

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	集中数学演習 (0317)		
科目基礎情報							
科目番号	4C09		科目区分	一般 / 選択			
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マテリアル・バイオ工学コース		対象学年	4			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	「大学編入のための数学問題集」 碓氷 他 著、大日本図書、教員作成プリント						
担当教員	若狭 尊裕						
到達目標							
大学1年次相当の数学に触れ、大学編入試験に対応できるような数学の応用力を身につける。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)		
評価項目1	大学1年次相当の積分が解ける		大学1年次相当の積分の中で、簡単な積分が解ける		大学1年次相当の積分の中で、簡単な積分が解けない		
評価項目2	ヘシアンが0となる極値問題が解ける		ヘシアンが0となる簡単な極値問題が解ける		ヘシアンが0となる極値問題が解けない		
評価項目3	大学相当の級数の問題を理解し、確にとらえることができる		大学相当の級数の問題を理解し、とらえることができる		大学相当の級数の問題を理解できない		
評価項目4	大学入試レベルの問題を解く多くのテクニックを身につけている		大学入試レベルの問題を解くテクニックをある程度身につけている		大学入試レベルの問題を解くテクニックを身につけることができていない		
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 前半は、大学1年次相当の内容を演習問題を通して学び、その意味と解法を習得することを目標とする。後半は、積分や不等式を中心とした証明方法に触れ、公式による計算ではなく論理を身につけられるようにする。いずれも、テキストの大学編入試験の過去問を解けるように学習する。						
授業の進め方・方法	テキストの問題を解くために、用語、解法を順に復習も含めて説明していく。例題を丁寧に解説していく。						
注意点	テキストの問題を解く演習を各自行うことが肝心である。						
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 checked="" 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			
後期	3rdQ	1週	極限值①	極限値の応用問題を解く			
		2週	極限值②	極限値の応用問題を解く			
		3週	増減表①	受験に必須なテクニックを身につける			
		4週	増減表②	受験に必須なテクニックを身につける			
		5週	三角関数の積分	大学1年次相当の積分を解く			
		6週	無理関数の積分	大学1年次相当の積分を解く			
		7週	積分の複合問題	大学1年次相当の積分を解く			
		8週	級数①	級数の応用問題を解く			
	4thQ	9週	級数②	級数を利用した不等式を証明する			
		10週	テーラー展開	剰余項が0になる証明方法を体験する			
		11週	不等式を用いた証明方法	積分と不等式を用いた証明方法を学ぶ			
		12週	ヘシアンが0になる極値の問題①	ヘシアンが0になる点の付近の挙動を見る			
		13週	ヘシアンが0になる極値の問題②	ヘシアンが0になる点の付近の挙動を見る			
		14週	条件付き極値問題応用	複雑な条件下での極値を取りうる点を見出す。			
		15週	到達度試験				
		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		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	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