

時間割コード: 6V1212I				日本語シラバス			
微分方程式 I [Differential Equations I]							
■ ■ 担当教員 西村 尚史[NISHIMURA TAKASHI]							
■ ■ 開講学部等	理工学部	■ ■ 対象年次	1~	■ ■ 単位数	2	■ ■ 使用言語	日本語
■ ■ 開講時期	秋学期	■ ■ 開講曜限	木1	■ ■ クラス	Fe2+Fm		
■ ■ 特記事項							
■ ■ ナンバリングコード	RK.20040			■ ■ 実務経験のある教員による授業			

■ ■ 授業の目的

常微分方程式の解を求めるための、基本的で汎用性がある方法を学ぶ。

■ ■ 授業計画

(項目説明) 授業全体のスケジュールを示しています。学修計画を立てる際の参考にしてください。

1. オーバービュー
2. 基本的な諸概念
3. 分離可能な微分方程式
4. 完全微分方程式
5. 線形微分方程式：ベルヌーイの方程式
6. 解の存在と一意性：ピカールの反復法
7. 2階の同次線形方程式その1
8. 2階の同次線形方程式その2
9. 2階の同次線形方程式その3
10. 2階の同次線形方程式その4
11. 2階の非同次方程式
12. 未定係数法と定数変化法
13. モデル化：強制振動、共振や電気回路など
14. 高階の微分方程式その1
15. 高階の微分方程式その2
16. 期末試験

■ ■ 授業時間外の学修内容

(項目説明) 授業全体を通して授業前に予習すべき内容、授業後に復習すべき内容を示しています。単位は、授業時間前後の予習復習を含めて認定されます。

授業で扱う解法を確実に自分のものにするために節末の演習問題を解くという復習をすること、および、次回の授業内容の予習をすることが推奨される。

■ ■ 履修目標

(項目説明) 授業で扱う内容(授業のねらい)を示す目標です。より高度な内容は自主的な学修で身につけることを必要としています。

微分方程式を解くだけでなく、その解法の意味を深く理解するようになる。

■ ■ 到達目標

(項目説明) 授業を履修する人が最低限身につける内容を示す目標です。履修目標を達成するには、さらなる学修を必要としている段階です。

典型的な微分方程式の解法を身に着ける。

[a][b]

成績評価の方法

(項目説明) 成績評価の方法と評価の配分を示しています。

定期試験 (8割) および平常点 (2割) で評価する。

到達目標に到達しているかどうか、履修目標に到達しているかどうか重要な評価の観点となる。

成績評価の基準 -ルーブリック-

(項目説明) 授業別ルーブリックでは評価の項目と、成績評価の基準との関係性を確認できます。(表示されない場合もあります。)

【成績評価の基準表】

秀(S)	優(A)	良(B)	可(C)	不可(F)
履修目標を越えたレベルを達成している	履修目標を達成している	履修目標と到達目標の間にあるレベルを達成している	到達目標を達成している	到達目標を達成できていない

履修目標：授業で扱う内容 (授業のねらい) を示す目標

到達目標：授業において最低限学生が身につける内容を示す目標

【授業別ルーブリック】

評価項目	評価基準				
	期待している以上である	十分に満足できる(履修目標)	やや努力を要する	努力を要する(到達目標)	相当の努力を要する
理解度	授業内容を越えた自主的な学修が認められる。	授業内容をほぼ100%理解している。	到達目標は理解しているが、授業内容に不足がある。	到達目標に達していることが認められる。	到達目標に達していない。
課題解法能力	解法が分からない他人にアドバイスができる。	何も参照せずに独自の能力で課題を解くことができる。	参考書などを参考にすれば、独自で課題を解くことができる。	他人のアドバイスがあれば課題を解くことができる。	他人のアドバイスがあっても自発的に課題を解くことができない。
調査能力 (予習)	自ら進んで予習範囲を越えて調べている。	予習範囲を十分に理解し、他人に説明できる。	指示した予習範囲の理解にあいまいな点がある。	指示された範囲は予習するが、理解が不十分である。	指示された範囲は予習が不十分である。

授業の方法

(項目説明) 教員が授業をどのように進めるのか、課題提出などの情報もあわせて示しています。

教科書

教科書1	ISBN	9784563011154				
	書名	常微分方程式 (原書第8版)				
	著者名	E.クライツィグ	出版社	培風館	出版年	2006

教科書補足

参考書

参考書1	ISBN	9784535601192				
	書名	新微分方程式対話[改訂版]				

	著者名	笠原皓司	出版社	日本評論社	出版年	1995
参考書2	ISBN	4320010388				
	書名	ポントリャーギン 常微分方程式 新版				
	著者名	ポントリャーギン	出版社	共立出版	出版年	1968

参考書補足

履修条件および関連科目

(項目説明) この授業を履修するにあたってあらかじめ履修が必要な授業、並行して履修することによって学修効果を高める授業などを示しています。

解析学 I

キーワード

数学 (Mathematics)、常微分方程式 (Ordinary Differential Equation)

備考 1

Nice work if you can get it, and you can get it if you try.

備考 2

参照ホームページ

授業評価アンケート公開

教員からの一言

Nice work if you can get it, and you can get it if you try.

オフィスアワー

水曜日 5 時限

連絡先 (教員室)

環境情報1号棟701号室

連絡先 (電話番号)

-

連絡先 (メールアドレス)

nishimura-takashi-yx@ynu.ac.jp

備考 3

ホームページ

<http://www.ne.jp/asahi/nishimura/takashi/>