

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	10272006	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%として総合評価する。						
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						