

科目名	応用数学ⅡB Applied Mathematics IIB	科目コード	31266
-----	-----------------------------------	-------	-------

学科名・学年	電子制御工学科・5年（プログラム2年）
担当教員	小林 泰秀（非常勤）
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	高遠節夫・斎藤齊ほか著，新訂応用数学，大日本図書，2005
補助教材	高遠節夫・斎藤齊ほか著，新訂応用数学問題集，大日本図書，2006
参考書	

【A. 科目の概要と関連性】

工学で必要とされる応用数学のうち，ラプラス変換，フーリエ解析について，専門分野への応用を踏まえて，できるだけ易しく解説を行う。

○関連する科目：応用数学ⅡA（前期履修），応用解析（次年度履修）

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(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・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
① 応用数学の基礎的内容を理解する	90%	(c1)
② 数学が専門分野にどのように応用されるのかを理解する	10%	(c1)

【C. 履修上の注意】

ラプラス変換，フーリエ解析について，それぞれ1回中間もしくは期末試験を行う。

【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（100%）【内訳：前期中間50，前期末50】
- その他の試験（0%）
- レポート（0%）
- その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 後期

回	内容	備考
1	ラプラス変換 ラプラス変換の定義と例	
2	ラプラス変換 基本的性質	
3	ラプラス変換 逆ラプラス変換	
4	ラプラス変換 微分方程式への応用	
5	ラプラス変換 たたみこみ	
6	ラプラス変換 線形システムの伝達関数とデルタ関数	
7	後期中間試験	試験時間：80分
8	フーリエ級数とフーリエ変換 周期 2π のフーリエ級数	
9	フーリエ級数とフーリエ変換 一般の周期関数のフーリエ級数	
10	フーリエ級数とフーリエ変換 複素フーリエ級数	
11	フーリエ級数とフーリエ変換 偏微分方程式への応用	
12	フーリエ級数とフーリエ変換 フーリエ変換と積分定理	
13	フーリエ級数とフーリエ変換 フーリエ変換の性質と公式	
14	フーリエ級数とフーリエ変換 偏微分方程式への応用	
—	後期末試験	試験時間：80分
15	試験解説と発展授業	