

科目名	数学演習		英文表記	Seminar in Mathematics		2012/03/12	
科目コード	4015						
教員名:金城伊智子 技術職員名:						作成	
対象学科/専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態
情報通信システム工学科			4年	選	履修	1単位	講義
科目目標	微積分と線形代数を中心に大学編入に必要な基礎学力を身につける。 過去の大学編入試験問題を解くことを通して、自発的・継続的な学習を身につける。						
総合評価	定期試験(中間・期末)の平均の50%+演習課題50% 学年末評価は前期評価と後期評価の平均で行い、60%以上を合格とする。						
達成度目標と評価方法	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)				達成度目標の評価方法		
	①	微積分と線形代数を中心に大学編入に必要な基礎学力を身につける。(A-			⇒	正しく説明できるか定期試験で評価する。	
	②	過去の大学編入試験問題を解くことを通して、自発的・継続的な学習を身につける			⇒	正しく解けるか講義での演習課題で評価する。	
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	情報通信システム工学	
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-2、B-3	
授業概要、方針、履修上の注意	微積分と線形代数を中心に大学編入に必要な学力を養うことを目的とし、過去の大学編入試験問題を 通して、問題演習を中心とした授業を行う。 ・3年生までに学んだ基礎的事項を確認しつつ、大学編入試験問題を解説する。 ・授業時間内に適宜問題演習を行い、問題解法能力を養う。 ・答案作成能力を養うため、適宜演習問題をレポートとして課す。						
教科書・教材	「大学編入試験問題 数学/徹底演習(第2版)」(森北出版)						
授 業 計 画							
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				自学自習 (予習・復習)内容
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8	前期中間試験(行事予定で変更可)						
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
期末	期末試験						
16	ガイダンス	2	授業の進め方および評価方法について説明する。				講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。
17	導関数および微分の応用	2	関数の導関数を計算して、関数の増減やグラフ、最大				講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。
18	関数の極限、関数の展開	2	関数の極限、テイラー展開、マクローリン展開を計算				講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。
19	不定積分	2	さまざまな公式を利用して、不定積分を計算する。				講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。
20	定積分	2	定積分、微分と積分の関係、広義積分を計算する。				講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。
21	定積分の応用	2	面積や曲線の長さ、体積や表面積を求める。				講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。

22	偏微分と重積分	2	偏微分を学び、関数の極大・極小や最大・最小を調べ	講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。
23	後期中間試験(行事予定で適変更可)	2	これまでの学習項目の理解度を確認する。	
24	重積分の応用	2	重積分を利用して、体積や曲面積を計算する。	講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。
25	連立1次方程式	2	掃き出し法やクラメル公式を用いて、連立1次方程式	講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。
26	行列式	2	行列の行列式を計算する。	講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。
27	行列の計算	2	行列の演算や逆行列を計算する。	講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。
28	1次独立、行列の階数、1次変換	2	ベクトルの1次独立、行列、1次変換を学ぶ。	講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。
29	行列の固有値と固有ベクトル	2	行列の固有値、固有ベクトルを求める。	講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。
30	行列の対角化	2	固有値、固有ベクトルを用いて行列を対角化する。	講義後に復習として課題および予習として宿題を課す。
期末	期末試験	[2]		
学習時間合計		30	実時間	22.5
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①	レポート(その週の講義内容に沿った内容について演習課題を課す。)			各2時間×14回
②				
③				
<b>備考欄</b>				
この科目はJABEE対応科目である。 この科目の関連科目は、微積分Ⅰ・Ⅱ(2・3年)、線形代数(2年)				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)