

函館工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	数学特講 I	
科目基礎情報							
科目番号	0025			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	物質環境工学科			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	「新基礎数学」 高遠節夫ほか（大日本図書） 「新基礎数学 問題集」 高遠節夫ほか（大日本図書）						
担当教員	北見 健						
到達目標							
1. 方程式や不等式の解と、関数のグラフとの関係を用い、関連する問題が解ける 2. 不等式の表す領域を図示することができ、関連する問題が解ける 3. 等式や不等式の証明について、基本的な方法を用いて証明ができる							
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	
評価項目1	方程式や不等式の解と、関数のグラフとの関係を適用して、関連する問題が解ける			方程式や不等式の解と、関数のグラフとの関係を用いて、関連する基本的な問題が解ける		方程式や不等式の解と、関数のグラフとの関係を用いた基本的な問題が解けない	
評価項目2	不等式の表す領域を図示することができ、関連する問題が解ける			不等式の表す領域を図示することができ、関連する基本的な問題が解ける		不等式の表す領域に関する基本的な問題が解けない	
評価項目3	等式や不等式の証明について、基本的な方法を用い、関連する証明問題に対する証明を正確に記述できる			等式や不等式の証明について、基本的な方法を用い、代表的な証明問題に対する証明ができる		等式や不等式の証明について、その基本的な証明問題に対する証明が記述できない	
学科の到達目標項目との関係							
函館高専教育目標 B							
教育方法等							
概要	基礎数学で履修した範囲から、方程式や不等式などの項目をさらに掘り下げて学ぶほか、基礎数学では扱わなかった「等式の証明」や「不等式の証明」などもここで扱う。これらの項目について、関連する基本的な問題を解けることを到達レベルとする。						
授業の進め方・方法	「数学特講I」では、1年生で学んだ数学（「方程式」基礎数学I、「不等式」基礎数学I、「不等式の表す領域」基礎数学B）をさらに掘り下げた学習を行い、難易度のやや高い問題も扱うので、関連する授業項目についてしっかりと復習しておくことが必要である。さらに、授業の予習・復習を継続しながら、問題集などを活用して自発的に問題演習に取り組むこと。継続的な学習の確認として小テストを実施する。						
注意点	学習内容についてわからないことがあれば、教員室を積極的に訪問して質問すること。原則的には授業担当の教員が対応するが、都合が合わなければ授業担当にこだわらずにどの教員に当たってもかまわない。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス (0.5h) 方程式と関数 (1.5h)		・ 方程式の解と関数のグラフの関係を理解する		
		2週	2次関数 (2h)		・ 2次関数の係数とそのグラフの関係を理解する ・ 2次方程式の解の範囲と2次関数のグラフの関係を理解する		
		3週	解と係数の関係 (2h)		・ 2次方程式の解と係数の関係を理解する		
		4週	関数のグラフと不等式 (2h)		・ 関数のグラフと不等式の解との関係を理解し、グラフを利用して不等式が解ける		
		5週	関数のグラフと不等式 (2h)		・ 絶対値を含む基本的な方程式や不等式が解ける ・ 絶対値を含む基本的な関数のグラフが描ける		
		6週	不等式の解法 (2h)		・ 場合分けなどによっていろいろな不等式が解ける		
		7週	不等式の解法 (2h)		・ 場合分けなどによっていろいろな不等式が解ける		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	答案返却、定期試験問題解説 (0.5h) 不等式と領域 (1.5h)		・ 不等式や連立不等式が表す領域を図示できる		
		10週	領域と最大・最小 (2h)		・ 与えられた領域内で2変数の1次式がとる値の最大値、最小値を求められる		
		11週	等式の証明 (2h)		・ 等式の証明方法を理解し、証明できる		
		12週	等式の証明 (2h)		・ 与えられた比例式や条件式のもとで成り立つ等式を証明できる		
		13週	不等式の証明 (2h)		・ 不等式の証明方法を理解し、証明できる		
		14週	不等式の証明 (2h)		・ 相加平均と相乗平均の関係をを用い、不等式を証明できる ・ 根号を含むなどのいろいろな不等式を証明できる		
		15週	前期期末試験				
		16週	答案返却、定期試験問題解説				
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
評価割合							
	試験	小テスト				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

專門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0