

## 情報工学コースの理念および学習・教育目標

本コースの前身である情報システム工学科の教育プログラムは、平成18年度より平成22年度まで、日本技術者教育認定機構(JABEE)による技術者教育プログラム認定(認定分野:情報および情報関連分野)を取得した。その過程で、本コースの教育改善の体制(PDCAサイクル)が構築された。平成23年度にJABEEの継続審査は受審しないが、様々な外部評価に耐えられるよう、教育改善の体制は維持し、本コースの理念および学習・教育目標を以下のように定める。

### 1. 情報工学コースの理念

情報工学コースでは、コンピュータのハードウェアおよびソフトウェアに関する基本となる技術、数値情報に裏付けされたアルゴリズム技術、人工知能やマルチメディアを駆使した高度情報処理技術およびネットワーク構築技術など幅広い教育・研究を実施し、基礎技術から応用技術までバランスのとれた技術者の育成を目指すとともに、社会への貢献と世界への情報発信を行う。

### 2. 情報工学コースの学習・教育目標

項目	記号	具体的な目標および主な対応科目
教養教育	(A)	教養人文社会系の知識に基づいて、地球および人類の将来を保証するために多面的に物事を考えることができる。 主な対応科目: 教養セミナー、教養特別講義、既習外国語6科目、初習外国語4科目、健康・スポーツ科学、人文・社会科学3科目、人間科学、産業経済学、経営管理
技術者倫理	(B)	情報工学が社会のさまざまな分野に及ぼす影響を総合的に理解し、情報技術者としての社会に対する責任を理解できる。 主な対応科目: 工学倫理と安全工学、情報ネットワークⅠ、Ⅱ、プロジェクト研究、経営管理
工学基礎	(C1)	数学、自然科学に関する基礎知識を理解できる。 主な対応科目: 自然科学、情報処理入門、情報科学概論、線形代数Ⅰ、Ⅱ、微分積分学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、確率・統計、基礎物理A、B、C、基礎化学、生命科学、電気回路Ⅰ
	(C2)	数学、自然科学に関する基礎知識を情報工学の専門分野に応用できる。 主な対応科目: 確率・統計、情報基礎数学、情報工学実験Ⅰ、グラフ理論と最適化
情報技術基礎	(D)	コンピュータのハードウェア、ソフトウェアおよびネットワーク技術の基礎およびその応用力を身につける。 主な対応科目: コンピュータ概論、プログラミング概論、コンピュータ構成論、データ構造とアルゴリズム、情報工学実験Ⅰ、Ⅲ、データベース、情報ネットワークⅠ、Ⅱ、オペレーティングシステムⅠ、Ⅱ、ソフトウェア工学、電子回路Ⅰ、ヒューマンインターフェース、集積回路工学、ハードウェア記述言語、人工知能、知識工学、コンピュータシミュレーション、コンパイラ、コンピュータアーキテクチャ、経営管理
プログラミング能力	(E1)	プログラム開発環境を理解することができる。 主な対応科目: 情報処理入門、プログラミング演習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、プログラミング言語論、コンパイラ
	(E2)	経験に裏付けられたプログラミング能力を得ることができる。 主な対応科目: プログラミング概論、データ構造とアルゴリズム、プログラミング演習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、プログラミング言語論、コンパイラ
情報数学	(F)	情報処理技術を支える数学理論およびその思考方法を理解でき、応用することができる。 主な対応科目: デジタル信号処理Ⅰ、Ⅱ、オートマトンと言語理論、情報数学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ
マルチメディア	(G)	画像、音声などマルチメディア情報処理についての基礎原理を理解でき、応用することができる。 主な対応科目: 情報理論、デジタル信号処理Ⅰ、Ⅱ、情報工学実験Ⅱ、画像処理、パターン認識、音響音声工学、コンピュータグラフィックス
設計能力	(H1)	研究テーマの背景を学ぶことにより、社会の要求を理解することができる。 主な対応科目: 創成プロジェクト、経営管理、プロジェクト研究、卒業研究
	(H2)	コンピュータシステムを設計するための知識を取得し、与えられた制約の下で効率よく問題を解決するシステムの設計能力と技術者として必要なデザイン能力を身につける。 主な対応科目: コンピュータ構成論、情報工学実験Ⅲ、コンピュータアーキテクチャ、創成プロジェクト、プロジェクト研究、卒業研究
コミュニケーション	(I1)	社会人、国際人として必要なコミュニケーション能力を身につける。 主な対応科目: 技術英語Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ
	(I2)	自分の意見を他人に理解させるのに必要なプレゼンテーション能力を身につける。 主な対応科目: 教養セミナー、創成プロジェクト、プロジェクト研究、卒業研究
遂行力	(J1)	テーマを完成させるための必要な知識を自主的継続的に学習することができる。 主な対応科目: 情報工学実験Ⅰ、創成プロジェクト、プロジェクト研究、卒業研究
	(J2)	与えられた制約の下で目標を達成する能力を身につける。 主な対応科目: プログラミング演習Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、情報工学実験Ⅲ、創成プロジェクト、経営管理、プロジェクト研究、卒業研究

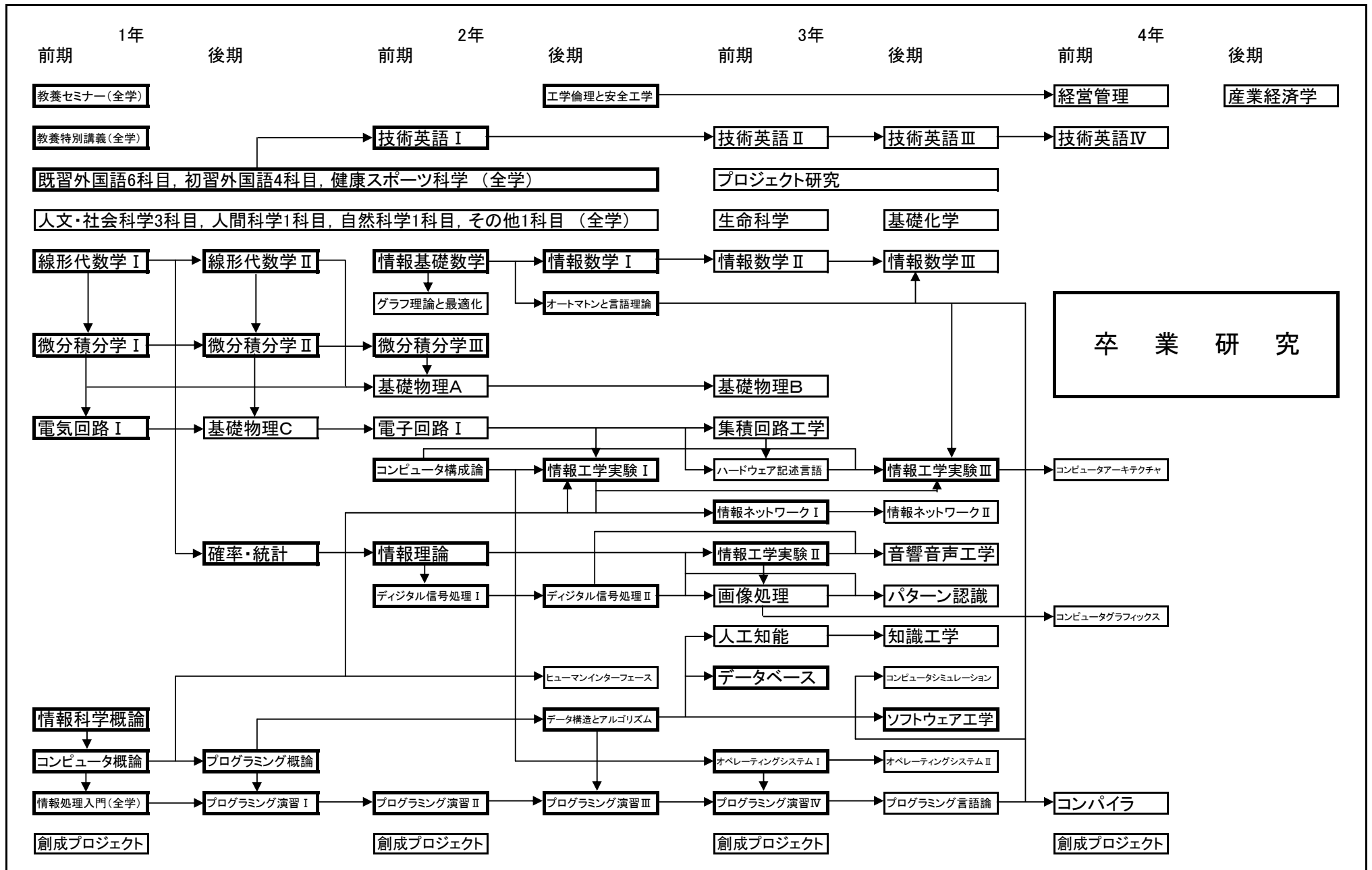
情報工学コース 平成23年度カリキュラム 科目と学習・教育目標の対応表

科目区分	科目名	必修・選択	開講時期	学習・教育目標															
				A	B	C1	C2	D	E1	E2	F	G	H1	H2	I1	I2	J1	J2	
全学教育科目	教養セミナー	必修	1年前期	60													40		
	教養特別講義	必修	1年前期	100															
	総合英語I	必修	1年前期	100															
	総合英語II	必修	1年後期	100															
	総合英語III	必修	2年前期	100															
	英語コミュニケーションI	必修	1年前期	100															
	英語コミュニケーションII	必修	1年後期	100															
	英語コミュニケーションIII	必修	2年後期	100															
	初習外国語I	必修	1年前期	100															
	初習外国語II	必修	1年後期	100															
	初習外国語III	必修	2年前期	100															
	初習外国語IV	必修	2年後期	100															
	健康・スポーツ科学	必修	1年通期	100															
	情報処理入門	必修	1年前期				50			50									
	人文・社会科学3科目	選択	1年・2年	100															
	人間科学1科目	選択	1年・2年	100															
自然科学1科目	選択	1年・2年			100														
その他1科目	選択	1年・2年	100																
科目区分	科目名	必修・選択	開講時期	A	B	C1	C2	D	E1	E2	F	G	H1	H2	I1	I2	J1	J2	
工学基礎科目	線形代数学I	必修	1年前期			100													
	線形代数学II	必修	1年後期			100													
	微分積分学I	必修	1年前期			100													
	微分積分学II	必修	1年後期			100													
	微分積分学III	必修	2年前期			100													
	確率・統計	必修	1年後期			50	50												
	基礎物理C	選択	1年後期			100													
	基礎物理A	選択	2年前期			100													
	基礎物理B	選択	3年前期			100													
	基礎化学	選択	3年後期			100													
	生命科学	選択	3年前期			100													
	情報科学概論	必修	1年前期			100													
	工学倫理と安全工学	必修	2年後期		100														
	技術英語I	必修	2年前期													100			
	技術英語II	選択	3年前期													100			
	技術英語III	選択	3年後期													100			
技術英語IV	選択	4年前期													100				
創成プロジェクト	選択	1~4年前期											20	20		20	20	20	
経営管理	選択	4年前期	10	50			10						20					10	
産業経済学	選択	4年後期	100																
科目区分	科目名	必修・選択	開講時期	A	B	C1	C2	D	E1	E2	F	G	H1	H2	I1	I2	J1	J2	
専門必修科目	電気回路I	必修	1年前期			100													
	コンピュータ概論	必修	1年前期					100											
	プログラミング概論	必修	1年後期					50		50									
	コンピュータ構成論	必修	2年前期					80							20				
	情報基礎数学	必修	2年前期				100												
	情報数学I	必修	2年後期								100								
	情報理論	必修	2年前期									100							
	デジタル信号処理I	必修	2年前期									30	70						
	デジタル信号処理II	必修	2年後期									30	70						
	データ構造とアルゴリズム	必修	2年後期					70		30									
	オートマトンと言語理論	必修	2年後期								100								
	オペレーティングシステムI	必修	3年前期					100											
	情報ネットワークI	必修	3年前期		10			90											
	データベース	必修	3年前期					100											
	ソフトウェア工学	必修	3年後期					100											
	プログラミング演習I	必修	1年後期						50	50									
プログラミング演習II	必修	2年前期						40	40								20		
プログラミング演習III	必修	2年後期						40	40								20		
プログラミング演習IV	必修	3年前期						30	30								40		
情報工学実験I	必修	2年後期				20	60										20		
情報工学実験II	必修	3年前期									100								
情報工学実験III	必修	3年後期					10						70				20		
卒業研究	必修	4年通期											20	20		10	25	25	
科目区分	科目名	必修・選択	開講時期	A	B	C1	C2	D	E1	E2	F	G	H1	H2	I1	I2	J1	J2	

科目区分	科目名	必修・選択	開講時期	A	B	C1	C2	D	E1	E2	F	G	H1	H2	I1	I2	J1	J2
専門 選択 科目	グラフ理論と最適化	選択	2年前期				100											
	電子回路Ⅰ	選択	2年前期					100										
	ヒューマンインターフェース	選択	2年後期					100										
	集積回路工学	選択	3年前期					100										
	ハードウェア記述言語	選択	3年前期					100										
	人工知能	選択	3年前期					100										
	画像処理	選択	3年前期									100						
	情報数学Ⅱ	選択	3年前期								100							
	情報数学Ⅲ	選択	3年後期								100							
	情報ネットワークⅡ	選択	3年後期		10			90										
	知識工学	選択	3年後期					100										
	オペレーティングシステムⅡ	選択	3年後期					100										
	プログラミング言語論	選択	3年後期						10	90								
	コンピュータシミュレーション	選択	3年後期					100										
	パターン認識	選択	3年後期									100						
	音響音声工学	選択	3年後期									100						
	コンピュータグラフィックス	選択	4年前期									100						
コンパイラ	選択	4年前期					80	10	10									
コンピュータアーキテクチャ	選択	4年前期					80						20					
プロジェクト研究	選択	3年通期		20									10	10		20	20	20
科目区分	科目名	必修・選択	開講時期	A	B	C1	C2	D	E1	E2	F	G	H1	H2	I1	I2	J1	J2

# 情報工学コース 平成23年度カリキュラム 授業科目の流れ

  は必修科目
   は選択科目



## 情報システム工学科の理念および学習・教育目標（平成18年度～22年度入学者用）

情報システム工学科の教育プログラムは、平成18年度より平成22年度まで、日本技術者教育認定機構(JABEE)による技術者教育プログラム認定（認定分野：情報および情報関連分野）を取得した。その過程で、本学科の教育改善の体制（PDCAサイクル）が構築された。平成23年度にJABEEの継続審査は受審しないが、様々な外部評価に耐えられるよう、教育改善の体制は維持し、本学科の理念および学習・教育目標を以下のように定める。

### 1. 情報システム工学科の理念

情報システム工学科では、コンピュータのハードウェアおよびソフトウェアに関する基本となる技術、数理情報に裏付けされたアルゴリズム技術、人工知能やマルチメディアを駆使した高度情報処理技術およびネットワーク構築技術など幅広い教育・研究を実施し、基礎技術から応用技術までバランスのとれた技術者の育成を目指すとともに、社会への貢献と世界への情報発信を行う。

### 2. 情報システム工学科の学習・教育目標

項目	記号	具体的な目標および主な対応科目
教養教育	(A)	教養人文社会系の知識に基づいて、地球および人類の将来を保証するために多面的に物事を考えることができる。 主な対応科目：教養セミナー、教養特別講義、既習外国語6科目、初習外国語4科目、健康・スポーツ科学、人文・社会科学3科目、人間科学、エンジニアリングエコノミクス
技術者倫理	(B)	情報工学が社会のさまざまな分野に及ぼす影響を総合的に理解し、情報技術者としての社会に対する責任を理解できる。 主な対応科目：工学倫理、情報ネットワークⅠ、Ⅱ、プロジェクト研究
工学基礎	(C1)	数学、自然科学に関する基礎知識を理解できる。 主な対応科目：自然科学、情報処理入門、情報科学概論、電気情報工学入門、線形代数学、微分積分学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、確率統計、基礎物理A、B、C、基礎化学、生命科学、基礎電気回路
	(C2)	数学、自然科学に関する基礎知識を情報工学の専門分野に応用できる。 主な対応科目：確率統計、数学演習、情報工学実験Ⅰ、グラフ理論と最適化、電気工学概論
情報技術基礎	(D)	コンピュータのハードウェア、ソフトウェアおよびネットワーク技術の基礎およびその応用力を身につける。 主な対応科目：コンピュータ概論、論理回路、プログラミング概論、コンピュータアーキテクチャⅠ、データ構造とアルゴリズム、情報工学実験Ⅰ、Ⅲ、データベース、情報ネットワークⅠ、Ⅱ、オペレーティングシステムⅠ、Ⅱ、ソフトウェア工学、電子回路、プロジェクト演習、人工知能、集積回路工学、ハードウェア記述言語、ヒューマンインターフェース、コンピュータシミュレーション、コンパイラ、知識言語処理、コンピュータアーキテクチャⅡ、エンジニアリングマネジメント
プログラミング能力	(E1)	プログラム開発環境を理解することができる。 主な対応科目：情報処理入門、プログラミング演習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、プログラミング言語論、コンパイラ
	(E2)	経験に裏付けられたプログラミング能力を得ることができる。 主な対応科目：プログラミング概論、データ構造とアルゴリズム、プログラミング演習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、プログラミング言語論、コンパイラ、計算代数学
情報数学	(F)	情報処理技術を支える数学理論およびその思考方法を理解でき、応用することができる。 主な対応科目：デジタル信号処理Ⅰ、Ⅱ、オートマトンと言語理論、情報数学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、計算代数学
マルチメディア	(G)	画像、音声などマルチメディア情報処理についての基礎原理を理解でき、応用することができる。 主な対応科目：情報理論、デジタル信号処理Ⅰ、Ⅱ、情報工学実験Ⅱ、画像処理、パターン認識、音響音声工学、コンピュータグラフィックス
設計能力	(H1)	研究テーマの背景を学ぶことにより、社会の要求を理解することができる。 主な対応科目：プロジェクト研究、卒業研究
	(H2)	コンピュータシステムを設計するための知識を取得し、与えられた制約の下で効率よく問題を解決するシステムの設計能力と技術者として必要なデザイン能力を身につける。 主な対応科目：論理回路、コンピュータアーキテクチャⅠ、Ⅱ、情報工学実験Ⅲ、プロジェクト演習、プロジェクト研究、卒業研究
コミュニケーション	(I1)	社会人、国際人として必要なコミュニケーション能力を身につける。 主な対応科目：技術英語
	(I2)	自分の意見を他人に理解させるのに必要なプレゼンテーション能力を身につける。 主な対応科目：プロジェクト演習、プロジェクト研究、卒業研究
遂行能力	(J1)	テーマを完成させるための必要な知識を自主的継続的に学習することができる。 主な対応科目：情報工学実験Ⅰ、プロジェクト演習、プロジェクト研究、卒業研究
	(J2)	与えられた制約の下で目標を達成する能力を身につける。 主な対応科目：プログラミング演習Ⅱ、Ⅲ、情報工学実験Ⅲ、プロジェクト演習、プロジェクト研究、卒業研究

情報システム工学科 平成18年度カリキュラム 科目と学習・教育目標の対応表

科目区分	科目名	必修・選択	開講時期	学習・教育目標														
				A	B	C1	C2	D	E1	E2	F	G	H1	H2	I1	I2	J1	J2
全学 教育 科目	教養セミナー	必修	1年前期	100														
	教養特別講義	必修	1年前期	100														
	総合英語I	必修	1年前期	100														
	総合英語II	必修	1年後期	100														
	総合英語III	必修	2年前期	100														
	英語コミュニケーションI	必修	1年前期	100														
	英語コミュニケーションII	必修	1年後期	100														
	英語コミュニケーションIII	必修	2年後期	100														
	初習外国語I	必修	1年前期	100														
	初習外国語II	必修	1年後期	100														
	初習外国語III	必修	2年前期	100														
	初習外国語IV	必修	2年後期	100														
	健康・スポーツ科学	必修	1年通期	100														
	情報処理入門	必修	1年後期			50			50									
人文・社会科学3科目	選択	1年・2年	100															
人間科学1科目	選択	1年・2年	100															
自然科学1科目	選択	1年・2年			100													
その他1科目	選択	1年・2年	100															
工学 基礎 科目	微分積分学I	必修	1年前期			100												
	線形代数学	必修	1年前期			100												
	微分積分学II	必修	1年後期			100												
	微分積分学III	必修	1年後期			100												
	基礎化学	選択	1年後期			100												
	生命科学	選択	1年前期			100												
	基礎物理A	選択	2年前期			100												
	基礎物理C	選択	2年後期			100												
基礎物理B	選択	3年前期			100													
工学 関連 科目	工学倫理	必修	2年前期		100													
	技術英語	必修	2年後期										100					
	エンジニアリング・エコノミクス	選択	4年前期	100														
	エンジニアリング・マネジメント	選択	4年後期					100										
概論 科目	電気工学概論	選択	3年後期				100											
	電気情報工学入門	必修	1年前期			100												
系 共通 科目	情報科学概論	必修	1年前期			100												
	コンピュータ概論	必修	1年後期				100											
	基礎電気回路	必修	1年後期			100												
	確率統計	必修	1年後期			50	50											
科目区分	必修・選択	開講時期	A	B	C1	C2	D	E1	E2	F	G	H1	H2	I1	I2	J1	J2	
専 門 必 修 科 目	数学演習	必修	2年前期				100											
	論理回路	必修	2年前期				80						20					
	情報理論	必修	2年前期								100							
	プログラミング概論	必修	2年前期				50		50									
	プログラミング演習I	必修	2年前期					50	50									
	情報数学I	必修	2年後期							100								
	コンピュータアーキテクチャI	必修	2年後期				80						20					
	データ構造とアルゴリズム	必修	2年後期				70		30									
	プログラミング演習II	必修	2年後期					40	40									20
	情報工学実験I	必修	2年後期				20	60									20	
	データベース	必修	3年前期					100										
	情報ネットワークI	必修	3年前期		10			90										
	オペレーティングシステムI	必修	3年前期					100										
	オートマトンと言語理論	必修	3年前期							100								
	プログラミング言語論	必修	3年前期						10	90								
	プログラミング演習III	必修	3年前期						30	30								40
	情報工学実験II	必修	3年前期								100							
	ソフトウェア工学	必修	3年後期					100										
情報工学実験III	必修	3年後期					10						70				20	
卒業研究	必修	4年通期										20	20		10	25	25	
科目区分	必修・選択	開講時期	A	B	C1	C2	D	E1	E2	F	G	H1	H2	I1	I2	J1	J2	

科目区分		必修・選択	開講時期	A	B	C1	C2	D	E1	E2	F	G	H1	H2	I1	I2	J1	J2
専門 選択 必修 科目	デジタル信号処理I	選択必修	2年前期								30	70						
	デジタル信号処理II	選択必修	2年後期								30	70						
	画像処理(必修)	選択必修	3年後期									100						
	パターン認識	選択必修	3年後期									100						
	音響音声工学(必修)	選択必修	3年後期									100						
	コンピュータグラフィックス	選択必修	4年前期									100						
専門 選択 科目	グラフ理論と最適化	選択	2年前期				100											
	プロジェクト演習	選択	2年後期					20						20		20	20	20
	電子回路	選択	2年後期					100										
	プロジェクト研究	選択	3年通期		20								10	10		20	20	20
	情報数学II	選択	3年前期								100							
	人工知能	選択	3年前期					100										
	集積回路工学	選択	3年前期					100										
	ハードウェア記述言語	選択	3年前期					100										
	情報数学III	選択	3年後期								100							
	ヒューマンインターフェース	選択	3年後期					100										
	コンピュータシミュレーション	選択	3年後期					100										
	情報ネットワークII	選択	3年後期		10			90										
	コンパイラ	選択	3年後期					80	10	10								
	オペレーティングシステムII	選択	3年後期					100										
	知識言語処理	選択	4年前期					100										
	計算代数学	選択	4年前期							30	70							
コンピュータアーキテクチャII	選択	4年前期					80							20				
科目区分		必修・選択	開講時期	A	B	C1	C2	D	E1	E2	F	G	H1	H2	I1	I2	J1	J2

# 情報システム工学科 平成18年度カリキュラム 授業科目の流れ

  は必修科目   は選択科目

