

授業科目名	人間と科学	科目コード	K0502P02
英文名	Humans and Science		

科目区分	時代の潮流へのアプローチ科目 - 環境と共生対応
------	--------------------------

職名	教授	担当教員名	辻井 満雄 松山 友之
学部	子ども育成学部	学科	子ども育成学科
曜日	月曜日	時限	4限目
開講時期	2年前期	授業の方法	講義
必修・選択	必修	単位数	2単位

授業の概要	<p>1 数学の美しさや不思議さについて数にまつわる話題を中心に概説する。  2 科学分野の中で最初に発展した天文学から科学史を中心に概説し、運動など物理の面白さを理解する。  実務経験のある教員による授業。</p>			
-------	--	--	--	--

キーワード	単位	素数	暗号	天文学	科学史
-------	----	----	----	-----	-----

到達目標	(数学分野) 実社会で使われている数学に興味をもち、内容を概ね理解することができる。(45%)				
	(理科分野) 天文学や物体の運動など身近な科学に関心をもち、内容を概ね理解することができる。(45%)				
	(AI・データサイエンス分野) 最新の科学技術であるAIやデータサイエンスに関心をもち、内容を概ね理解し生活との関連を考えることができる。(10%)				

卒業要件・資格関連等

卒業要件	幼稚園教諭	保育士	小学校教諭	社会福祉士	スクール ソーシャルワーカー

ディプロマポリシー	1. 「人」としての資質・能力(人間性の向上)	4.21世紀を生きる社会人としての資質・能力(社会性の向上)
カリキュラムポリシー	1.子ども育成の教養	

キー・コンピテンシー(重視する能力)

コミュニケーション力	協働力	課題解決力	人間理解力	教育支援力

教授方法(授業方法)

知識教授型	対話型授業	演習・反復型授業	グループ演習	地域フィールドワーク	授業外学修指導・自主活動

授業計画

回数	授業内容 詳細	標準時間
第1回	オリエンテーション 間年 【辻井】 カレンダーの不思議について、ペアで協議する。 (1~15実務経験のある教員による授業)	
	【予習】シラバスを確認し、全体像をつかむ。	30分
	【復習】潤年を踏まえて、過去や、未来の特定の日の曜日を求めることができる。学生の学びが深まるように資料等を紹介する。	60分
第2回	単位 【辻井】 単位の必要性について、ペアで話し合う。	
	【予習】単位について調べ、発表できるようにする。	30分
	【復習】メートル法のよさについてまとめ、小レポートを提出する。学生の学びが深まるように資料等を紹介する。	60分
第3回	素数(1) 【辻井】 エラトステネスの篩を体験する。	
	【予習】素数について調べ、疑問点を整理する。	30分
	【復習】1~500の間の素数を調べ、レポートにまとめる。学生の学びが深まるように資料等を紹介する。	60分
第4回	素数(2) 【辻井】 素数がどうかの判定をグループで討議し、発表する。	
	【予習】素数の疑問点を考える。	30分
	【復習】素数の見出す式の確認をする。学生の学びが深まるように資料等を紹介する。	60分
第5回	十進数 【辻井】 世の中にある進数と10進法を使うわけについて、ペアで考える。	
	【予習】2進数について調べる。	30分
	【復習】進数について復習する。学生の学びが深まるように資料等を紹介する。	60分
第6回	合同式、計算の条件 【辻井】 合同式の面白さについて、グループで討議する。	
	【予習】おもしろい計算を調べてくる。	30分
	【復習】生活で生かせる合同式についてまとめる。	60分
第7回	暗号と数学、パスカルの三角形 【辻井】 暗号は必要か、ペアで考える。数学の不思議を体験する。	
	【予習】暗号を調べてくる。 数学の不思議さを考える。	30分
	【復習】インターネットに使われている暗号の仕組みを復習する。数学の美しさ・不思議さについてまとめ、「数学の魅力」についてレポートに論述する。	120分
第8回	身近な生活にある科学(音、光、モノづくり) 【松山】	
	【予習】音や光について調べ、発表できるようにする。	30分
	【復習】音や光など身近にある科学について考えをまとめる。学生の学びが深まるように資料等を紹介する。	60分

第9回	科学史（原始～中世） 「宇宙と物質」 【松山】	
	【予習】古代ギリシャなどの宇宙観、物質観を調べ、発表できるようにまとめる。	30分
	【復習】古代の人々の宇宙観、物質観について学んだことを小レポートにまとめる。学生の学びが深まるように資料等を紹介する。	60分
第10回	科学史（中世～近代） 「天文学、宗教と科学」 【松山】	
	【予習】ガリレオ・ガリレイについて調べ、発表できるようにする。	30分
	【復習】ガリレオなどの天文学やその他の科学に関する業績と宗教との関連について小レポートにまとめる。学生の学びが深まるように資料等を紹介する。	60分
第11回	科学史（近代～現代） 「天文学から物理学」 【松山】	
	【予習】ニュートンについて調べ、発表できるようにする。	30分
	【復習】ニュートンなど、現代の天文学や物理学の基礎を築いた人々の業績について小レポートにまとめる。学生の学びが深まるように資料等を紹介する。	60分
第12回	科学史（近代～現代） 「物理学から科学の広がり」 【松山】	
	【予習】アインシュタインについて調べ、発表できるようにする。	30分
	【復習】アインシュタインなど、現代の物理学を発展させた人々の取り組みについて小レポートにまとめる。学生の学びが深まるように資料等を紹介する。	60分
第13回	生活を変えた発明・発見と科学者、災害と科学、日本人ノーベル賞受賞者と富山、科学の在り方とその利用 【松山】	
	【予習】身近で生活を変えた発明・発見について調べ、発表できるようにする。日本人ノーベル賞授業者を調べ、発表できるようにまとめる。	30分
	【復習】人間生活を変えた発明・発見、災害を防ぐための科学の利用等、生活に関わる科学について考えをまとめ、科学の在り方とその利用についてノーベル賞の話も加えて小レポートにする。学生の学びが深まるように資料等を紹介する。	60分
第14回	データサイエンスの利用について、現状とこれからの発展について学ぶ。	
	【予習】身近な生活の場でビックデータなどデータサイエンスの利用について調べて、紹介できるようにする。	30分
	【復習】データサイエンスの利用によって、私たちの生活がどのように変化したか。さらに変化するかについて小レポートにまとめる。学生の学びが深まるように資料等を紹介する。	60分
第15回	AIの仕組みの理解とSociety 5.0に見られる社会の変化やこれからの生活の中でのAIの利用について学ぶ。	
	【予習】AIの仕組みやその基本的な理解とSociety 5.0について調べ、発表できるようにする。	30分
	【復習】AIの仕組みの理解とSociety 5.0に見られる社会の変化やこれからの生活の中でのAIの利用についてまとめ、小レポートとして提出する。学生の学びが深まるように資料等を紹介する。	60分
第16回	期末試験	
	【予習】	
	【復習】	

評価方法	到達目標項目 については、7回の取組状況及び小レポート（18.7%）、期末試験（28%）で辻井が評価し、到達目標項目 については、6回の取組状況及び小レポート（16%）、期末試験（24%）で松山が評価、到達目標 については、2回の取組状況及び小レポート（5.3%）、期末試験（8%）でA I・データサイエンス担当者が評価する。なお、評価する基準は、「富山国際大学成績評価基準」に従って評価する。		
使用資料 <テキスト>	テキストは使わず、プリント資料を配布する。	使用資料 <参考図書>	必要に応じて、授業中に紹介する。
授業外学修等	予習復習の徹底		
授業外質問方法	各担当者のゼミ室を来訪する。メール（辻井：tsujii@tuins.ac.jp、松山：matsuyama@tuins.ac.jp）を送る。		
オフィス・アワー	辻井：月曜3限 松山：金曜1限		