

科目名	工業数学 Engineering Mathematics			担当教員	福岡一巳		
学年	1年	学期	後期	履修条件	選択	単位数	2
分野	工業基礎	授業形式	講義	科目番号	15272006	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・適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、複素関数を扱い、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. 座標系と座標変換(5)			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。 D1:1-3 D1:1-3			
	2. 回転の表現(3)			回転の諸表現を理解し、応用する。 D1:1-4			
	3. 投影の幾何(3)			投影法を理解し、適用する。 D1:1-3			
学習内容	4. 曲線座標系と微分演算(4)			曲線座標系を理解し、応用する。 D1:1-4			
	5. 変分法(4)			変分法を理解し、応用する。 D1:1-4			
	6. 常微分方程式(3)			常微分方程式の解法に習熟する。 D1:1-3			
	7. 偏微分方程式(4)			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。 D1:1-3			
学習内容	8. 複素関数(4)			複素関数について理解し、応用する。 D1:1-4			
	期末試験						
	9. 試験問題の解答(2)						
評価方法	試験を 60%、レポートを 40%として評価する。ただし、出席が 2/3 に満たない者、レポート提出が著しく不良の者は不可とする。						
履修要件	特になし						
関連科目	基礎数学ⅠⅡ・微分積分学・応用解析学・数学概論ⅠⅡⅢ(本科)→工業数学(1年)→ほとんどの専門科目						
教材	プリント						
備考	オフィスアワー：毎月曜日放課後～17:00						