

学科名		学年	授業のタイトル（科目名）	
工業専門課程 情報処理システム科		1 年	数学	
授業の種類		授業担当者	実務経験	
☒ 講義 ☒ 演習 ☐ 実習		伊勢本 勝一	☒ 有 ☐ 無	
[実務経験歴]				
・ IT系企業において約 3 0 年間、SEとして担当～マネージャに従事				
・ 主に保険会社の業務システムにおいて、要求分析～システム提案、要件定義～導入、保守を担当				
・ データベース設計～構築、サーバサイドAP開発～テスト、UNIX系OSのサーバ構築を実施				
・ 業務改革の要求分析～コンサルテーションを実施				
単位数（授業の回数）		時間数☒	配当時期	必修・選択
2 単位 （ 30 回 ）		60 時間	☐ 前期 ☐ 後期 ☒ 通年	☒ 必修 ☐ 選択
[授業の目的・ねらい]				
情報技術者に必要な数学を理解する。				
また、それら数学知識をアルゴリズムに応用できるようにする。				
[授業全体の内容の概要]				
①集合 ②論理 ③整数論（法と合同） ④線形代数（ベクトルと行列）				
[授業終了時の達成課題(到達目標)]				
基本情報技術者試験科目Aの数学関連問題が解けるようになる。				
[準備学習の具体的な内容]				
毎授業ごとに復習の有無の確認を行い、講義・実習を進める。授業終了時には、講義内容の確認と次回の授業内容を説明し、復習・予習ができるようにする。				
[使用テキスト]			[単位認定の方法及び評価の基準]	
使用テキスト			定期試験と出席日数の両方が次の規定に達した場合に認定する。	
PDF教材			・定期試験評価の点数は60点以上を合格点とする。	
参考文献			・全出席日数の3分の2以上の出席が必要。	
必要に応じて授業の中で紹介する。			評価基準	
			定期試験80%、平常点（出席、講義の参加度）20%とする。	
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]				
1回	イントロダクション，集合（集合とは何か，集合の定義）			
2回	集合（部分集合，全体集合とべき集合）			
3回	集合（演算，計算法則）			
4回	集合（ドモルガンの法則）			
5回	論理（命題と真理値，命題の否定／逆／裏／対偶）			

6回	論理（演算と計算則，ブール代数）
7回	論理（ブール代数と論理回路）
8回	まとめと振り返り
9回	論理（論理回路設計，カルノー図）
10回	整数論（序論～素数）
11回	整数論（公倍数と公約数，ユークリッドの互除法）
12回	整数論（法と合同，合同式）
13回	整数論（合同方程式）
14回	整数論（フェルマーの小定理）RSA暗号の小話
15回	まとめと振り返り
16回	線形代数（ベクトル）
17回	線形代数（1次独立，1次従属，1次結合）
18回	線形代数（ノルム，内積）
19回	三角関数，内積の幾何学的意味
20回	線形代数（外積，外積の幾何学的意味）
21回	線形代数（ベクトル演算と演算法則）
22回	まとめと振り返り
23回	行列（行列とは，定義，用語，演算と演算法則）
24回	行列（零行列，正方行列，単位行列，転置行列）
25回	行列（逆行列，正則行列）
26回	行列（階数，行列式，余因子）
27回	行列（逆行列の求め方）
28回	行列（固有値，固有ベクトル）
29回	行列（対角化，ケーリーハミルトンの定理）
30回	まとめと振り返り