

【2020 年度/総合基礎科目領域/共通基礎科目群】

科目名	ナンバリング	区分 (必修・選択)	単位数	履修年次	開講学期等
基礎数学演習		必修 (理.作) 選択 (福)	1	1	前期
担当教員	研究室	電子メール ID		オフィスアワー	
宇賀 美奈子	B302	m.uga		金曜日 10:40~12:30 Teams 受付を原則とする	
授業の目的・概要	<p>&lt;目的&gt; 専門基礎科目・専門科目を学ぶ上で基盤となる数学的基礎知識を習得する。また、演習を通して数理的思考能力を専門科目に生かすことを学習する。</p> <p>&lt;概要&gt; 物理学や運動学および生理学を理解するうえで必要となる、単位系の取り扱いや三角関数・ベクトル演算を含む線形代数学・解析学について、課題学習やTeamsによる遠隔授業を通して演習を行い、それに対するフィードバックや意見交換を通して理解を深める。</p>				
学習上の助言	演習問題に取り組みながら、自分が理解している部分とわからない部分を認識するようにしてください。自分自身で理解が不十分だと感じたら積極的に質問して理解に努めてください。				
教科書	大学新入生のための数学入門 増補版 /著：石村園子 /共立出版				
参考書	履修者の理解度によって講義中に紹介することがあります。				
学生が達成すべき行動目標				関連卒業認定・学位授与方針	
①	専門科目の事例に対して代数学の基礎知識を応用できる。			HSU(2)(5)(6)	
②	専門科目の事例に対して幾何学の基礎知識を応用できる。			HSU(2)(5)(6)	
③	専門科目の事例に対して解析学の基礎知識を応用できる。			HSU(2)(5)(6)	
④					
⑤					
⑥					
授 業 計 画					
回	学習内容等	授業方法	学習課題・学習時間 (時間)		
1	数と式 (1): 数の性質と数式の基本について学ぶ。 フィードバック: 課題の返却で行う。	印刷教材等での授業	教科書・資料で基本を学習したのち、練習問題と課題を実施する。	3	
2	方程式と関数 (1): 1次方程式、連立1次方程式、1次関数の考え方について学ぶ。 フィードバック: 課題の返却で行う。	印刷教材等での授業	教科書・資料で基本を学習したのち、練習問題と課題を実施する。	3	
3	方程式と関数 (2): 2次方程式、2次関数の考え方について学ぶ。 フィードバック: 課題の返却で行う。	印刷教材等での授業	教科書・資料で基本を学習したのち、練習問題と課題を実施する。	3	
4	数と式 (2): 自然科学の観点から数の性質と単位について学ぶ。 フィードバック: 課題の返却で行う。	印刷教材等での授業	教科書・資料で基本を学習したのち、練習問題と課題を実施する。	3	
5	数と式 (3): 国際単位系について学ぶ。 フィードバック: 課題の返却で行う。	印刷教材等での授業	資料で基本を学習したのち、練習問題と課題を実施する。	3	
6	数と式 (4): 有効数字について学ぶ。 フィードバック: 課題の返却で行う。	印刷教材等での授業	資料で基本を学習したのち、練習問題と課題を実施する。	3	
7	方程式と関数 (3): 1次関数・2次関数の自然科学における応用を学ぶ。 フィードバック: 課題の返却で行う。	印刷教材等での授業	教科書・資料で基本を学習したのち、演習問題を実施する。	3	
8	方程式と関数 (4): 分数関数・指数関数などについて基本と自然科学への応用を学ぶ	同時双方向型授業	講義時に提示した課題に基づいて復習を行う	1	
9	場合の数と確率: 統計学の基礎となる場合の数と確率について学ぶ	同時双方向型授業	講義時に提示した課題に基づいて復習を行う	1	
10	三角関数 (1): 三角関数の考え方を学ぶ	同時双方向型授業	講義時に提示した課題に基づいて復習を行う	1	
11	三角関数 (2): 三角関数の力学への応用について学ぶ	同時双方向型授業	講義時に提示した課題に基づいて復習を行う	1	
12	ベクトル (1): ベクトルの基本と物理学への応用を学ぶ	同時双方向型授業	講義時に提示した課題に基づいて復習を行う	1	
13	ベクトル (2): ベクトルの演算を学ぶ	同時双方向型授業	講義時に提示した課題に基づいて復習を行う	1	
14	微分と積分 (1): 微分と積分の考え方を学ぶ	同時双方向型授業	講義時に提示した課題に基づいて復習を行う	1	

【2020 年度/総合基礎科目領域/共通基礎科目群】

15	微分と積分 (2) : 微分と積分の力学への応用について学ぶ	同時双方向型授業	講義時に提示した課題に基づいて復習を行う	1				
試	筆記試験 達成度評価・評価のポイントを参照							
達成度評価								
総合評価割合 (%)		試験	レポート	成果発表	ポートフォリオ	その他	合計	
		70	0	0	0	30	100	
総合 力 指 標	知識・技術力	35	0	0	0	15	50	
	思考・推論・創造する力	35	0	0	0	15	50	
	協調性・リーダーシップ	0	0	0	0	0	0	
	発表・表現伝達する力	0	0	0	0	0	0	
	コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	
	取組みの姿勢・意欲	0	0	0	0	0	0	
	問題を発見・解決する力	0	0	0	0	0	0	
評価のポイント						フィードバックの方法		
評価方法	行動目標	評価の実施方法と注意点						
試験	①	✓	講義で取り扱った内容に則した筆記試験を行う。思考過程も考慮し解を得るための途中経過も評価する。				試験結果の返却とともに、正解と解答例を提示する。	
	②	✓						
	③	✓						
	④							
	⑤							
	⑥							
レポート	①							
	②							
	③							
	④							
	⑤							
	⑥							
成果発表	①							
	②							
	③							
	④							
	⑤							
	⑥							
ポートフォリオ	①							
	②							
	③							
	④							
	⑤							
	⑥							
その他	①	✓	授業中もしくは時間外学習として課題を課す。課題の提出及び課題の得点を評価の対象とする。課題は解だけでなく途中の解法も評価する。				翌週以降の講義で解説もしくは正解の提示を行う。	
	②	✓						
	③	✓						
	④							
	⑤							
	⑥							
備 考								
<ul style="list-style-type: none"> <li>履修ガイダンス時にクラスを指定します。指定したクラスを履修してください。</li> <li>履修者の理解度によって講義の進行速度を調整します。進行の調整は講義中にアナウンスしますので、確認するようにしてください。</li> <li>Microsoft Teams を使った同時双方向授業を行います。また、課題のダウンロード・提出にはメールまたは Teams を使用します。通信容量制限がある場合は通信量に十分に注意してください。</li> <li>今後の新型コロナウイルス感染症の状況など社会情勢によっては再度シラバスの変更があります。</li> </ul> <p><b>実践的授業の内容：演習で実際に問題を解くことで、専門科目に必要な数理的能力の習得を目指す。</b></p>								