

微分方程式 (ME4)(Differential Equation)						
本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当	
一般科目	必修	4年後	1	講義	荒谷 督司	
<p>【授業の概要】 微分方程式は、人工衛星の軌道、回路を流れる電流、生物の個体数の変化など科学および工学の数多くの問題に関する法則や仮説を数式で表すときに登場する。しかも、種々の現象に応じて現れるのでその式の形はさまざまである。これら微分方程式の解を求め、その解の意味を検討することは問題とする現象の解明に大きな手がかりを与える。ここでは、微分方程式の解を求める方法を学ぶ。</p>						
<p>【授業の進め方】 教科書に沿って講義形式で進める。演習では演習問題を配布する。解答は黒板で板書するだけでなく解説までしてもらう。</p>						
【授業の概要】	【授業項目】	【内 容】				
1回	微分方程式の意味、微分方程式の解	微分方程式とその解について説明する。				
2回	変数分離形	変数分離形の微分方程式の解法を学ぶ。				
3回	同次形	同次形の微分方程式の解法を学ぶ。				
4回	演習	担当を割り当てて板書で演習を行う。				
5回	1階線形微分方程式	1階の線形微分方程式の解法を学ぶ。				
6回	線形微分方程式	2階線形微分方程式の解について学ぶ。				
7回	演習	担当を割り当てて板書で演習を行う。				
8回	中間試験	以上の範囲で試験を行う。				
9回	答案返却	答案の返却と説明を行う。				
10回	定数係数斉次線形微分方程式	2階の定数係数斉次線形微分方程式の解法を学ぶ。				
11回	定数係数非斉次線形微分方程式	定数係数非斉次線形微分方程式について学ぶ。				
12回	演習	担当を割り当てて板書で演習を行う。				
13回	いろいろな線形微分方程式、線形でない2階微分方程式	いろいろな線形微分方程式の解法や2階の微分方程式を置換や変形などによって、1階の微分方程式に直してその解を求める方法を学ぶ。				
14回	演習	担当を割り当てて板書で演習を行う。				
	期末試験	後期中間試験以後学習した内容について試験をする。				
15回	解答返却など	答案の返却と説明を行う。				
【到達目標】	1階または2階の微分方程式で表すことのできる現象について、その方程式を立て、解を求めることができる。教科書の問題や演習問題を解けるようになる。					
【徳山高専学習・教育目標】	A1	【JABEE基準 I(1)】	c-1			
【評価法】	中間試験と期末試験の平均 [80%] + 平常点 (演習、レポート) [20%]					
【テキスト】	教科書：微分積分Ⅱ (大日本図書)					
【関連科目】	微分積分学、力学、電気回路					
【成績欄】	前期中間試験 【 】	前期末試験 【 】	前期成績 【 】	後期中間試験 【 】	後期末試験 【 】	学年末成績 【 】