

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学A
科目基礎情報					
科目番号	1111A02		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: 2	
開設学科	一般教養		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	「改訂版 高等学校 数学A, 数学 I, 数学 II」(数研出版) / 「改訂版 チャート式 基礎からの数学 I + A, II + B」, 「はぎ取り式練習ドリル 数学A, I, II」(数研出版)				
担当教員	榎田 雅弘, 田上 隆徳, 山田 耕太郎, 西森 康人, 浮田 卓也				
到達目標					
1. 場合の数を, 順列や組み合わせと関連して理解し整理できる。 2. 確率を集合との関係でとらえて計算できる。 3. 指数関数について理解し, その計算ができる。 4. 対数関数について理解し, その計算ができる。					
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		最低限の到達レベルの目安
到達目標 1	場合の数, 順列や組合せのやや複雑な計算ができる。		場合の数, 順列や組合せの標準的な計算ができる。		場合の数, 順列や組合せの基本的な計算ができる。
到達目標 2	具体的な事象に対し, 確率を集合との関係で理解することができ, やや複雑な計算ができる。		確率を集合との関係で理解することができ, 標準的な計算ができる。		確率を集合との関係で理解することができ, 基本的な計算ができる。
到達目標 3	指数関数について理解し, やや複雑な計算ができる。		指数関数の標準的な計算ができる。		指数関数の基本的な計算ができる。
到達目標 4	対数関数について理解し, やや複雑な計算ができる。		対数関数の標準的な計算ができる。		対数関数の基本的な計算ができる。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B-2					
教育方法等					
概要	数学は工業高専において根幹となる科目である。集合や命題の学習を通して論理的な思考を身につけ, 場合の数や確率を通して日常の中に現れる数学を学ぶ。また, 指数関数・対数関数について学び, 事象を数学的に考察し処理する能力とそれらを活用する態度を育てる。				
授業の進め方・方法	1. 授業に集中し, 効率的に学習する方法を確立すること。 2. 数学力の定着には, 日々の予習復習が必要不可欠である。積極的に取り組むこと。 3. 定期試験と数学実力試験は同等に扱う。また提出物および小テストの状況も重視される。 4. 提出物の期限は厳守すること。 【授業時間 60 時間】				
注意点					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	集合	集合について理解している。	
		2週	集合	補集合とド・モルガンの法則を理解している。	
		3週	場合の数	集合の要素と個数を理解している。	
		4週	場合の数	集合の要素と個数を理解している。	
		5週	場合の数	順列の計算ができる。	
		6週	場合の数	順列の計算ができる。	
		7週	場合の数	組合せの計算ができる。	
		8週	前期中間試験		
	2ndQ	9週	場合の数	組合せの計算ができる。	
		10週	確率	事象と確率を理解している。	
		11週	確率	確率の基本性質を理解している。	
		12週	確率	独立な試行の確率を求めることができる。	
		13週	確率	独立な試行の確率を求めることができる。	
		14週	確率	反復試行の確率を求めることができる。	
		15週	確率	反復試行の確率を求めることができる。	
		16週	前期末試験返却		
後期	3rdQ	1週	命題と条件	命題と条件について理解している。	
		2週	命題と条件	必要条件, 十分条件について理解している。	
		3週	命題と条件	命題と証明について理解している。	
		4週	指数関数	指数法則を理解している。	
		5週	指数関数	累乗根の計算ができる。	
		6週	指数関数	指数が有理数である指数法則を理解している。	
		7週	指数関数	指数の拡張に関する計算ができる。	
		8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	指数関数	指数の拡張に関する計算ができる。	

	10週	指数関数	指数関数とそのグラフの関係を理解している。
	11週	指数関数	指数関数を含む方程式、不等式の解法を理解している。
	12週	対数関数	指数と対数の関係を理解している。
	13週	対数関数	対数とその性質を理解している。
	14週	対数関数	対数関数とそのグラフの関係を理解している。
	15週	対数関数	対数関数を含む方程式、不等式の解法を理解している。
	16週	学年末試験	

### 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	累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。	3	後2,後3
			指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後6,後7
			指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後4,後5
			対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。	3	後9,後10
			対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後11,後12
			対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後11,後12
			積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。	3	前3,前4
			簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	前5,前6,前7,前9
			独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	前10,前11,前12,前13,前14,前15
			条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	前12,前13,前14,前15

### 評価割合

	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み	その他	合計
総合評価割合	80	0	20	0	0	100
基礎的能力	80	0	20	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0