

平成 24 年度 シラバス	学年・期間・区分	4 年次 ・ 前期 ・ 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	
数学演習 (Exercises in Mathematics)	担当教員	村上 浩 (Murakami, Hiroshi)	
	教員室	都市環境デザイン工学科棟 3 階 (TEL : 42-9046)	
	E-Mail	h_muraka@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態/単位の種別/単位数	講義・演習 / 学修単位 [講義 I] / 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) 微分積分、微分方程式の基礎事項の確認 (2) 微分積分、微分方程式に関する基本的な計算技術の修得			
[本科目の位置付け]			
(1) 主に編入生向けに微分積分、微分方程式の基礎事項の確認と演習とを行う。 (2) 本科目は、専門科目や将来の職業のための基礎科目として位置付けられる。			
[学習上の留意点] 本科目は講義・演習形式で行う。以下の点に留意して学習すること。 (1) 教科書等を参考に毎回 80 分以上の自学自習を行い、講義に臨むこと。 (2) 受講後は要点をまとめ、課題や問題集を利用して問題演習を行い、学習内容の定着をはかること。 (3) 疑問点は質問を行い、後に残さないようにすること。 なお、本科目は学修単位 [講義 I] 科目であるため、指示内容について 80 分程度の自学自習 (予習・復習) が必要である。			
[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. 関数	2	<input type="checkbox"/> 分数関数、無理関数の定義と性質を理解し、グラフを書くことができる。	分数式、無理式について復習しておくこと。
2. 微分	6	<input type="checkbox"/> 関数の積、商の導関数を求めることができる。 <input type="checkbox"/> 合成関数の導関数を求めることができる。 <input type="checkbox"/> 三角関数、指数関数、対数関数、逆三角関数の導関数を求めることができる。	教科書「高専の数学2」 p. 57-72および「高専の数学3」 p. 6-13を読んで概要を把握しておくこと。
3. 積分	6	<input type="checkbox"/> 置換積分法、部分積分法を用いて積分を計算できる。	教科書「高専の数学2」p. 83-109および「高専の数学3」 p. 46-55を読んで概要を把握しておくこと。
——前期中間試験——		授業項目1.、2.、3. について達成度を確認する。	
4. 微分方程式	14	<input type="checkbox"/> 変数分離形の解を求めることができる。 <input type="checkbox"/> 同次形の解を求めることができる。 <input type="checkbox"/> 定数変化法を用いて1階線形微分方程式の解を求めることができる。 <input type="checkbox"/> 簡単な2階線形微分方程式の解を求めることができる。	教科書「高専の数学3」p. 110-140を読んで概要を把握しておくこと。
——前期末試験——		授業項目4. について達成度を確認する。	
答案の返却解説	1	各試験において間違った部分を理解できる。	
5. 補足	1	各項目について発展的な内容をいくつか紹介する。	今まで習ったことの総復習をしておくこと。
[教科書] 新編 高専の数学2 (第2版・新装版) 田代嘉宏・難波完爾 編 森北出版 新編 高専の数学3 (第2版・新装版) 田代嘉宏・難波完爾 編 森北出版			
[参考書・補助教材] 新編 高専の数学2 問題集 田代嘉宏 (第2版) 編 森北出版 新編 高専の数学3 問題集 田代嘉宏 (第2版) 編 森北出版 配布するプリント類			
[成績評価の基準] 中間試験、期末試験 (75%) + 課題 (25%) —授業態度 (上限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)			

Memo