行列」という新しい量について「線形代数学(1a)(1b)」で習熟する。そして、「関数」「行列」という豊かな情報を含む新しい量を自由に扱うための自然な設定となる「ベクトル空間」の概念を「線形代数学(2a)(2b)」で導入する。1年次にこれらの科目で学ぶことが、その後のいろいろな専門科目のための基本的なことば・考え方になる。カントが指摘したように、すべての現象は時間と空間の中で起きる。2年次では、時間とともに変動する量が従う法則を関数の微分積分によって記述する「微分方程式論」、空間の幾何学と関数の微分積分を融合する「ベクトル解析学」、時間とともに推移する現象をその周期に着目して要素に分解し現象の核心をつかむ「フーリエ解析学」を学ぶ。これらによって現象の数理的・定量的理解が飛躍的に精密化し拡大するのである。

自然科学系

「物理学及び演習(1),(2)」は理工学の基盤科目である。これらの科目では力学の講義と演習を通じて、問題設定と解決方法に慣れ、物理学的なものの考え方と手法を自らのものにしてもらうことを目的としている。原子力安全工学科では「物理学及び演習(1),(2)」が必修科目、機械システム工学科では「物理学及び演習(2)」が必修科目であり、機械工学科・電気電子通信工学科・医用工学科・応用化学科では選択必修科目、自然科学科では選択科目である。このように学科によって科目の位置づけは異なるが、大変重要な科目である。また、物理学の学問領域は非常に広く、自らの興味、必要性に応じて履修できる選択科目が用意されており、参加型体験学習として「物理学実験」が開講されている。医用工学科・原子力安全工学科及び自然科学科（数理コース）のみが選択必修科目であり、他の学科では必修科目である。

「化学(1)」は、原子力安全工学科で必修科目である。応用化学的な科目も用意されている。さらに、生物学・生命科学および地学・地球科学に関する科目も開講されている。また、参加型体験学習として「化学実験」、「生物学実験」、「地学実験」が開講されている。応用化学科では「化学(1),(2)」「化学実験」が必修科目である。自然科学科では、コースによって異なっている。

情報系

基本的な情報技術はすべての理工学分野の基礎力に位置づけられている。そのような背景から必修科目として「情報リテラシー演習(a)(b)」が開講されている。また「プログラミング基礎(a)(b)」は電気電子通信工学科、医用工学科で必修科目に、機械システム工学科で選択必修科目になっている。その他、コンピュータの動作原理や数値解析法などを学ぶ科目も開講されている。これらの科目は、ITパスポートなどの情報処理技術者の資格取得に役立つ科目であり、将来を見据えたキャリア形成にも役立ててほしい。

理工学教養系

「理工学教養系」科目は工学技術者として備えておく必要がある教養を養う科目群である。現代では工学技術者は世に多くの製品を送り出し、社会を創っているとんでもない。よって、社会を創る工学技術者には高度な倫理感が備わっている必要がある。また、技術者は自らが開発した製品の取り扱いについてユーザーに正しく伝えることが

必要であり、論理性を満たした日本語表現能力も必要である。この「理工学教養系」科目では、その他、フィールドワークを伴う科目が用意されていて、工学技術者の自発的な研究探求力を身に付けさせることを目指している。

なお、「インターンシップ(1)」、「インターンシップ(2)」に関しては、実際の企業へ1～2週間程度研修に行くことで単位を修得する科目で、その科目の性格上、高学年での履修が望まれる。また、この科目の担当となっているのは、各学科の教務委員なので、「インターンシップ(1)」、「インターンシップ(2)」を希望する場合は、まず、所属学科の教務委員等に相談することが必要である。「海外体験実習(1)」、「海外体験実習(2)」の履修については、担当教員へ問い合わせること。

ことづくり

労働集約型社会、資本集約型社会に続く、知識集約型社会を形成するためには、ひらめきづくりとことづくりの力が必要である。

本講義では、社会連携、システム思考、SDGsの思想をベースに、共創とアーバン・デジタルトランスフォーメーション、他分野をつなぎ実装する力、物語や流行を生み出す力を学ぶため、ことづくりに焦点を当て授業を展開していく。そして、革新的なイノベーションをもたらすソリューションを提案する人材を育成する。

履修上の注意事項

「微分積分学(1a)(1b)リメディアルクラス」について

理工学基礎科目にある「微分積分学(1a)(1b)リメディアルクラス」は、大学の数学への導入及び基礎固めを行いながら微分積分学(1a)(1b)を履修する科目である。これらの科目はオリエンテーション期間中に行われる基礎学力調査の結果により受講が指定される。なお、「微分積分学(1a)(1b)リメディアルクラス」は自然科学科を除く各学科で開講される。

■「微分積分学(1a)(1b)リメディアルクラス」の受講について

「数学」の基礎学力調査結果により以下の3つの判定が通知される。

A判定

「微分積分学(1a)(1b)」を受講する。

「微分積分学(1a)(1b)リメディアルクラス」は受講できない。

B判定

「微分積分学(1a)(1b)」と「微分積分学(1a)(1b)リメディアルクラス」のどちらかを選び、受講する。

C判定

「微分積分学(1a)(1b)リメディアルクラス」を受講する。

「微分積分学(1a)(1b)」は受講できない。