

科目名	工業数学 Engineering Mathematics			担当教員	福間一巳		
学年	1年	学期	後期	履修条件	選択	単位数	2
分野	工学基礎	授業形式	講義	科目番号	11272006	単位区別	学修
学習目標	工学ための基礎知識・技能として、幾何学と解析学の知識・応用能力を得ることが目標である。幾何では、コンピュータグラフィックのための数理と一般的な座標系での幾何を理解し、応用する。解析では、常微分方程式、偏微分方程式を扱うための基礎を身につけ、習熟する。						
進め方	授業では基礎事項と典型的な応用を解説する。ほぼ毎回、レポートを課し、次回の授業の最初に提出させる。レポートの解答は毎回配布するが、レポートの回答状況をみて、必要ならば解説を行う。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1.座標系 1(2) 2.座標系 2(2) 3.座標変換 1(2) 4.座標変換 2(2) 5.回転の表現(3) 6.投影の幾何(3) 7.曲線座標系と微分演算(2) 8.変分法 1(2) 9.変分法 2(2) 10.常微分方程式 1 (2) 11.常微分方程式 2 (1) 12.偏微分方程式 1 (2) 13.偏微分方程式 2 (2) 14.複素関数(3)			様々な座標系を知り、扱いに慣れる。 座標変換の計算に慣れる。 回転の諸表現を理解し、応用する。 投影法を理解し、適用する。 曲線座標系を理解し、応用する。 変分法を理解し、応用する。 常微分方程式の解法に習熟する。 偏微分方程式に関する基本事項を理解し、解法を修得する。 複素関数について理解し、応用する。			
	後期末試験 15. 試験問題の解説(1)						
評価方法	試験を 60%、レポートを 40%として評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	ほとんどの専門科目						
教材	プリント						
備考	特になし						