

科目名 (科目番号)	基礎数学 (051791)	教員名 川田 悟	学科等	診療放射線	選択	履修年次	1
			曜日・時限等	時間割表参照		単位数	1
			授業形態	講義	オフィスアワー	木・4 B204研究室	
授業概要	診療放射線技師に必要な放射線物理学、画像情報学、放射線計測学など、専門基礎科目、専門科目に対応できることを目的とする。内容は①指数関数、対数関数、②三角関数、③線形代数、④複素関数、⑤微分、微分方程式、⑥積分などについて学習する。 この授業の形式は、オンラインによる同時双方向型とする。						
目的・目標	目的：より高度な専門技術を習得するのに必要不可欠な基礎学力を習得する。 目標：数学の基礎を習得するとともに、論理的思考力を身につける。						
準備学習	毎回の授業について少なくとも1時間程度の予習・復習をすること。						
授業計画	回	授業項目	到達目標・学習内容				
	1	三角関数	到達目標：2倍角、半角公式、三角方程式、三角不等式について理解する。 学習内容：三角関数のグラフ、加法定理、加法定理の応用について学習する。				
	2	指数関数、対数関数	到達目標：指数関数、対数関数のグラフが描け、常用対数と自然対数の違いについて理解する。 学習内容：指数関数、対数関数、常用対数、自然対数について学習する。				
	3	線形代数	到達目標：ベクトルの内積、外積、行列、ベクトルと行列の関係、行列式による連立方程式の解法、線形性について理解する。 学習内容：ベクトル、行列、行列式、1次変換について学習する。				
	4	複素関数	到達目標：複素平面、極形式、複素計算、方程式と図形について理解する。 学習内容：複素数とベクトル、ド・モアブルの定理、複素数と図形について学習する。				
	5	微分 I	到達目標：具体的な関数の極限、微分係数の定義、連続関数とは何かについて理解する。 学習内容：関数の極限、微分係数、連続関数について学習する。				
	6	微分 II	到達目標：微分の定義、積の微分、商の微分、合成関数の微分について理解する。 学習内容：導関数、微分の定義、微分の基本的事項について学習する。				
	7	中間	到達目標：今まで学んできた内容を復習しより高度な微分積分に繋がるようにする。 学習内容：今までの内容の復習をする。				
	8	微分 III	到達目標：三角関数の微分、指数・対数関数の微分について理解する。 学習内容：三角関数、指数・対数関数の微分について学習する。				
	9	積分 I	到達目標：三角関数、指数関数などの不定積分について理解する。 学習内容：不定積分の定義と基本的な基本公式について学習する。				
	10	積分 II	到達目標：置換積分、部分積分、有理関数の積分の方法について理解する。 学習内容：置換積分、部分積分、有理関数の積分について学習する。				
	11	積分 III	到達目標：定積分の定義、偶関数、奇関数の積分について理解する。 学習内容：定積分の定義、定積分の性質、基本的な定積分について学習する。				
	12	積分 IV	到達目標：置換積分、部分積分、面積分、極座標による積分について理解する。 学習内容：置換積分、部分積分、面積分について学習する。				
	13	微分積分の応用	到達目標：べき級数、マクローリン展開、ロピタルの定理について理解する。 学習内容：数列・級数、関数の展開、不定形の極限について学習する。				
	14	偏微分	到達目標：2変数関数の微分、全微分について理解する。 学習内容：偏微分、全微分について学習する。				
15	微分方程式	到達目標：変数分離形、線形微分方程式について理解する。 学習内容：1階微分方程式について学習する。					
成績評価の方法・基準	(対面) 中間試験(50%)、期末試験(50%)で評価する。 (online) 課題(30%)、期末試験(70%)で評価する。						
教科書	改訂新版 これからスタート! 理工学の基礎数学	松田 修	電気書院				
参考図書	マスターしておきたい数学の基礎	加藤 末広 下田 保博、大橋 常道 共著	コロナ社				
教員からのメッセージ	数学ⅡBⅢCを未履修の人でも理解できるよう、授業を進めます。 今後の専門科目の基礎となる科目なのでしっかり学びましょう。 オンライン授業に伴い授業計画に変更がある場合は、オンラインクラスで変更のシラバスを周知いたします。						