

教科目名 数学特論Ⅱ (Advanced Mathematics II)

学科名・学年 : 全学科 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 : 東木雅彦

授業の概要			
2, 3年生で学んだ線形代数を, 一段高い見地に立って系統的に学ぶ。 また, 具体的な計算例を多くとり入れることにより, 抽象的な概念を理解できるように講義を行う。将来, 数学を道具として使うようになることが目的である。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B1), JABEE目標(c)(g)	
(1) ベクトル空間, 線形写像などの基本的な概念を理解する。(定期試験および課題)			
(2) 線形性の意味を理解し, 応用の場面で線形代数を適用できるようになる。(定期試験および課題)			
(3) 行列, 行列式の基本的な計算ができる。(定期試験および課題)			
(4) 演習問題を通して理解を深めるとともに, 継続的な学習ができる。(定期試験および課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	行列	○行列の計算ができる。	【理解の度合い】
2	連立1次方程式	○連立方程式が解ける。	
3	行列式	○行列式の計算ができる。	
4, 5	線形空間	○線形空間の概念を理解する。	
6	基底, 次元	○次元の概念を理解する。	
7	線形部分空間	○部分空間の概念を理解する。	
8	後期中間試験		
9	後期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
10	線形写像	○線形写像の概念を理解する。	【理解の度合い】
11	計量線形空間	○計量の概念を理解する。	
12, 13	固有値と特性根	○固有値, 特性根の概念を理解し, その計算ができる。	
14	行列の標準化	○行列を標準形に変形できる。	
15	学年末試験		【試験の点数】 点
15	学年末試験の解答と解説		
履修上の注意	予習をして授業に出席すること。		【総合達成度】
教科書	三宅敏恒著, 「線形代数学」, 培風館		
参考図書	佐武一郎著, 「線形代数学」, 裳華房 斉藤正彦著, 「線形代数入門」, 東京大学出版会		
自学上の注意	問題に取り組む際, すぐには解けなくてもできるだけ自力で考えることが大切。		
関連科目	線形代数, 応用数学Ⅰ, 応用数学Ⅱ, 数学演習, 数学特論Ⅰ		
総合評価	達成目標(1)~(4)について4回の定期試験と課題で評価する。 総合評価=0.8×(2回の定期試験の平均)+0.2×(課題) 総合評価が60点以上を合格とする。 再試験は実施しない。		