

松江工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	数学 2 B	
科目基礎情報						
科目番号	0016		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 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, 福田 尚広, 松嶋 博					
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) 場合の数を理解し, 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	場合の数を理解し, 複雑な解析へと正しく応用できる。	場合の数を理解し, 複雑な解析へと応用できる。	場合の数を理解し, 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						
全学科共通 G4						
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。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。本科目では, 工学で用いられる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。5年間の一貫教育を念頭において, 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	講義形式と演習とを合わせて授業を進める。数学1Bの続きとして, 一般角の三角関数・加法定理・場合の数(順列)について学習する。 (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あるが, 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われる。授業後の自習や質問がしやすいように, 必要なことはノートに記述すること。教科書に書き込むことは結果的に効率的ではない。 (復習) 出された宿題・復習を欠かさずに行うようにすること。教科書をよく読んで演習問題を丁寧に解くこと。自学自習の習慣を身につけること。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る。必要があれば担当教員に積極的に質問すること。					
注意点	定期試験(期末)40%, wbt上で実施する小テスト24%, 課題試験16%, 実力テスト・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 §1・3 三角形への応用	正弦定理・余弦定理を理解し, 三角形の辺の長さや核の大きさを求めることに活用できる。		
		2週	第5章 三角関数 §2・1 一般角	一般角について理解し, 図示することができる。		
		3週	第5章 三角関数 §2・2 一般角の三角関数	一般角の三角関数の値を求めることができる。		
		4週	第5章 三角関数 §2・3 弧度法	角を弧度法で表現することができる。		
		5週	第5章 三角関数 §2・4 三角関数の性質	三角関数の性質を理解し, 活用できる。		
		6週	演習 第1回から第5回までの内容の演習	学習内容の理解を確かめ, 問題解法に活用できる。		
		7週	演習 第1回から第5回までの内容の演習	学習内容の理解を確かめ, 問題解法に活用できる。		
		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5章 三角関数 §2・5 三角関数のグラフ(基本的なグラフ)	三角関数のグラフをかくことができる。		
		10週	第5章 三角関数 §2・5 三角関数のグラフ	三角方程式・不等式をグラフを用いて解くことができる。		
		11週	第5章 三角関数 §3・1 加法定理	加法定理を使うことができる。		
		12週	第5章 三角関数 §3・2 (1) 加法定理の応用	加法定理から導出される公式等を使うことができる。		
		13週	第5章 三角関数 §3・2 (2) 加法定理の応用	加法定理から導出される公式等を使うことができる。		
		14週	演習 第9回から第13回までの内容の演習	学習内容の理解を確かめ, 問題解法に活用できる。		
		15週	期末試験			
		16週	第7章 場合の数と数列 §1・1 場合の数, §1・2 順列	場合の数・順列を理解し, 求めることができる。		
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	角を弧度法で表現することができる。	3	後5
				三角関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。	3	後4, 後9
				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	後10

			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	小テスト	課題試験	レポートなど	合計
総合評価割合	40	24	16	20	100
基礎的能力	40	24	16	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0