

教科目名 情報数学Ⅱ (Information Mathematics Ⅱ)

学科名・学年 : 制御情報工学科 5 年 (教育プログラム 第 2 学年 ○科目)

単位数など : 選択 1 単位 (後期 1 コマ, 授業時間 23.25 時間)

担当教員 : 徳尾健司

授業の概要			
将来の情報系技術者に求められる素養としての現代数学を学ぶ。後期のⅡでは、前期のⅠで修得した集合と論理の知識をもとに、同値関係、順序関係、構造帰納法および様相論理について講じる。また、システム開発における形式的仕様記述とモデル検査への応用にも触れる。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B1), JABEE 目標(c) (g)	
(1) 同値関係や順序関係、帰納法などの集合を用いて構成される概念を理解できる。(定期試験と小テスト)			
(2) 様相論理について理解し、システムの形式的仕様記述やモデル検査に応用できる。(定期試験と小テスト)			
(3) 演習問題を通じて継続的な学習ができる。(小テスト)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	関係	○同値関係や順序関係、帰納法などの集合を用いて構成される概念について学ぶ。 各内容について、毎回授業の最後に小テストを行い理解度を確認する。	【理解の度合い】
2	同値関係		
3	同値類		
4	順序関係		
5	構造帰納法		
6	最小数の原理と帰納法		
7	復習と応用演習		
8	後期中間試験		【試験の点数】 点
9	後期中間試験の解答と解説	○様相論理について理解し、システムの形式的仕様記述やモデル検査に応用する。 各内容について、毎回授業の最後に小テストを行い理解度を確認する。	【理解の度合い】
10	様相論理		
11	Kripke 意味論		
12	形式的仕様記述		
13	モデル検査(1)		
14	モデル検査(2)		
15	後期期末試験		【試験の点数】 点
	後期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	原則として毎回、授業内容の理解を問う小テストを実施するので、授業を良く聞いて理解に努めること。		
教科書	プリントを配布する。		
参考図書	松坂和夫, 集合・位相入門, 岩波書店. 小野寛晰, 情報科学における論理, 日本評論社. 産業技術総合研究所システム検証研究センター, モデル検査 初級編, ナノオプトメディア.		【総合達成度】
自学上の注意	図書館にある参考図書を用いて予習・復習を行うこと。		
関連科目	論理数学, 情報数学Ⅰ, 数理論理学(専攻科)		
総合評価	達成目標の(1)~(3)について、2回の定期試験と授業時の小テストで評価する。総合評価 60 点以上を合格とする。 総合評価 = (定期試験の平均) × 0.7 + (小テストの平均) × 0.3 再試験は年度末の再試験期間に実施する。受験資格者については試験解説時にアナウンスする。		【総合評価】 点