

平成21年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・前期/後期・B群
	対象学科・専攻	機械・電気電子・電子制御・情報・土木工学科
微分方程式 (Differential Equation)	担当教員	熊谷 博(Kumagai, Hiroshi)
	教員室	土木工学科棟3F(Tel. 0995-42-9048)
	E-Mail	kumagai@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 学修単位[講義] / 1単位	
週あたりの学習時間と回数	〔授業(100分) + 自学自習(80分)〕 × 15回	
〔本科目の目標〕 (1) 微分方程式の解法を習得し、具体的な問題に応用できる力を養うこと。 (2) 微分演算子を用いて、微分方程式の解法を学ぶこと。		
〔本科目の位置付け〕 (1) 微分積分 ~ で学んだことを前提とする。 (2) 本科目は、専門科目や将来のための基礎として位置付けられる。		
〔学習上の留意点〕 (1) 集中すべき時に集中して要点をつかみ、理解すべきことを確実に理解すること。 (2) 講義内容をよりよく理解するため、毎回、教科書等を参考に2時間程度の予習をしておくこと。 (3) 課題等の演習問題で、2時間以上反復練習をし、抽象的な思考に慣れること。 (4) 疑問点は、その都度質問すること。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1.1階微分方程式	2	変数分離形, 同次形の微分方程式を解くことができる。
	2	1階線形常微分方程式, ベルヌーイ形の微分方程式を解くことができる。
	2	リッカティ形, 完全微分形の微分方程式を解くことができる。
2.2階微分方程式	2	クレロー形, ダランベール形の微分方程式を解くことができる。
	4	解の独立性と重ね合わせの原理を理解することができる。
-前期中間試験 / 後期中間試験-	2	定数係数斉次線形微分方程式の一般解を求めることができる。
	2	定数係数非斉次線形微分方程式の特殊解を未定係数法で求めることができる。
3. 演算子法	2	階数低下法を用いて非線形微分方程式を解くことができる。
	4	微分演算子の概念と計算規則を理解し, 線形微分方程式を解くことができる。
	4	逆演算子の概念と計算規則を理解し, 特殊解を求めることができる。
-前期末試験 / 後期末試験-	4	連立微分方程式を解くことができる。
試験問題の返却・解説		授業項目1. 2. に対して達成度を確認する。 授業項目2. 3. に対して達成度を確認する。 各試験において誤った部分を理解できる。
〔教科書〕プリントを配布します。		
〔参考書・補助教材〕		
〔成績評価の基準〕 中間試験・期末試験(80%)+レポート(20%) - 授業態度(20%)		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 3-a		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-1		
〔JABEEとの関連〕 (c)		