

授業科目	生活の中の数学				単位	2		
履 修	選択	関連資格			ナンバリング	EN11116J		
開講年次	3・4年	開講時期	後期	該当DP	DP2-1 DP3-1 DP5-1 DP5-2			
担当教員	浅羽 修丈							
授業概要	<p>日常生活を送る中で、数学に関連する知識や思考方法は欠かすことができない。適切に数字を扱ったり、計算を行って正しい判断を下したり、論理的な思考法(数学的ロジカル・シンキング)を用いることで最適な解決策を見つけたりする場面が、日常生活の中で頻出するからである。</p> <p>この授業では、そのような日常生活を送る上で必要となる数字の取り扱いや計算方法、数学的ロジカル・シンキングについて解説する。数学と聞くと、難しい公式や計算、記号が出てくるイメージが先行するかもしれない。しかし、本授業で扱う知識は、小・中学校レベルである。数学を用いて、日常生活の中に溢れている様々な問題を解決する力を伸ばすことが、本授業の大きな目的である。</p> <p>本授業は、基本的には担当教員による解説で授業を進行するが、各々の授業の最後には、そのテーマに沿った課題を実施する。ときには、グループでディスカッションをしながら課題に取り組む機会も設ける。</p>							
学生が達成すべき行動目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数字や単位の意味を理解した上で計算を行い、その結果を活用することができる。 2. 数学的ロジカル・シンキングを用いて、問題を解決することができる。 							
達成度評価								
評価と評価割合／ 評価方法	試験	小テスト	レポート	発表(口頭、プレゼンテーション)	レポート外の提出物	その他	合計	備考
総合評価割合	0	60	30	0	0	10	100	
知識・理解 (DP1-1)								
知識・理解 (DP1-2)								
知識・理解 (DP1-3)								
知識・理解 (DP1-4)								
思考・判断 (DP2-1)		60	15				75	
思考・判断 (DP2-2)								
関心・意欲 (DP3-1)						10	10	
関心・意欲 (DP3-2)								
態度 (DP4-1)								
態度 (DP4-2)								
態度 (DP4-3)								
技能・表現 (DP5-1)			15				15	
技能・表現 (DP5-2)								
技能・表現 (DP5-3)								
具体的な達成の目安								
理想的レベル				標準的なレベル				
示されている「学生が達成すべき行動目標」を全て達成した上で、第三者が見ても納得できるレベルの説得力を持った判断や問題解決ができる。さらに、その判断力や問題解決力を、普段の生活の中で活用できる能力が身についている。				示されている「学生が達成すべき行動目標」を、全て達成している。				
授業計画								
進行	テーマ・講義内容			授業の運営方法	学習課題(予習・復習)		予習・復習時間(分)	

1	テーマ:生活の中にある数学 数学は“自然”科学であり、普段、生活している中に数学はあふれていることを説明する。その上で、生活の中に数学が必要であることを学ぶ。	講義	該当部分の復習	10
2	テーマ:割合とは 生活の中でよく見る「割合」とは、どのような意味があるのかについて学ぶ。さらに、割合の計算方法や表示の仕方などについても学ぶ。	講義 小テスト	該当部分の予習・復習	30
3	テーマ:単位について 単位の意味やその必要性について学ぶ。	講義 小テスト	該当部分の予習・復習	30
4	テーマ:割合と単位の活用 割合と単位に関する課題に取り組み、学んだ知識を応用する。	グループディスカッション	・これまで学んできた授業内容の復習 ・日常生活で経験したことに基づいた「割合と単位」についての作問	60
5	テーマ:マトリックスを用いた分析(1) マトリックスを用いた問題解決の手法について学ぶことで、数学的ロジカル・シンキングを身に付ける。特に、Will-Skill マトリックスとPM マトリックスについて学ぶ。	講義 小テスト	該当部分の予習・復習	30
6	テーマ:マトリックスを用いた分析(2) マトリックスを用いた問題解決の手法について学ぶことで、数学的ロジカル・シンキングを身に付ける。特に、SWOT マトリックスについて学ぶ。	講義 小テスト	該当部分の予習・復習	30
7	テーマ:マトリックスを用いた分析の活用 マトリックスを用いた分析に関する課題に取り組み、学んだ知識を応用する。	グループディスカッション	・これまで学んできた授業内容の復習 ・日常生活で経験したことに基づいた「マトリックス」についての作問	60
8	テーマ:多数決の罫 多数決という意思決定方法によって、多くの人が満足できる結論を導き出せるかどうかについて議論する。また、意思決定方法として、ヘアー法、ボルダー法についても学ぶ。	講義 小テスト	該当部分の予習・復習	30
9	テーマ:因果関係 因果関係とは何かについて学ぶことで、数学的ロジカル・シンキングを身に付ける。	講義 小テスト	該当部分の予習・復習	30
10	テーマ:因果関係の活用 因果関係に関する課題に取り組み、学んだ知識を応用する。	グループディスカッション	・これまで学んできた授業内容の復習 ・日常生活で経験したことに基づいた「因果関係」についての作問	60
11	テーマ:お金と数学 お金の計算という生活に密接に関連した数学的知識について学ぶ。	講義 小テスト	該当部分の予習・復習	30
12	テーマ:比率・サンプリングについて 比率やサンプリングなど、生活と数学が密接に関連する話題について講義する。	講義	該当部分の予習・復習	30
13	テーマ:演繹法と帰納法 演繹法・帰納法とは何かについて学ぶことで、数学的ロジカル・シンキングを身に付ける。	講義 小テスト	該当部分の予習・復習	30
14	テーマ:演繹法と帰納法の活用 演繹法と帰納法に関する課題に取り組み、学んだ知識を応用する。	グループディスカッション	・これまで学んできた授業内容の復習 ・日常生活で経験したことに基	60

			づいた「演繹法と帰納法」についての作問	
15	テーマ:まとめ これまで学んできたことを振り返り、生活の中の数学の必要性について議論する。	講義	該当部分の予習・復習	30
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
理解に必要な予備知識や技能	この授業では、計算をする場面が出てきます。四則演算や指数による計算などについての不安感を取り除いておきましょう。また、グループディスカッションでは、グループメンバーの意見をしっかり聞き、自分の意見を発言する技能が必要です。			
テキスト	使用しません。随時、プリントを配布します。			
参考図書・教材／データベース・雑誌等の紹介	必要に応じて、授業中に指定します。			
授業以外の学習方法・受講生へのメッセージ	数学が苦手だけど、数学が好きだという方、苦手な数学を克服したいという方は大歓迎です。また、数学は何のために学ぶのだろうかといった疑問を持っている方、数学にこだわっている方も大歓迎です。 生活の中には数学があふれています。日常生活のあらゆる場面を、数学的な視点から観察することを習慣にしてください。			

達成度評価に関するコメント	<p>ほぼ毎回の授業で、「小テスト」を実施します。授業の内容をしっかり把握すれば、高評価が期待できます。「レポート」とは、授業中に実施するグループディスカッションで作成する知的生産物です。学んできた知識の活用を意識しつつ、グループメンバーとともに妥協せずに多角的な観点から意見をまとめることが重要です。また、達成度評価の「その他」は、授業中での発言（授業に関連する内容に限る）についての評価です。授業中に数学的な思考を巡らしながら、担当教員からの問い掛けに対し積極的に意見を述べることを心掛けましょう。</p>
---------------	---