

教科目名 プロジェクト演習 I (Projected Exercise I)

専攻名・学年 : 全専攻 1年 (教育プログラム 第3学年 ○科目)

単位数など : 選択 2単位 (前期1コマ, 後期1コマ, 授業時間 46.5時間)

担当教員 : 三枝崎剛 (前期), 東木雅彦 (後期)

授業の概要			
前期: 複素関数論について演習を行う。 後期: 前期開講の「応用数学特論」の内容に対応した演習を行う。			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (B1), JABEE 目標 (c) (g)	
(1) 複素関数に関する問題が解ける。(定期試験と課題)			
(2) ベクトル解析に関する問題が解ける。(定期試験と課題)			
(3) 予習・復習・レポート作成を通し, 自発的・継続的な学習ができるようにする。(課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	1. 複素数	○複素数の演算・幾何的意味に関する問題が解ける。	【理解の度合い】
2-3	2. 複素関数	○複素関数に関する問題が解ける。	
4-6	3. 複素微分	○複素数の極限・複素微分・等角写像に関する問題が解ける。	
7-8	4. 複素積分	○複素積分に関する問題が解ける。	
9	前期中間試験		【試験の点数】 点
10	前期中間試験の解答と解説 4. 複素積分	○複素積分に関する問題が解ける。	【理解の度合い】
11-12	5. 正則関数	○正則関数の古典的諸定理を理解し, 関連した問題が解ける。	
13-14	6. 有理型関数	○有理型関数 (定積分への応用など) に関する問題が解ける。	
15	前期期末試験 前期期末試験の解答と解説		【試験の点数】 点
16-22	1. ベクトルの基本事項 2. 曲線と曲面 3. ベクトル場	○ベクトルの基本事項に関する問題が解ける。 ○曲線と曲面に関する問題がベクトルを用いて解ける。 ○ベクトル場に関する問題が解ける。	【理解の度合い】
23	後期中間試験		【試験の点数】 点
24-29	後期中間試験の解答と解説 4. 線積分, Green の定理, 面積分, Gauss の発散定理, Stokes の定理	○線積分, Green の定理, 面積分, Gauss の発散定理, Stokes の定理に関する問題が解ける。	【理解の度合い】
30	後期期末試験 後期期末試験の解答と解説		【試験の点数】 点
履修上の注意	前期: 授業において解答を発表してもらおう。その際どのような質問にも答えられるよう準備する事。更に, 課題レポートは十分な説明書きがなければ不可とする。また, 本科4年次開講の「応用数学Ⅱ」の複素関数の部分を予備知識として仮定する。 後期: 定期試験では, 自筆のノート・課題レポートは持ち込み可とする。		【総合達成度】
教科書	前期: 今吉洋一, 「複素関数概説」, サイエンス社 後期: 演習問題はプリントで準備する。		
参考図書	前期: R. V. チャーチル/J. W. ブラウン 著 中野實 訳 「複素関数入門」, 数学書房 後期: 國分雅敏, 「ベクトル解析入門」, 東京電機大学出版局		
自学上の注意	毎回レポートを課すので, 次回の講義の際必ず提出すること。		
関連科目	数学特論 I, II, 応用数学 I, II, 数学演習, 応用数学特論		
総合評価	達成目標(1)~(3)について4回の定期試験と課題で評価する。 総合評価 = $0.7 \times$ (4回の定期試験の平均) + $0.3 \times$ (課題点)。 総合評価が60点以上を合格とする。総合評価が40点未満またはレポートの提出が8割未満の場合は再試験の受験資格はないものとする。		【総合評価】 点