

平成 23 年度 シラバス	学年・期間・区分	1 年次・前期・選択	
	対象学科・専攻	機械・電子システム, 電気情報システム, 土木工学専攻	
微分方程式 (Differential Equation)	担当教員	熊谷 博 (Kumagai, Hiroshi)	
	教員室	図書館2F (Tel. 42-9048)	
	E-Mail	kumagai@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態 / 単位数	講義 / 2 単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業(100 分) + 自学自習(200 分)] × 15 回		
〔本科目の目標〕 微分方程式の意味を理解し, 理工学に応用するための基礎的な知識と実践力を身に付ける。			
〔本科目の位置付け〕 (1) 本科で学んだ微分積分 I ~ IV および線形代数 I ~ III を前提とする。 (2) 本科目は専門科目や将来の職業のための基礎として位置づけられる。			
〔学習上の留意点〕 (1) 教科書等を参考に予習を行い, 講義に臨むこと。 (2) 受講後は要点をまとめ, 問題演習を行い, 学習内容の定着をはかること。 (3) 各自問題集などを解き, 具体的な問題の解法を体得すること。 (4) 疑問点は質問を行い, 後に残さないように心がけること。			
〔授業の内容〕			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 求積法	2	変数分離形, 同次形, 1 階線形微分方程式を解くことができる。	p. 2-p. 8
	2	完全微分方程式, クレーロー, ラグランジュの微分方程式を解くことができる。	p. 8-p. 13
	2	1 階微分方程式に関するいろいろな問題を解くことができる。	p. 24
	2	階数降下法などを用いて微分方程式を解くことができる。	p. 19-p. 23
2. 線形常微分方程式	2	1 次独立やロンスキヤンの定義が理解できる。	p. 27-p. 31
	2	定数変化法を用いて 2 階非同次線形微分方程式を解くことができる。	p. 31-p. 33
	2	定数係数斉次線形微分方程式を解くことができる。	p. 34-p. 38
	2	演算子法を用いて定数係数線形微分方程式を解くことができる。	p. 39-p. 41
	2	級数解法を用いて 2 階線形同次方程式を解くことができる。	p. 41-p. 44
	2	ルジャンドルの微分方程式を級数解法で解き, ルジャンドル関数の定義が理解できる。	p. 44-p. 50
	2	確定特異点の意味が理解できる。	p. 50-p. 54
3. 連立微分方程式	2	ベッセルの微分方程式を級数解法で解き, ベッセル関数の定義が理解できる。	p. 55-p. 59
	4	定数係数連立線形微分方程式を解くことができる。	p. 63-p. 66
一定期試験— 試験答案の返却・解説	2	授業項目 1. 2. 3. に対し達成度を確認する。 試験答案の解説を行うことで, 誤った部分を理解できる。	

