

建設・生産システム工学専攻			応用解析学				
学年	専攻科1年	担当教員名	池田 盛一				
単位数・期間		2単位	後期	週当りの開講回数	1回	一般・選択	学修単位1
授業の目標と概要		複素関数の扱い方や微分法・積分法に関する基本的な考え方を理解し、理工系分野への応用への基礎知識を養う。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	c	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		授業の説明をきちんとノートし、指示された問題をあとで自分で解いて理解を深めることが重要である。					
到達目標		教科書の問題の60%を解くことができる。					
成績評価方法		定期試験の平均点で評価する(100%)。 試験成績が60 点以上の場合、レポート提出などを10%までの範囲で加減する。					
テキスト・参考書		教科書:『複素関数の基礎』寺田文行 著 (サイエンス社)					
メッセージ		授業の内容を理解するには復習が欠かせない。 授業のあった日は必ず自分で類似の問題を解いて、理解を深めておくことが必要である。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
前期中間試験							
前期期末試験							
0. ガイダンス(1 時間) 1. 複素数平面(4 時間) 複素数と複素数平面、極形式 2. 1 次変換(3 時間) 1 次分数関数、一般の1 次変換の分解 3. 正則関数(6 時間) 複素関数、正則関数、C - R 方程式、等角写像性			・複素数の演算の幾何学的意味が理解でき、基本的な計算ができる。 ・1 次変換を通して複素関数の写像としての理解ができる。 ・関数の正則性を理解し、基本的な関数の複素微分ができる。				
後期中間試験			実施する				
4. 複素初等関数(4 時間) 指数関数、三角関数、対数関数、無理関数 5. 複素積分(6 時間) 定積分とその性質、積分路のとり方 6. コーシーの定理とその応用(6 時間) 線積分、コーシーの定理、留数、極			・複素初等関数の定義を理解し、その導関数および写像としての性質を調べることができる。 ・複素数平面上の曲線に沿っての線積分を理解し、その計算ができる。 ・コーシーの定理を理解し、留数の計算や定積分の計算ができる。				
後期期末試験			実施する				