

【授業計画の説明】実施状況を記入してください。

(記入例) ファラデーの法則、交流の発生についてはほぼ理解できたが、渦電流についてはあまり理解できなかった。

- 【試験の結果】定期試験の点数を記入し、試験全体の総評をしてください。
(記入例) ファラデーの法則に関する基礎問題はできたが、応用問題が解けず、理解不足だった。
- | | | |
|---------|-----|-----|
| ・前期中間試験 | 点数： | 総評： |
| ・前期末試験 | 点数： | 総評： |
| ・後期中間試験 | 点数： | 総評： |
| ・学年末試験 | 点数： | 総評： |

・総合評価の点数： 総評：

【授業計画の説明】 実施状況を記入してください。

【評価の実施状況】 総合評価を出した後に記入してください。

☒ 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
--	--	--	---

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	媒介変数表示された曲線	媒介変数表示の曲線の描画方法を理解し、その導関数および媒介変数表示による図形の面積、曲線の長さを求められる。
		2週	極座標	極座標を理解し、極方程式で表された図形の概形と面積、曲線の長さを求められる。
		3週	広義積分（1変数の場合）	1変数関数の広義積分の定義を理解し、極限計算を用いてその値を求められる。 付記：2週までの積み残しがある場合はこの週で調整する。
		4週	多項式による近似(1)	関数の1次および2次近似式について理解する。
		5週	多項式による近似(2)	関数のn次近似式について理解する。また、第2次微分係数による極値をとるための十分条件について理解する。
		6週	数列の極限と級数	数列の極限を調べる基本的な極限計算ができるようにする。また、簡単な級数の和を求めることができる。
		7週	級数とその応用と総合演習	級数の収束・発散を調べる基本的な手法を理解する。また試験前の総合演習を行い試験対策をする。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	べき級数とマクローリン展開及びテイラー展開	分数関数、三角関数、指数関数等のマクローリン展開・テイラー展開を求めることができる。
		10週	オイラーの公式とその応用	オイラーの公式が表す三角関数と指数関数の関連性について理解する。 付記：9週の積み残しがある場合はこの週で調整する。
		11週	2変数関数と偏導関数	2変数関数のグラフや極限値を求める基本的方法を理解する。また、2変数関数の偏導関数の定義と計算方法を理解する。
		12週	全微分と合成関数の微分法	全微分の考え方と接平面の方程式について理解する。また、合成関数の偏導関数を求められる。
		13週	高次偏導関数と合成関数の高次偏導関数の計算	2変数の初等関数の高次偏導関数を求められる。また、合成関数の高次偏導関数を求められるようになる。
		14週	極大・極小と陰関数の微分法	2変数関数の極値を求められる。また、陰関数の微分法の公式を使えるようにする。

後期		15週	条件つき極値問題と総合演習	条件つき極値問題が解けるようになる。また、試験前の総合演習を行い試験対策をする。
		16週	前期期末試験 (17週目は試験答案の返却・解説及びポートフォリオの記入)	
	3rdQ	1週	包絡線と2重積分の定義と基本的な計算	包絡線を求められるようになる。また、2重積分の定義を立体図形の体積と関連づけて理解し、基本的な2重積分の計算ができる。
		2週	2重積分の計算	標準的な2重積分の計算をすることができる。
		3週	累次積分の積分順序変更と2重積分による立体の体積計算	累次積分の積分順序を変更できる。また、2重積分による立体の体積計算をすることができる。
		4週	極座標変換による2重積分とその応用	極座標を用いて2重積分の計算ができる。また、2重積分を極座標変換することで立体図形の体積を求められる。
		5週	変数変換による2重積分の計算と広義積分(1)	2重積分の変数変換の公式を理解し、2重積分の計算に応用できる。また、有界な領域における2変数関数の広義積分の計算ができるようになる。
		6週	広義積分(2)と2重積分のいろいろな応用(1)	無限な領域における2変数関数の広義積分の計算ができるようになる。また、2重積分の応用として、ガウス積分や曲面積を計算できるようになる。
		7週	2重積分のいろいろな応用(2)と総合演習	2重積分を用いて図形の重心の座標が求められるようになる。また試験前の総合演習を行い試験対策をする。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	微分方程式の意味と解	微分方程式を作れ、解の意味を理解できる。また、一般解、特殊解、特異解の違いを理解できる。
		10週	変数分離形および同次形の微分方程式	変数分離形と同次形の微分方程式を解くことができる。
		11週	1階線形微分方程式	1階線形微分方程式を解くことができる。
		12週	定数係数斉次2階線形微分方程式	2階線形微分方程式の解について理解し、特別の場合として定数係数斉次2階線形微分方程式を解くことができる。
		13週	定数係数非斉次2階線形微分方程式	定数係数非斉次2階線形微分方程式を解くことができる。
		14週	いろいろな線形微分方程式	連立微分方程式、オイラー型の微分方程式を解くことができる。
		15週	線形でない2階微分方程式(補章)と総合演習	線形でない2階微分方程式を解くことができる。また試験前の総合演習を行い試験対策をする。
		16週	学年末試験 (17週目は試験答案の返却・解説及びポートフォリオの記入)	

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	不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。	3	前6
				無限等比級数等の簡単な級数の収束・発散を調べ、その和を求めることができる。	3	前6,前7,前9,前10
				簡単な場合について、関数の接線の方程式を求めることができる。	3	前1
				関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。	3	前1
				分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。	3	前3
				簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	3	前1,前2
				簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	3	前1,前2
				2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	前11
				合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	前11,前12
				簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	前13
				偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	前14,前15
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3	後1,後2,後5,後6
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3	後4,後5,後6
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3	後3
				微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	後9,後10,後15
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	後10,後11
				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	後12,後13,後14
				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できる。	3	前4,前5
				1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	3	前9

				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10
評価割合						
		定期試験・実力試験		その他	合計	
総合評価割合		80		20	100	
知識の基本的な理解		60		10	70	
思考・推論・創造への適応力		20		5	25	
態度・志向性（人間力）		0		5	5	