

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	基礎数学E(0078)	
科目基礎情報							
科目番号	1M09			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	産業システム工学科機械システムデザインコース			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	新版 基礎数学（実教出版），同左問題集						
担当教員	馬場 秋雄,馬淵 雅生,若狭 尊裕,吉田 雅昭,和田 和幸,蒔苗 博子,福地 進,佐々木 裕						
到達目標							
・さまざまな集合を求めることができる。 ・さまざまな集合の要素を求めることができる。 ・さまざまな場合の数を求めることができる。 ・命題を証明することができる。 ・等式、不等式の証明ができる。							
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		未到達レベルの目安		
集合	和集合、共通部分、補集合を求めることができる。		基本的な集合の和集合、共通部分、補集合を求めることができる。		和集合、共通部分、補集合が求められない。		
要素	様々な集合の要素を求めることができる。		基本的な集合の要素を求めることができる。		集合の要素を求めることができない。		
順列	順列の考え方を使って様々な場合の数が求められる。		順列の考え方を使って基本的な場合の数が求められる。		順列の考え方を使って場合の数を求めることができない。		
組み合わせ	組み合わせの考え方を使って様々な場合の数が求められる。		組み合わせの考え方を使って基本的な場合の数が求められる。		組み合わせの考え方を使って場合の数を求めることができない。		
命題	命題の真偽を正しく判定することができる。		基本的な命題の真偽を正しく判定することができる。		命題の真偽を正しく判定できない。		
証明	命題を正しく証明することができる。		基本的な命題を証明することができる。		命題を証明することができない。		
等式と不等式の証明	等式と不等式の証明を正しく行うことができる。		基本的な等式と不等式の証明を正しく行うことができる。		等式や不等式の証明を行うことができない。		
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー DP2 ◎							
教育方法等							
概要	【開講学期】秋学期週4時間 集合と論理、場合の数、等式と不等式の証明を学ぶ。これらは数学を学習するための基礎となるものである。						
授業の進め方・方法	新しく習う内容を説明し、黒板で練習問題を解いた後、各自で練習問題を解く。適時ドリルの宿題を課す。授業内容を確認するための小テストを毎回実施する。小テスト、課題等の提出状況が平常点となる。到達度試験は1回実施する。補充試験は行わない。教科書・問題集のA問題はすべて試験範囲となる。B問題、発展問題についてはその都度指示する。						
注意点	授業中に学生を指名して練習問題を解かせるが、指名されなかった学生達も必ず自分で解かねばならない。他人の答案を写しても学力はつかないからである。宿題・小テスト等は添削して返却するので各自達成度を確認しながら学習すること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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		
後期	3rdQ	1週	集合		共通部分、和集合、補集合、空集合、ド・モルガンの法則を説明することができる。		
		2週	集合の要素		さまざまな集合の要素を求めることができる。		
		3週	場合の数、順列		和の法則、積の法則を理解し、順列の考え方をを用いた場合の数を求めることができる。		
		4週	組み合わせ		組み合わせの考え方をを用いて様々な場合の数を求めることができる。		
		5週	命題		命題と条件の意味を説明することができる。		
		6週	証明		対偶を用いた証明、背理法を用いた証明、数学的帰納法を用いた証明ができる。		
		7週	等式と不等式の証明		等式と不等式の証明ができる。		
		8週	到達度試験 (答案返却とまとめ)				
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
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	2点間の距離を求めることができる。	3	
				内分点の座標を求めることができる。	3	
				2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	3	
				簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。	3	
				放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。	3	
				簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3	
				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	
				簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	

評価割合

	到達度試験	小テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0