

松江工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	数学ⅡB	
科目基礎情報							
科目番号		0010		科目区分	一般 / 選択		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	: 1		
開設学科		人文科学科・数理科学科		対象学年	1		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		教科書：新基礎数学（大日本図書）問題集：新基礎数学 問題集，新編 高専の数学1問題集 第2版（森北出版）					
担当教員		門脇 聖,田邊 弘正					
到達目標							
(1) 三角関数の公式を理解し，複雑な解析へと応用できる. (2) 順列，組合を理解し，複雑な解析へと応用できる. 教科書の問題等が正しく解け，最終評価で60%以上を目指すことで，高専の数学に関する基礎的知識を習得することを目標とする.							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		三角関数の公式を理解し，複雑な解析へと正しく応用できる.		三角関数の公式を理解し，複雑な解析へと応用できる.		三角関数の公式を理解し，複雑な解析へと応用できない.	
評価項目2		順列，組合を理解し，複雑な解析へと正しく応用できる.		順列，組合を理解し，複雑な解析へと応用できる.		順列，組合を理解し，複雑な解析へと応用できない.	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 4 人文・数理 4							
教育方法等							
概要		技術者を志すものにとって，数学は必須の学問であると言われている。それは現象を客観的に表す際に，数式を用いることからわかることだと思う。また厳密な論理に裏づけされた理論を応用するときには，考える筋道が必要になるが，数学を学ぶことで，そのような素養が身につくことが期待される。もちろんどのような方向に進むにせよ，「理由をつける」学問を学んでおくと，豊かな人生を過ごせるだろう。 本講義では，「高等数学」を学ぶために必要な基礎的知識を整備することを目的とした授業を展開する。数学科では「5年間の一貫教育」を念頭におく。全課程を終えた段階で，理工系で一般に取り扱う数学の教養が備わることが目標である。1年次の教科書「新基礎数学」で扱われる項目は，高専で数学を学ぶ際に，必要不可欠となる。					
授業の進め方・方法		(予習) 予習の指示は出しません。必要と思えば各自で行ってください。 (授業中) 授業中にすべての内容が理解できることが理想的ですが，1週の授業での情報量は，かなり多いので，わからないことも出てくると思います。授業後の自習，質問がしやすいように，わからないところはノートに記述しましょう。教科書に書き込むことは，結果的に効率的ではありません。 (復習) 出された宿題，復習を欠かさずに行うようにしましょう。教科書をよく読んで，演習問題を丁寧に解けば，合格点を取れます。自学自習の習慣を身につけましょう。普通高校と進度が大きく異なるので，市販の参考書では対応できないことも考えられます。必要があれば，担当教員に尋ねてください。					
注意点		定期試験（中間・期末等）72%，課題試験8%，学習態度・レポート・授業への参加などを20%として，総合的に評価する。50点以上を合格とする。定期試験の得点結果は最優先される。 睡眠，授業妨害，携帯電話使用など授業に関係ないことをする学生は，授業不参加とみなし，さらには履修を取り消すことがある。 授業態度，提出物等が不良の者は再評価試験を受けさせないことがある。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	第5章 三角関数 §2・2，2・3 一般角の三角関数，弧度法				
		2週	第5章 三角関数 §2・4 三角関数の性質				
		3週	第5章 三角関数 §2・5 三角関数のグラフ				
		4週	第5章 三角関数 §3・1 加法定理				
		5週	第5章 三角関数 §3・2 (1) 加法定理の応用				
		6週	第5章 三角関数 §3・2 (2) 加法定理の応用				
		7週	演習 第1回から第6回までの内容の演習				
		8週	中間試験 第1回から第7回までの内容の試験				
	4thQ	9週	第7章 場合の数と数列 §1・1 場合の数2				
		10週	第7章 場合の数と数列 §1・2 順列				
		11週	第7章 場合の数と数列 §1・3 組合せ				
		12週	第7章 場合の数と数列 §1・4 いろいろな順列				
		13週	第7章 場合の数と数列 §1・5 二項定理				
		14週	演習 第9回から第13回までの内容の演習				
		15週	期末試験 第9回から第14回までの内容の試験				
		16週	演習 第1回から第14回までの内容				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	数学	数学	数学	三角比を理解し，三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。	3		
				角を弧度法で表現することができる。	3		
				三角関数の性質を理解し，グラフをかくことができる。	3		

				加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。	3	
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	
評価割合						
		定期試験	課題	レポートなど	合計	
総合評価割合		72	8	20	100	
基礎的能力		72	8	20	100	
専門的能力		0	0	0	0	
分野横断的能力		0	0	0	0	