	11   表向3	等専門学校	交	令和06年度 (2	(024年度)	授業科目	微分積分	ВТ		
科目基礎			-   MARIS 17X	, (2		1	12.77	<u> </u>		
科目番号 0101					科目区分	一般 / 必修				
授業形態		0101			単位の種別と単位	,	<del>-  </del>			
開設学科		生産デサース)	ザイン工学科 (知能	ロボットシステムコ	対象学年	3				
 開設期		前期			週時間数	4	4			
教科書/教	 材		数分積分II 改訂版	実教出版、「新版微	数分積分II 演習	 改訂版」実教出版				
担当教員		石井 伸-	一郎,藤原 富美代							
到達目標	<u> </u>	•	,							
1.1変数関 2.1変数関	- 関数の表示( 関数のテイラ	ラーの定理を	)および平均値の定 理解し計算と応用 なし計算と応用がで		3.					
ルーブリ	<u> </u>									
			理想的な到達し	/ベルの目安	標準的な到達レベルの目安未到達し			·ベルの目安		
評価項目1			1変数関数の表示に応じた微分お よび平均値の定理を理解し応用で きる。		1変数関数の表示に応じた微分および平均値の定理を理解し計算できび平均		た 1変数関数 び平均値	関数の表示に応じた微分およ 3値の定理を理解できない。		
評価項目2	1		1変数関数のラ	1変数関数のテイラーの定理を理 1変数関数のテイラー 解し計算と応用ができる。 解し計算ができる。			1変数関解できな	関数のテイラーの定理を理 ない。		
評価項目3	}			1変数関数のリーマン積分を理解 1変数関数の し計算と応用ができる。 し計算できる。			1変数関できない	関数のリーマン積分が理解 い。		
評価項目4			式を解きその応	別次系の1階微分方程 5用ができる	変数分離形・同次式を解くことが	欠系の1階微分方程 できる	呈 変数分離 式を解く	形・同次系の ことができな	1階微分方程 い	
学科の到	引達目標項	頁目との関	[係							
教育方法	 法等									
概要		2変数関	<u>数まで</u> の微分を身に	こ着けることを目的と						
授業の進め	<u>カ方・方法</u>	講義と演	質習を1セットとして	こ 進める。授業の進度	に合わせてレポ-	- - ト課題を与える。	·			
注意点		1.微分積 2.予習・	漬分Ⅰで学習したこ 復習・課題にしっご	とは事前に復習してる かり取り組み、できる	おくこと。 るだけ多くの問題	を解くこと。				
授業の属	属性・履修	多上の区分	}							
□ アクテ	・イブラーニ	ニング	☑ ICT 利用		☑ 遠隔授業対応	<u>,</u>	☑ 実務総	E験のある教員	<b>したる授業</b>	
授業計画	<u> </u>									
		週	授業内容			週ごとの到達目標				
		1週	媒介変数表示			媒介変数表示された関数を微分できる				
		2週	極座標表示		極座標表示された関数を微分			できる		
		3週	陰関数表示			陰関数表示された関数を微分できる				
		4週	連続関数			中間値の定理が理解できる 1変数関数についてロルの定理 きる				
	1stQ	5週	平均値の定理とそ	の応用						
	1300					ロピタルの定理を理解し極限計算に応用できる テイラー展開を求めることができる				
		6週	テイラーの定理 マクローリンの定	理		マクローリン展開、テイラ-  ことができる			ァとさる −展開、n次近似式を求める −−−−	
		7週	関数の極値、凹凸			1次導関数と2次導関数を用いて関数の極値、凹凸を判定できる				
前期		8週	前期中間試験							
削别		9週	リーマン積分、微	分積分法の基本定理		リーマン積分の定義により微分と積分が逆操作である ことをあらためて理解できる			操作である	
		4.00	いろいろな不定積			ここをめりにめて		有理関数の不定積分が計算できる 三角関数の有理関数の不定積分が計算できる		
		10週				有理関数の不定程 三角関数の有理関	関数の不定積	分が計算でき	ే వ	
		10週	いろいろな不定積			有理関数の不定程 三角関数の有理関 無理関数の不定程	関数の不定積 責分が計算で	分が計算でき きる		
	2ndO					有理関数の不定程 三角関数の有理関	関数の不定積 責分が計算で された曲線の	分が計算でき きる		
	2ndQ	11週	いろいろな不定積			有理関数の不定程 三角関数の有理関 無理関数の不定程 様々な座標表示る	関数の不定積 責分が計算で された曲線の る	が計算でき きる 長さを定積分		
	2ndQ	11週	いろいろな不定積曲線の長さ			有理関数の不定和 三角関数の有理別 無理関数の不定和 様々な座標表示であることができる	関数の不定積 動分が計算で された曲線の る な体の体積を	が計算でき きる )長さを定積分 計算できる		
	2ndQ	11週 12週 13週	いろいろな不定積 曲線の長さ 立体の体積			有理関数の不定和 三角関数の有理則 無理関数の不定和 様々な座標表示であることができる 定積分を用いて立 広義積分の意味を 変数分離形およる	引数の不定積 責分が計算で された曲線の 3 立体の体積を で理解し計算	分が計算でき きる 長さを定積分 計算できる できる	を用いて求	
	2ndQ	11週 12週 13週 14週 15週	いろいろな不定積 曲線の長さ 立体の体積 広義積分 1階微分方程式			有理関数の不定和 三角関数の有理限 無理関数の不定和 様々な座標表示さ めることができる 定積分を用いて立 広義積分の意味を	引数の不定積 責分が計算で された曲線の 3 立体の体積を で理解し計算	分が計算でき きる 長さを定積分 計算できる できる	を用いて求	
		11週 12週 13週 14週 15週	いろいろな不定積 曲線の長さ 立体の体積 広義積分 1階微分方程式 前期定期試験	分		有理関数の不定和 三角関数の有理則 無理関数の不定和 様々な座標表示であることができる 定積分を用いて立 広義積分の意味を 変数分離形およる	引数の不定積 責分が計算で された曲線の 3 立体の体積を で理解し計算	分が計算でき きる 長さを定積分 計算できる できる	を用いて求	
		11週 12週 13週 14週 15週 16週 Fユラムの	いろいろな不定積 曲線の長さ 立体の体積 広義積分 1階微分方程式 前期定期試験 )学習内容と到途	全目標		有理関数の不定和 三角関数の有理則 無理関数の不定和 様々な座標表示であることができる 定積分を用いて立 広義積分の意味を 変数分離形およる	引数の不定積 責分が計算で された曲線の 3 立体の体積を で理解し計算	分が計算できます。 きる 長さを定積分 計算できる できる い分方程式を解	を用いて求	
		11週 12週 13週 14週 15週	いろいろな不定積 曲線の長さ 立体の体積 広義積分 1階微分方程式 前期定期試験	分 <b>全目標</b> 学習内容の到達目標		有理関数の不定和 三角関数の有理制 無理関数の不定和 様々な座標表示であることができる 定積分を用いて立 広義積分の意味を 変数分離形およて きる	関数の不定積 責分が計算で された曲線の る 立体の体積を 立理解し計算 が同次系の微	分が計算できます。 きる 長さを定積分 計算できる できる 分方程式を解	を用いて求	
		11週 12週 13週 14週 15週 16週 Fユラムの	いろいろな不定積 曲線の長さ 立体の体積 広義積分 1階微分方程式 前期定期試験 )学習内容と到途	全目標 学習内容の到達目様 不定形を含むいろい	いろな数列の極限	有理関数の不定和 三角関数の有理関 無理関数の不定和 様々な座標表示さめることができる 定積分を用いて立 広義積分の意味を 変数分離形およて きる	関数の不定積 情分が計算で された曲線の な体の体積を 理解し計算 が同次系の微	分が計算できます。 きる 長さを定積分 計算できる できる い分方程式を解	を用いて求	
分類	コアカリニ	11週 12週 13週 14週 15週 16週 トユラムの 分野	いろいろな不定積 曲線の長さ 立体の体積 広義積分 1階微分方程式 前期定期試験 )学習内容と到近 学習内容	全目標 学習内容の到達目標 不定形を含むいろし 無限等比級数等の所 ることができる。	いろな数列の極限: 簡単な級数の収束	有理関数の不定和 三角関数の有理制 無理関数の不定和 様々な座標表示であることができる 定積分を用いて立 広義積分の意味を 変数分離形およて きる	関数の不定積 情分が計算で された曲線の な体の体積を で理解し計算 が同次系の微 きる。 の和を求め	<ul><li>分が計算できまる</li><li>きる</li><li>計算できる</li><li>できる</li><li>分方程式を解</li><li>到達レベル</li><li>3</li><li>3</li></ul>	を用いて求	
	コアカリニ	11週 12週 13週 14週 15週 16週 Fユラムの	いろいろな不定積 曲線の長さ 立体の体積 広義積分 1階微分方程式 前期定期試験 )学習内容と到途	全目標 学習内容の到達目標 不定形を含むいろし 無限等比級数等の領	いろな数列の極限 第単な級数の収束 示を理解し、媒介 きる。	有理関数の不定和 三角関数の有理制 無理関数の不定和 様々なととができる 定積分を用いて立 広義積分の意味を 変数分離形およて きる	関数の不定積 情分が計算でされた曲線の な体の体積を 定理解し計算 が同次系の微 きる。 の和を求め その導関数	<ul><li>分が計算できます。</li><li>きるのできるのできるのか方程式を解析</li><li>到達レベルの</li><li>3</li></ul>	を用いて求 くことがで 授業週 前9	

		1	簡単な場合について	て、曲線の長さを定	定積分で求めること	ができる	3	前2
			簡単な場合について	て、立体の体積を定	E積分で求めること	ができる	3	前3
			2変数関数の定義域 る。	ばを理解し、不等式	やグラフで表すこ	とができ	3	前12
			合成関数の偏微分況 。	3	前13,前15			
			簡単な1変数関数の	局所的な1次近似	式を求めることがて	ごきる。	3	前11
			1変数関数のテイラ ン展開を求めること	ー展開を理解し、 とができる。	基本的な関数のマ	クローリ	3	前11
			オイラーの公式を用いて、複素数変数の指数関数の簡単な計算ができる。				3	前11
評価割合								
	試験	発表・小テスト ・課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	t
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100	)
基礎的能力	70	30	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	