

佐世保工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	応用数学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0041		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	電気電子工学科		対象学年		3		
開設期	前期		週時間数		前期:1		
教科書/教材	「微分積分 2」 (森北出版), 「微分積分 2 問題集」 (森北出版)						
担当教員	上原 崇人						
到達目標							
1. 微分方程式の解の意味が理解でき, その解をもつ微分方程式を作ることができる(2). 2. 1 階微分方程式を具体的に解き, その解を求めることができる.(2). 3. 1 階微分方程式をいろいろな問題に応用できる(2). 4. 2 階微分方程式を具体的に解き, その解を求めることができる(2). 5. 2 階微分方程式をいろいろな問題に応用できる(2).							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1 (到達目標 1)	微分方程式の概念を十分理解し, それらの応用問題が解ける.		微分方程式の概念をほぼ理解し, それらの基本的問題が解ける.		微分方程式の概念の理解が不十分で, それらの基本的問題が解けない.		
評価項目2 (到達目標 2, 3)	1 階微分方程式の概念を十分理解し, それらの応用問題が解ける.		1 階微分方程式の概念をほぼ理解し, それらの基本的問題が解ける.		1 階微分方程式の概念の理解が不十分で, それらの基本的問題が解けない.		
評価項目3 (到達目標 4, 5)	2 階微分方程式の概念を十分理解し, それらの応用問題が解ける.		2 階微分方程式の概念をほぼ理解し, それらの基本的問題が解ける.		2 階微分方程式の概念の理解が不十分で, それらの基本的問題が解けない.		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	実際の工学上の問題の解析が行えるように, 1 階と 2 階の微分方程式の作り方と解き方を学ぶ.						
授業の進め方・方法	予備知識としては, 2 年生までに学んだ微分積分の知識が必要である. 講義室は 3 E の教室で行う. 授業は講義と演習を交えて行う. 学生が用意するものとしては, 教科書と問題集およびノートを用意すること.						
注意点	評価方法は, 中間と定期試験 (2 回) で 8 0 %, 小テスト 1 0 %, 宿題 1 0 % で評価し, 6 0 点以上を合格とする. ただし, 状況によっては上と変わることがあるが, そのときは担当者が指示する. 自己学習の指針としては, 各試験前に学習内容を復習し, 演習問題やその類似問題が解けるようにしておくこと. オフィスアワーは, 授業担当者が明示する.						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	微分方程式の概念を学び, 簡単な微分方程式の作り方を学ぶ.			微分方程式の概念を理解し, 簡単な微分方程式を作る.	
		2週	変数分離形の微分方程式の解法について学ぶ(1).			変数分離形の微分方程式の解法を理解し, 具体的に解ける.	
		3週	変数分離形の微分方程式の解法について学ぶ(2).			変数分離形の微分方程式の解法を理解し, 具体的に解ける.	
		4週	1 階線形微分方程式の解法について学ぶ(1).			1 階線形微分方程式の解法を理解し, 具体的に解ける.	
		5週	1 階線形微分方程式の解法について学ぶ(2).			1 階線形微分方程式が具体的に解ける.	
		6週	1 階線形微分方程式の解法について学ぶ(3).			1 階線形微分方程式が具体的に解ける.	
		7週	前期中間試験範囲の復習を行う.			前期中間試験範囲の学習内容の定着を確認する.	
	8週	前期中間試験					
	2ndQ	9週	斉次 2 階線形微分方程式の解法について学ぶ(1).			斉次 2 階線形微分方程式の解法を理解し, 具体的に解ける.	
		10週	斉次 2 階線形微分方程式の解法について学ぶ(2).			斉次 2 階線形微分方程式が具体的に解ける.	
		11週	非斉次 2 階線形微分方程式の解法について学ぶ(1).			非斉次 2 階線形微分方程式の解法を理解し, 具体的に解ける.	
		12週	非斉次 2 階線形微分方程式の解法について学ぶ(2).			非斉次 2 階線形微分方程式が具体的に解ける.	
		13週	2 階線形微分方程式の応用として, いろいろな問題の演習を行う(1).			2 階線形微分方程式の応用問題が解ける.	
		14週	2 階線形微分方程式の応用として, いろいろな問題の演習を行う(2).			2 階線形微分方程式の応用問題が解ける.	
		15週	前期定期試験範囲の復習を行う.			前期定期試験範囲の学習内容の定着を確認する.	
16週		前期定期試験					
評価割合							
	試験		小テスト		課題		合計
総合評価割合	80		10		10		100
基礎的能力	80		10		10		100