

科目名	応用数学 A	科目コード	11061
-----	--------	-------	-------

学科名・学年	機械工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	涌田 和芳（一般教育科）
区分・単位数	履修単位科目・必履修・1単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義26，演習0，実験0，その他4】
教科書	斎藤斉ほか著，新訂微分積分，大日本図書，2005
補助教材	斎藤斉ほか著，新訂微分積分 問題集，大日本図書，2005
参考書	糸岐宣昭ほか著，大学・高専生のための解法演習微分積分，森北出版，2005

【A．科目の概要と関連性】

基本的な常微分方程式の解法を学ぶ．

関連する科目：基礎数学 A・B，微分積分，微分積分，応用数学 A・B，物理学 A・B

【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(C)と主体的に関わる．

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す．

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
微分方程式の形(変数分離形、同次形、線形、2階線形)が認識できて、各々の解法を適用できる．	90%	c1
2変数関数が一般に空間内の曲面を表すことを理解する．	10%	c1

【C．履修上の注意】

微分積分 で学習した積分計算が基本となる．日々、計算練習を行って欲しい．

【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する．60点以上を合格とする．

定期試験（90%）【内訳：前期中間40%，前期末50%】

その他の試験（0%）

レポート（10%）

その他（0%）

【E . 授業計画・内容】

前期

回	内容	備考
1	微分方程式の意味	
2	微分方程式の解	
3	変数分離形微分方程式	
4	同次形微分方程式	
5	1 階線形微分方程式	
6	総合演習	
7	前期中間試験	試験時間：60 分
8	試験の返却と解説、2 階線形微分方程式	
9	定数係数斉次線形微分方程式	
10	定数係数非斉次線形微分方程式	
11	いろいろな線形微分方程式	
12	非線形 2 階微分方程式	
13	2 変数関数	
14	総合演習	
-	前期末試験	試験時間：60 分
15	試験解説と 2 変数関数の極限、連続	