

《2021年度入学生用》

コンピュータ科学科

Department of Computer Science

【第Ⅱ群】

専 門 共 通 科 目 — a) 共通基礎科目
b) 専門基礎科目

【第Ⅲ群】

専 門 科 目 — 専 門 科 目

■ 教育プログラム

コンピュータ科学科は、ソフトウェア基礎に重点を置き、応用プログラミング、情報システムに精通し、情報セキュリティ技術を理解し、ネットワーク時代の情報・知識を的確にかつ安全に操作できるソフトウェアシステムを設計・開発可能な人材を育成する。これらの分野に必要な基礎知識を、情報数学、データ構造とアルゴリズム、プログラミングなどの専門共通科目を通して身につける。さらに、コンピュータ科学科の応用領域を3つに区分した専門科目、およびコンピュータ科学セミナー等を通して、専門知識と応用力を重点的に教育する。

■ 基本方針

コンピュータ科学科のキーワードとして、ソフトウェア、情報セキュリティ、コンピュータ応用の3つがあげられる。この3つの基盤領域をカバーするために必要な科目として、近年発展著しいソフトウェアプログラミング、ネットワークセキュリティ、知的処理など未来志向の科目を重点的に配置している。これらの科目の修得を通して、安全な情報社会を担う人材を育成する。また、コンピュータ科学教育を実りあるものとする新カリキュラムのひとつとして、PBL (Project Based Learning) を積極的に活用し、基礎力、創造力、問題解決能力を効果的に育成する。

情報学部コンピュータ科学科 専門科目

・○印は必修科目、△印は選択必修科目、無印は選択科目

・「教職」欄に教科名・印が付してある科目は、教員免許状取得に必要な科目を示す。●印は必修科目、教科名のみは選択科目。

1) 共通基礎科目 (第II群 a))

授 業 科 目	単位数および標準履修学年					授業形態	教職	学位授与の方針				備 考			
	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	計			1	2	3	4				
〔第II群〕専門共通科目 共通基礎科目	○ 微分	1						1	講義	●数学	100	0	0	0	
	○ 積分		1					1	講義	●数学	100	0	0	0	
	偏微分			1				1	講義		100	0	0	0	
	重積分				1			1	講義		100	0	0	0	
	○ 微分・積分演習	1						1	演習	数学	100	0	0	0	
	○ 線形代数学 1		1					1	講義	●数学	100	0	0	0	
	○ 線形代数学 2			1				1	講義	●数学	100	0	0	0	
	線形代数学 3				1			1	講義		100	0	0	0	
	線形代数学 4					1		1	講義		100	0	0	0	
	○ 線形代数学演習		1					1	演習	数学	100	0	0	0	
	物理学 1	1						1	講義		100	0	0	0	
	物理学 2		1					1	講義		100	0	0	0	
	情報物理学A			1				1	講義		100	0	0	0	
	情報物理学B				1			1	講義		100	0	0	0	
	物理学実験		1					1	実習		80	0	20	0	
	物理学演習 I	1						1	演習		80	0	20	0	
	物理学演習 II		1					1	演習		70	0	30	0	
	○ 情報処理入門	2						2	講義	●	100	0	0	0	
化学 I	1						1	講義		100	0	0	0		
化学 II		1					1	講義		100	0	0	0		
生物学基礎論				2			2	講義		100	0	0	0		

2) 専門基礎科目 (第II群b))

授 業 科 目	単位数および標準履修学年					授業形態	教職	学位授与の方針				備 考			
	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	計			1	2	3	4				
〔第II群〕専門共通科目 専門基礎科目	○ 情報学基礎論 I	2						2	講義		80	20	0	0	
	○ 情報学基礎論 II		2					2	講義		80	20	0	0	
	○ 情報数学および演習 1	1.5						1.5	講義・演習		80	20	0	0	
	○ 情報数学および演習 2		1.5					1.5	講義・演習		80	20	0	0	
	情報数学および演習 3			1.5				1.5	講義・演習		80	20	0	0	
	情報数学および演習 4				1.5			1.5	講義・演習		80	20	0	0	
	○ プログラミングおよび演習 1	1.5						1.5	講義・演習	●情報	80	20	0	0	
	○ プログラミングおよび演習 2		1.5					1.5	講義・演習	●情報	80	20	0	0	
	○ プログラミングおよび演習 3			1.5				1.5	講義・演習		80	20	0	0	
	○ プログラミングおよび演習 4				1.5			1.5	講義・演習		80	20	0	0	
	○ 論理回路		2					2	講義		20	60	20	0	
	○ 電気回路理論 I			2				2	講義		85	15	0	0	
	○ 電気回路理論演習 I			1				1	演習		85	15	0	0	
	○ 確率・統計 I			2				2	講義		80	20	0	0	
	コンピュータアーキテクチャ			2				2	講義	●情報	100	0	0	0	
	データ構造とアルゴリズム及び演習			3				3	講義・演習		10	60	30	0	
微分方程式				2			2	講義	数学	80	0	20	0		

情報学部コンピュータ科学科 専門科目

・○印は必修科目、△印は選択必修科目、無印は選択科目

・「教職」欄に教科名・印が付してある科目は、教員免許状取得に必要な科目を示す。●印は必修科目、教科名のみは選択科目。

授 業 科 目	単位数および標準履修学年					授業形態	教職	学位授与の方針				備 考	
	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	計			1	2	3	4		
〔第Ⅱ群〕専門基礎科目	情報学特別講義		1			1	講義		20	0	80	0	
	○ 情報学実験		2			2	実習		70	10	10	10	
	○ 情報技術者英語			1		1	講義		10	10	70	10	
	○ コンピュータ科学序論		2			2	講義	情報	70	10	10	10	
	計算幾何学		2			2	講義	●数学	80	0	20	0	
	統計解析学		2			2	講義	●数学	10	80	10	0	
	△ 離散数学			2		2	講義	数学	80	10	10	0	
	△ 情報理論			2		2	講義	情報	100	0	0	0	
	○ コンピュータ科学実験		2			2	実習	●情報	5	90	5	0	
	英語文献講読				2	2	講義		10	10	70	10	
	情報社会と情報倫理			2		2	講義	●情報	10	10	10	70	
情報学先端技術			2		2	講義		0	80	10	10		

3) 専門科目 (第Ⅲ群)

授 業 科 目	単位数および標準履修学年					授業形態	教職	学位授与の方針				備 考		
	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	計			1	2	3	4			
〔第Ⅲ群〕専門科目	A 区分 (コンピュータ応用)	信号処理演習		1			1	演習	数学	0	100	0	0	
		△ 信号処理概論		2			2	講義	数学	0	60	40	0	
		△ 音響工学基礎		2			2	講義	●情報	100	0	0	0	
		△ 画像工学基礎			2		2	講義	●情報	100	0	0	0	
		△ 計算数理			2		2	講義	数学	10	70	10	10	
		△ 機械学習			2		2	講義	●数学	20	80	0	0	
		組み込みシステム			2		2	講義		0	80	20	0	
		組み込みシステム演習 (PBL)			1		1	演習		0	80	20	0	
		応用音響処理			2		2	講義		0	100	0	0	
		応用画像処理			2		2	講義		0	100	0	0	
	最適化論			2		2	講義	情報	0	80	20	0		
	B 区分 (ソフトウェア設計)	△ 基本ソフトウェア論		2			2	講義	情報	0	100	0	0	
		△ 数値計算法概論		2			2	講義	数学	80	20	0	0	
		△ 並列・分散システム			2		2	講義		10	90	0	0	
		△ オブジェクト指向プログラミング		2			2	講義	●情報	100	0	0	0	
		オブジェクト指向プログラミング演習 (PBL)		1			1	演習	●情報	100	0	0	0	
		△ ソフトウェア工学 I			2		2	講義	●情報	0	100	0	0	
		△ インターフェース論		2			2	講義	数学	10	70	10	10	
	Webシステム演習 (PBL)			1		1	演習		80	20	0	0		
ソフトウェア工学 II			2		2	講義	情報	0	100	0	0			
C 区分 (セキュリティ)	△ 情報ネットワーク論			2		2	講義	●情報	10	55	20	15		
	△ セキュリティ概論		2			2	講義	●情報	10	70	10	10		
	△ サイバーセキュリティ I			2		2	講義		0	100	0	0		
	△ サイバーセキュリティ II			2		2	講義		0	100	0	0		
	サイバーセキュリティ演習 I (PBL)			1		1	演習	●情報	0	100	0	0		
	サイバーセキュリティ演習 II (PBL)			1		1	演習		0	100	0	0		
	△ 暗号理論		2			2	講義	情報	10	70	10	10		
△ 企業経営と情報セキュリティ 知的財産			2		2	講義		0	80	10	10			
学外研修			2		2	実習		0	0	30	70			
○ コンピュータ科学セミナー I (PBL)			1		1	演習		5	90	5	0			
○ コンピュータ科学セミナー II (PBL)			1		1	演習		5	90	5	0			
○ 卒業論文 (PBL)				8	8	卒論		10	45	30	15			
※ 情報と職業			2 または 2	2 または 2	2	講義	●情報	10	60	10	20	※教員免許状取得に必要な科目であって、「卒業に必要な単位数」に算入することはない。		

【学則別表第5の11】情報学部コンピュータ科学科進級・卒業条件表(2021年度入学生用)

群	科目区分	3年次科目履修条件	卒業論文着手に必要な単位数	卒業に必要な単位数
[第Ⅰ群] 総合教育科目	a) 総合文化科目	65単位以上	8単位以上	14単位以上
	b) 外国語科目		8単位以上(含む必修6単位)	8単位以上(含む必修6単位)
	c) 保健体育科目		2単位以上(必修)	2単位以上(必修)
	d) キャリア支援科目			
[第Ⅱ群] 専門共通科目	a) 共通基礎科目	必修29単位 選択必修 6単位以上	12単位以上(含む必修8単位)	12単位以上(含む必修8単位)
	b) 専門基礎科目			
[第Ⅲ群] 専門科目	専門科目 (卒業論文以外)	65単位以上 注1) (含む必修27単位, 注2) 選択必修12単位以上) 注3)	71単位以上 注1) (含む必修29単位, 選択必修12単位以上)	
	卒業論文			8単位以上
必要な合計単位数		65単位以上	105単位以上	124単位以上

<進級に関わる注意事項>

注1参照) 本区分には、情報学部他学科設置の第Ⅱ群b)および第Ⅲ群の科目を学部枠として最大6単位まで算入できる。(ただし、下記に定める類似科目については除く)。このとき、他学科における履修区分によらずすべて選択科目として取り扱われる。

【注1に関わる、学部枠としての算入を認められない類似科目】

応用確率・統計学(情報デザイン学科), 応用確率・統計学演習(情報デザイン学科),
多変量解析(システム数理学科),
数値計算法(情報通信工学科), 数値計算論(情報デザイン学科),
通信システム基礎(情報通信工学科), 情報ネットワーク基礎論(情報デザイン学科),
情報ネットワーク概論(システム数理学科),
オブジェクト指向設計論(情報デザイン学科), オブジェクト指向設計演習(情報デザイン学科),
情報コンテンツと知的財産(情報デザイン学科), 情報と法(システム数理学科)

注2参照) ただし、必修27単位には、情報学実験(2単位), コンピュータ科学実験(2単位), コンピュータ科学セミナーⅠ(1単位), コンピュータ科学セミナーⅡ(1単位)を含む。

注3参照) 第Ⅲ群の選択必修科目のうち、A～C区分の各科目より2単位以上修得すること。

■表1は、判定時にコンピュータ科学科に所属する全ての学生に適用される。

★上記の条件を充足しているか否かの判定は、毎年度末に行う。

なお、年度末に充足できなかった場合、次年度以降の前期終了時点でも判定を行うことがあり、当学科では、以下のとおりとする。

条件の種類	前期末判定の有無
3年次科目履修条件	無
卒業論文着手	無
卒業	有(学則の定めにより)