

科目名	数学演習		英文表記	Seminar in Mathematics		平成25年1月27日			
科目コード	4015								
教員名：成田誠 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	授業期間			
生物資源工学科	4年	選	履修	1単位	講義	後期			
科目目標	大学編入試験程度の問題を解くために必要な数学の基礎学力を身に付ける。								
総合評価	演習(15回)50%、学年末試験50%の計100% 学年末評価は上記の割合の合計とし、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 大学編入学試験程度の問題を解くために必要な数学の基礎的学力を身に付ける(A-2)			⇒ 十分身に付いているかどうかを定期試験、講義での演習で評価する。					
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	機械システム工学	情報通信システム工学	メディア情報工学	生物資源工学
	◎				JABEEプログラム教育目標				A-2
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合									
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック		
評価項目		50	0	0	50	100			
基礎的理解		20			20	40			
応用力(実践・専門・融合)		20			20	40			
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)		5			5	10			
主体的・継続的学修意欲		5			5	10			
授業概要、方針、履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> 毎回の授業時において、基礎的な計算問題から過去の大学編入学試験の問題等の種々の問題演習およびその解説を行う。 必要に応じ、3年生間のまでの数学科目「基礎数学I・II」「微積分I・II」「線形代数」の内容の復習を各自で行うこと。 授業時の演習には積極的に取り組むこと。 								
教科書・教材	<ul style="list-style-type: none"> 教材としては教員自作のプリントを使用 参考書としては以下の図書を挙げる： 「大学編入入試問題 数学/徹底演習(第2版)」(森北出版) 「新編 高専の数学1, 2, 3」「新編 高専の数学1, 2, 3問題集」(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	セルフチェック	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8	前期中間試験(行事予定で週変更可)								
9									
10									
11									
12									
13									
14									

15				
期末	期末試験			
16	式の計算・極限值	2	基礎的な式の計算、および、関数・数列の極限値の計算の問題演習を行う。	微積分Ⅰ・Ⅱ
17	導関数の計算	2	導関数の計算演習を行う。	微積分Ⅰ・Ⅱ
18	微分の応用	2	関数の増減・マクローリン展開等の応用問題の問題演習を行う。	微積分Ⅱ
19	積分の計算	2	不定積分・定積分の計算演習を行う。	微積分Ⅰ・Ⅱ
20	定積分の計算	2	定積分の計算演習を行う。	微積分Ⅰ・Ⅱ
21	積分の応用	2	面積の計算・積分方程式等の定積分の応用に関する問題演習を行う。	微積分Ⅰ・Ⅱ

22	偏導関数の計算	2	偏導関数の計算演習を行う。	微積分Ⅱ
23	偏導関数の応用	2	2変数関数の極値問題・陰関数定理等の偏微分の応用に関する問題演習を行う。	微積分Ⅱ
24	重積分の計算(1)	2	重積分の計算演習を行う。	微積分Ⅱ
25	重積分の計算(2)	2	重積分の変数変換および応用問題の問題演習を行う。	微積分Ⅱ
26	1階微分方程式	2	種々の1階微分方程式の一般解を求める。	微積分Ⅱ
27	2階微分方程式	2	種々の2階微分方程式の一般解を求める。	微積分Ⅱ
28	行列・行列式の計算	2	行列・行列式の計算、および、連立1次方程式の解法に関する問題演習を行う。	線形代数
29	行列式の応用(1)	2	固有値、固有ベクトルに関する問題演習を行う。	線形代数
30	行列式の応用(2)	2	固有値の応用として対角化および2次形式の標準形に関する問題演習を行う。	線形代数
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	事前に演習内容を告知しその予習及び採点された演習の復習を課す。			各2時間×15回
②				
備考欄				
<p>(共通記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> この科目はJABEE対応科目である。 <p>(各科目個別記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> この科目の主たる関連科目は基礎数学I、II(1年)、微積分I(2年生)、微積分II(3年生)、線形代数(2年生)、確率・統計(4年生)である。 				