

科目名	応用数学 B	科目コード	51136
-----	--------	-------	-------

学科名・学年	環境都市工学科・5年(プログラム2年)
担当教員	佐藤 直紀(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	後期, 30時間【内訳: 講義 28, 演習 0, 実験 0, その他 2】
教科書	石村園子著, やさしく学べるラプラス変換・フーリエ解析, 共立出版
補助教材	高遠節夫・斎藤斉ほか 4 名著, 新訂 応用数学, 大日本図書 高遠節夫・斎藤斉ほか 4 名著, 新訂 応用数学 問題集, 大日本図書
参考書	

【A. 科目の概要と関連性】

ラプラス変換とフーリエ解析の基礎を数学的な観点から学び微分方程式等に应用する。

関連する科目: 基礎数学 A・B (本科1年で履修), 微分積分 (本科2年で履修), 微分積分 (本科3年で履修), 応用数学 AB (本科4年で履修), 応用数学 A (本科5年で履修), 物理学 A・B (本科4年で履修)

【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
ラプラス変換の計算ができる。	25%	c1
の応用として, 微分方程式がとける。	50%	c1
フーリエ級数の計算ができる。	25%	c1

【C. 履修上の注意】

本科3年次および本科4年次に学習した微分・積分の計算が基礎となる。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: 後期中間 40%, 学年末 50%】

その他の試験(0%)

レポート(10%)

その他(0%)

【E . 授業計画・内容】

後期

回	内容	備考
1	広義積分と無限積分	
2	いろいろな関数	
3	ラプラス変換	
4	同上	
5	ラプラス変換の性質	
6	同上	
7	後期中間試験	試験時間：80分
8	ラプラス逆変換	
9	同上	
10	常微分方程式への応用	
11	同上	
12	フーリエ級数	
13	同上	
14	同上	
-	学年末試験	試験時間：80分
15	試験解説とフーリエ級数の補足	