

福島工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	数学基礎		
科目基礎情報								
科目番号	0055			科目区分	一般 / 必修			
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	化学・バイオ工学科			対象学年	3			
開設期	通年			週時間数	1			
教科書/教材	新 微積分I 高遠節夫 他5名著 大日本図書、新 微積分I 問題集 高遠節夫 他5名著 大日本図書							
担当教員	飯田 毅士							
到達目標								
①微分法 の概念を理解し、関数の微分ができる。 ②導関数を用いて、関数のグラフがかけられる。 ③積分 の概念を理解し、不定積分、定積分ができる。 ④積分を用いて、図形の面積、体積、曲線の長さが求められる。								
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		各授業項目の内容を理解し、応用できる。		各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。		
評価項目2								
評価項目3								
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要		微分と積分について演習を主体に復習する。						
授業の進め方・方法		中間試験、期末試験は実施しない。 課題等を100%として評価し、60点以上を合格とする。						
注意点		問題は必ず自分で考え、解くこと。						
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	関数の極限と導関数			関数とその性質、関数の極限		
		2週	関数の極限と導関数			微分係数、導関数		
		3週	関数の極限と導関数			導関数の性質		
		4週	関数の極限と導関数			三角関数の導関数、指数関数の導関数		
		5週	いろいろな関数の導関数			合成関数の導関数、対数関数の導関数		
		6週	いろいろな関数の導関数			逆三角関数とその導関数		
		7週	いろいろな関数の導関数			関数の連続		
	2ndQ	8週	微分法			問題演習		
		9週	関数の変動			接線と法線、関数の増減		
		10週	関数の変動			極大と狭小、関数の最大・最小		
		11週	関数の変動			不定形の極限		
		12週	いろいろな応用			高次導関数、曲線の凹凸		
		13週	いろいろな応用			媒介変数表示と微分法		
		14週	いろいろな応用			速度と加速度、平均値の定理		
		15週	微分法の応用			問題演習		
後期	3rdQ	16週						
		1週	不定積分と定積分			不定積分		
		2週	不定積分と定積分			定積分の定義		
		3週	不定積分と定積分			微分積分法の基本定理、定積分の計算		
		4週	不定積分と定積分			いろいろな不定積分の公式		
		5週	積分の計算			置換積分法、部分積分法		
		6週	積分の計算			置換積分法・部分積分法の応用		
		7週	積分の計算			いろいろな関数の積分		
	4thQ	8週	積分法			問題演習		
		9週	面積・曲線の長さ・体積			図形の面積、曲線の長さ		
		10週	面積・曲線の長さ・体積			立体の体積		
		11週	いろいろな応用			媒介変数表示による図形		
		12週	いろいろな応用			極座標による図形		
		13週	いろいろな応用			広義積分		
		14週	いろいろな応用			変化率と積分		
		15週	積分の応用			問題演習		
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	課題等	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100	

基礎的能力	0	100	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