科目名 (Eng)	数理解析学I (Mathematical Science I)								
担当教員	井川　治								
対象学年等	学科・学年		授業期間・区分・単位数・時間数				分野	形態	学修単位科目
	電気工学科	4	通年	必修	2	60	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).
	卒業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	ベクトル解析・複素関数について学ぶ.
到達目標	① ベクトル関数を理解し，計算に習熟する. ② 勾配・発散と回転を理解し計算できる．線積分・面積分を理解し計算できる. ③ 複素関数の性質を理解し計算できる. ④ 複素積分の計算について理解し具体的な計算ができる.

授業計画

	週	授業項目	理解すべき内容	事前学習
前期	1	ベクトル関数	空間のベクトル	
	2	ベクトル関数	外積	
	3	ベクトル関数	ベクトル関数	
	4	ベクトル関数	曲線	
	5	ベクトル関数	曲面	
	6	スカラー場とベクトル場	勾配	
	7	スカラー場とベクトル場	演習	
	8	スカラー場とベクトル場	発散と回転	
	9	スカラー場とベクトル場	発散と回転	
	10	線積分・面積分	線積分	
	11	線積分・面積分	グリーンの定理	
	12	線積分・面積分	面積分	
	13	線積分・面積分	発散定理	
	14	線積分・面積分	ストークスの定理	教科書の例題を理解しながら書き写し，理解できない箇所を明確にしておく.
	15	線積分・面積分	演習	
後期	16	正則関数	複素数と極形式	
	17	正則関数	絶対値と偏角	
	18	正則関数	複素関数	
	19	正則関数	正則関数	
	20	正則関数	コーシー・リーマンの関係式	
	21	正則関数	正則関数による写像	
	22	正則関数	逆関数	
	23	積分	複素積分	
	24	積分	コーシーの積分定理	
	25	積分	コーシーの積分表示	
	26	積分	数列と級数	
	27	積分	関数の展開	
	28	積分	孤立特異点と留数	
	29	積分	留数定理	
	30	積分	演習	

試験について	100分の中間試験及び期末試験を実施する．中間試験は共通科目試験日に実施する.
評価方法	定期試験の成績を70%，課題を30%として総合的に評価する.
教科書	新訂　応用数学　大日本図書 新訂　応用数学　問題集 大日本図書
参考書	
関連科目	
履修上の注意	問と練習問題は必ず自力で解くこと.