

関連科目，教科書および補助教材	
関連科目	情報リテラシー、プログラミングIA、IB、II、制御情報工学実習I
教科書	離散数学 -コンピュータサイエンスの基礎数学- (Seymour Lipschutz, オーム社)
補助教材等	
学習上の留意点	
教科書の演習問題をレポートとして課す。演習問題は答えを覚えるのではなく、解き方、考え方を理解すること。	
担当教員からのメッセージ	
命題計算やブール代数は、3年後期の電子回路や4年の論理回路でも使用する大事な概念であるため、しっかり理解すること。ブール演算については通常の四則演算と異なる点を理解し、自分で計算できるようにしておくこと。後半のグラフはシステム設計などで活用する数学で、高学年の実習等でも使用する。	

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	ガイダンス 集合演算 ド・モルガンの法則 べき集合	<ul style="list-style-type: none"> ・集合の基本的事項について理解できる ・集合演算ができる ・べき集合について理解できる 	予習として教科書の1～10ページを読んで概要を把握しておく 第1章末の演習問題、補充問題を解く
2			
3			
4			
5	命題計算	<ul style="list-style-type: none"> ・命題計算ができる ・真理値表が作成できる 	予習として教科書の229～237ページを読んで概要を把握しておく 第11章末の演習問題、補充問題を解く
6			
7	ブール代数	<ul style="list-style-type: none"> ・ブール代数の基本的事項について理解できる ・ブール演算ができる 	予習として教科書の251～262ページを読んで概要を把握しておく
8	中間試験		
9	ブール代数 加法標準形 スイッチング回路の設計 カルノ図表	<ul style="list-style-type: none"> ・ブール式の加法標準形、完全加法標準形が計算できる ・スイッチング回路の動作を表す真理値表が作成できる ・カルノ図を作成し、最簡加法標準形を求められる 	第12章末の演習問題、補充問題を解く
10			
11			
12	関係 直積集合 関係の幾何学的表現 逆関係・関係の合成 関係の性質	<ul style="list-style-type: none"> ・関係の基本的事項について理解できる ・関係をさまざまな表現方法で表すことができる ・逆関係、関係の合成が求められる ・関係の性質を理解し、関係の分類ができる 	予習として教科書の27～35ページを読んで概要を把握しておく 第2章末の演習問題、補充問題を解く
13			
14			
	前期末試験		
15	答案返却・解答解説	<ul style="list-style-type: none"> ・試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる 	

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
16	関数 関数の合成 1対1の関数、上への関数、逆関数	<ul style="list-style-type: none"> 関数の基本的事項について理解できる。 1対1の関数、上への関数、逆関数について理解できる 添数付き集合族の基本的事項について理解できる 	予習として教科書の50～55ページを読んで概要を把握しておく 第3章末の演習問題、補充問題を解く
17			
18			
19	グラフ グラフの基本的事項 オイラーグラフ グラフの行列表現 特殊なグラフ	<ul style="list-style-type: none"> グラフの基本的事項について理解できる グラフを行列を用いて表し、問題を解くことができる 	予習として教科書の93～102ページを読んで概要を把握しておく 第5章末の演習問題、補充問題を解く
20			
21			
22			
23	中 間 試 験		
24	答案返却・解答解説	<ul style="list-style-type: none"> 試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる 	
25	有向グラフ ラベル付き有向グラフ	<ul style="list-style-type: none"> 有向グラフの基本的事項について理解できる ラベル付き有向グラフにおいて最短道を求める手法が理解できる 	予習として教科書の138～143ページを読んで概要を把握しておく 第7章末の演習問題、補充問題を解く
26			
27	有限状態機械 有限オートマトン	<ul style="list-style-type: none"> 有限状態機械、有限オートマトンの基本的事項について理解できる 有限状態機械、有限オートマトンに関する演習問題が解ける 	予習として教科書の143～147ページを読んで概要を把握しておく 第7章末の演習問題、補充問題を解く
28			
29			
	学 年 末 試 験		
30	答案返却・解答解説 授業改善アンケートの実施	<ul style="list-style-type: none"> 試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる 	
総 授 業 時 間 数			60 時間