

科目名	応用数学	英語科目名	Applied Mathematics		
開講年度・学期	平成28年度・通年	対象学科・専攻・学年	電気電子創造工学科4年L, R		
授業形態	講義	必修 or 選択	必修		
単位数	2単位	単位種類	履修単位（30時間単位）		
担当教員	新井	居室（もしくは所属）	佐藤巖教員室		
電話		E-mail			
授業の到達目標			授業到達目標との対応		
			小山高専の教育方針	学習・教育到達目標（JABEE）	JABEE 基準
微分方程式は求積法を中心にして、2階定数係数線形微分方程式の解法を			③	C	c
学ぶ。また、複素関数論の基本的な概念について学ぶ。			③	C	c
1. 変数分離形・同次形・1階線形など1階の微分方程式が解ける。			③	C	c
2. 定数係数線形微分方程式を中心に2階の微分方程式が解ける。			③	C	c
3. 複素数・極形式・正則関数・写像の等角性の概念を理解し、計算ができる。			③	C	c
4. 複素積分（コーシーの積分定理・留数）の概念を理解し、計算ができる。			③	C	c
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法					
定期試験・課題・小テスト（評価方法については次項）に置いて60%以上の成績で評価する。					
評価方法					
評価は下記2項目の加重平均による					
1. 定期試験（90%）					
2. 課題・小テストなどの解答内容（10%）					
授業内容					
I. 1週から7週（ ）内の数字は教科書のページ					
1. 微分方程式と解（「新訂微分積分Ⅱ」p. 95～106）微分方程式の意味／微分方程式の解／変数分離形／同次形／1階線形微分方程式／完全微分方程式					
*前期中間試験					
II. 8週から14週					
2. 2階微分方程式（「新訂微分積分Ⅱ」p. 109～127）線形微分方程式／定数係数斉次2階線形微分方程式					
定数係数非斉次2階線形微分方程式／いろいろな2階線形微分方程式／2階非線形微分方程式					
*前期末試験					
III. 15週から21週					
3. 正則関数（「応用数学」p. 49～69）複素数／極形式／複素関数／正則関数／正則関数による写像／逆関数					
*後期中間試験					
IV. 22週から28週					
4. 複素積分（「応用数学」p. 71～102）複素積分／コーシーの積分定理／コーシーの積分表示／数列と級数					
／関数展開／孤立特異点と留数／留数定理					
*学年末試験					
キーワード	微分方程式・複素関数・複素積分				
教科書	新井一道 他「新微分積分Ⅱ」（大日本図書） 碓氷久 他「新訂応用数学」（大日本図書）				
参考書	新井一道 他「新微分積分Ⅱ問題集」（大日本図書） 碓氷久 他「新訂応用数学問題集」（大日本図書）				
カリキュラム中の位置づけ					
前年度までの関連科目		基礎数学A, 代数学幾何学, 微分積分学, 線形代数学, 解析学			

現学年の関連科目	特になし
次年度以降の関連科目	応用解析学，複素関数論（ともに専攻科の科目）
連絡事項	
1. 授業方法は講義を中心として適宜課題や小テストを与える。 2. 教科書を予習して授業に臨み、授業ではノートをしっかり取って、欠かさず、復習をすること。教科書の練習問題や問題集・プリントの問題を自分で解くことも重要である。 3. 本校数学科教員全員が、数学全科目に付いて質問を受け付ける。	
シラバス作成年月日	