

科目名 (Eng)	応用解析学II (Applied Analysis II)								
担当教員	井川 治								
対象学年等	専攻・学年		授業期間・区分・単位数・時間数			分野	形態	学修単位科目	
		2	後期	選択	2	30	専門	A	○
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-1)								
	修了時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2)								
JABEE基準1(1)との対応：(c)									
授業の概要と方針	針金でつくった閉曲線を張る石鹸膜は、その針金を境界とする曲面の中で表面積が極小になり、極小曲面と呼ばれている。この講義では曲面、極小曲面の定義を述べ、極小曲面論で最も華々しい成果の一つであるBernsteinの定理について解説する。								
到達目標	① 曲面の定義を理解し、いくつかの例をあげることができる。 ② 極小曲面の定義とBernsteinの定理の主張を理解することができる。								
授業計画									
	週	授業項目	理解すべき内容				事前学習		
後期	16	n次元Euclid空間	定義, 和, 差, スカラー倍, 内積 距離						
	17	n次元Euclid空間	開集合, 閉集合, compact集合						
	18	微分積分	逆関数定理						
	19	微分形式	定義と性質						
	20	微分形式	外微分						
	21	微分形式	ポアンカレの補題						
	22	空間内の曲面	曲面の定義						
	23	空間内の曲面	曲面の例						
	24	空間内の曲面	曲面の曲率						
	25	空間内の曲面	回転面						
	26	極小曲面	曲面積						
	27	極小曲面	Jorgensの定理						
	28	極小曲面	Bernsteinの定理						
	29	極小曲面	等温座標系						
30	極小曲面	極小曲面の例							
試験について		100分の試験を実施する。							
評価方法		期末試験の成績70%, 課題30%で総合的に評価する。							
教科書		自作のものを使用する。							
参考書		なし							
関連科目									
履修上の注意		毎回, 課題を出すので必ず提出すること。							