

授業科目名	開講年度	担当教官名	学年	開講期	単位数	必・選
数理解析学	平成 18 年度	安富 真一	専 1	前期	2	選

[授業の目標] 自然科学及び工学に現われるいろいろな現象を解析するためには、微分方程式の研究が不可欠である。本科での微分方程式の知識を再確認し、さらに発展的な事項を学ぶ。

<p>[授業の内容] この授業の内容は全て学習・教育目標(B) < 基礎 > 及び Jabee 基準 1 の (1) (c) に対応する</p> <p>第 1 週 . 1 階微分方程式の基礎 第 2 週 . 1 階線形微分方程式の解法 第 3 週 . 1 階微分方程式の解の存在と一意性と Picard の方法 第 4 週 . 2 階線形微分方程式の基礎 第 5 週 . 代表的な齊次 2 階線形微分方程式の解法 第 6 週 . 2 階線形微分方程式の解の存在と一意性 第 7 週 . 代表的な非齊次 2 階線形微分方程式の解法 第 8 週 . 高階線形微分方程式について</p>	<p>第 9 週 . 連立線形微分方程式の基礎 第 10 週 . 連立線形微分方程式と特異点 第 11 週 . 連立線形微分方程式と解曲線の性質 第 12 週 . べき級数法による解法 第 13 週 . 2 階線形微分方程式に関する Frobenius の方法 第 13 週 . Bessel 関数の基本 第 14 週 . Bessel 関数の諸性質 第 15 週 . Sturm-Liouville 問題について</p>
---	--

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 階線形微分方程式の解の性質と解法が理解できる。 代表的な 2 階線形微分方程式の解の性質と解法が理解できる。 微分方程式の解の存在と一意性定理が理解できる。 連立線形微分方程式の解の性質と解法が理解できる。 	<p>5 . べき級数法による微分方程式の解法が理解できる。 6 . Bessel 関数の諸性質が理解できる。</p>
--	--

[注意事項]

<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 微分積分の基礎知識のほか、高専での数学及び応用数学の範囲は習熟していることとする。また、「数理解析学 2 」を受講することが望ましい。</p>
--

[レポート等] 講義の中で関連した教科書の演習問題を課題として課す。

教科書 : Advanced Engineering Mathematics Kreyszig 著 Wiley 出版
--

参考書 :

<p>[学業成績の評価方法及び評価基準]</p> <p>中間試験・定期試験の平均点を全体評価の 60% とし、40% を課題の評価とする。</p> <p>[単位修得要件]</p> <p>学業成績で 60 点以上を取得すること。</p>
