

科目名	□微分方程式演習		
担当教員	梅野 高司		
対象学年	2年	クラス	[087]
講義室	8213教室	開講学期	後期
曜日・時限	金4	単位区分	必,選択
授業形態		単位数	2
準備事項			
備考			
A講義概要/Class Outline	<p>前期で学んだ常微分方程式をラプラス変換を用いて解く方法を学習する。前期に習得した解法と合わせると、工学部に必要な常微分方程式の解法をひと通り学んだことになる。</p> <p>(達成目標)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 広義積分</li> <li>・ 初等関数のラプラス変換と逆変換</li> <li>・ 導関数と積分のラプラス変換</li> <li>・ 常微分方程式の初期値問題</li> </ul> <p>授業時間: 22.5時間</p>		
B講義計画(テーマ及び学習内容)	回	内容	
	1	広義積分 無限区間における定積分を学習する。	
	2	広義積分の演習 広義積分を練習問題を解くことによって習得する。	
	3	ラプラス変換と逆変換 基本的な関数のラプラス変換と逆変換の計算法その1	
	4	ラプラス変換と逆変換の演習 基本的な関数のラプラス変換と逆変換の計算法その2	
	5	導関数と積分のラプラス変換 導関数のラプラス変換	
	6	導関数と積分のラプラス変換 積分のラプラス変換	
	7	常微分方程式の初期値問題(1) 関数のラプラス変換、逆変換、導関数のラプラス変換を常微分方程式に適用して解を求める。	
	8	常微分方程式の初期値問題(1)の演習 常微分方程式の初期値問題(1)を練習問題を解くことによって習得する。	
	9	常微分方程式の初期値問題(2)	
	10	常微分方程式の初期値問題(2)の演習 常微分方程式の初期値問題(2)を練習問題を解くことによって習得する。	
	11	常微分方程式の初期値問題(3)	
	12	常微分方程式の初期値問題(3)の演習 常微分方程式の初期値問題(3)を練習問題を解くことによって習得する。	
	13	ラプラス変換の微分と積分 (I) ラプラス変換の微分 (II) ラプラス変換の積分	
	14	ラプラス変換の微分と積分の演習 (I) ラプラス変換の微分の演習 (II) ラプラス変換の積分の演習	
	15	学カテストと総まとめ(常微分方程式の初期値問題のラプラス変換および逆変換による解法)	
C到達目標/Class Goal	(D)機械工学に関連する数学と物理の基礎を理解し応用できる能力を身につける。		

D準備学習の内容(事前・事後学習)	予習復習を1時間程度行い、授業に臨むこと
E評価基準GradingCriteria	評点(100点満点)のうち60点以上を合格、60～69点を可(C)、70～79点を良(B)、80～89点を優(A)、90～100点を秀(S)。
F評価方法/Grading Method	小テスト(50%)、定期試験(50%)で評価する。
G受講上の注意/Class Rules	板書されたことは全てノートに記述して、計算例は自分で実際に計算して確かめること。小テストの採点結果は受け取り次第、基礎サポートセンターで間違った箇所の正答のノートを作成すること。
H受講制限/Prerequisite	なし
I関連する科目RelatedClass	基礎数学、微積分学I、微積分学演習、微積分学II、微分方程式
J教科書/Text	著者名 池田和興、有馬信一、伊東佳奈美、高妻真次郎、坂巻慶行
	著書名 レベルアップ 微分方程式 攻略ノート
	出版社名 共立出版
	ISBNコード ISBN978-4-3200-1872-3
K指定図書/Assigned Books	著者名 E. クライツィグ
	著書名 フーリエ解析と偏微分方程式
	出版社名 培風館
	ISBNコード ISBN978-4-5630-1117-8
L参考文献/Bibliography	著者名 M.ブラウン
	著書名 微分方程式、その数学と応用、上
	出版社名 スプリングー・東京
	ISBNコード ISBN4-431-70811-1
	著者名 M.ブラウン
	著書名 微分方程式、その数学と応用、下
出版社名 スプリングー・東京	
ISBNコード ISBN4-431-70812-X	

