

科目名 (科目番号)	基礎数学 (051791)	教員名 風間 保裕	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	2	
			オフィスアワー		火2	B310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。						
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	微分 III	到達目標:三角関数の微分、逆三角関数の微分について理解する。 学習内容:三角関数、逆三角関数の微分について学習する。				
	8	微分 IV	到達目標:指数関数、対数関数、媒介変数による微分について理解する。 学習内容:指数関数、対数関数の微分、媒介変数による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、有利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、有利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:編微分、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	中間試験(50%)、期末試験(50%)で評価する。						
教科書	三角関数、指数関数、対数関数 大学の微分積分		松井伸也 高橋麻奈		ムイスリ出版 技術評論社		
参考図書	改訂新版 これからスタート! 理工学の基礎数学 医療技術者のための数学入門		松田 修 大重勝裕、中島正治 共著		電気書院 オーム社		
教員からのメッセージ	放射線技師になるための真の基礎科目です。特に復習を シッカリ 行いましょう。						