

科目名	応用数学	英語科目名	Applied Mathematics	
開講年度・学期	平成27年度・通年	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科4年	
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	内線176	E-mail	isato@小山高専ドメイン	
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「新訂微分積分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「新訂微分積分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	
<ol style="list-style-type: none"> 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	平成 27 年 2 月 17 日