

科目名	暮らしと科学				担当者	丸山 穰						
区分	選択	2	単位	授業回数	15	回	授業形態	講義	学年	2年	開講期	後期
				授業時間数	30	時間						
教員との連絡方法 質問等の受付方法	授業の前後に教室で受け付ける。また、Eメールで随時受け付ける。オフィスアワーと研究室の場所、Eメールアドレスは初回授業の時に伝える。											
専門的 学習成果	①	科学的思考方法を説明できる。										
	②	普段の生活に科学が活用されていることを述べることができる。										
	③	科学的な観察眼や論理的思考方法に基づき行動できる。										
	④	「疑似科学」を見分けられるようになる。										
汎用的 学習成果	(1)	これまで学んできた科学の知識を総合的に実生活で活用できる。(専門的学習成果の①～④)										
	(2)	科学・技術の発展について自ら総合的に判断し、主体的に社会生活に活かす事ができる。(専門的学習成果の①～④)										
	(3)	論理的・客観的な思考を意識することで、他者の考え方を尊重し主体的行動をとりながら協働することができる。(専門的学習成果の①～④)										
授業概要	「科学」とは、生きるための基本的知識である。普段のあたりまえの行動も、日常生活で目にしているなんでもない事でも、科学の目をもって見れば意外な発見があります。知らずに過ごしているなんでもったいない。ちょっとした気づきでこれまでと違った風景が見えてきます。また、知って得する豆知識、毎日の生活の中でふと疑問に思ったこと、ニュースで話題になった技術や医療等、科学的出来事など、毎回の小レポートをもとに授業を展開します。											
評価方法 基準等	学習成果	種別	割合 (%)	評価方法・基準								
	専門的 学習成果	定期試験										
		レポート	50	最終課題レポートとして講義内容に関連した課題を用意する。話題の選択、文脈・内容・体裁・文字数・構成の工夫から理解度及び取り組みの姿勢を判断し、評価する。								
		小レポート	20	10回以上、小レポートを提出すること。書き方については授業中に説明する。								
		平常点	30	受講の態度、関心、意欲を評価する。								
	汎用的 学習成果	(1)～(3)は専門的学習効果①～④で評価を行う。										
テキスト 等	著者・編集者名		書名						出版社名			
参考書 参考文献	著者・編集者名		書名						出版社名			
①準備学習等履修上の留意点 ②課題に対するフィードバックの方法等		①毎回、主にその週に起きた科学的・技術的話題について、関心を持ったこと、また、日頃の生活で疑問に感じた事や気づいた事を、小レポートとして提出してください(事前準備として週に3時間程度)。それをもとに授業を展開します。参加型の授業展開を行うので、積極的に参加していくこと。授業後には、1時間程度、振り返っての考察を行ってください。 ②小レポートや最終課題レポートは適宜解説を行う。										

授業計画			学習成果の評価
1回	授業内容	ガイダンス(授業の進め方と小レポートについて)	
	学習成果	科学的な考え方の概要を説明できる。	
2回	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
	授業内容	日常生活と科学、科学的思考ということ	
3回	学習成果	科学的な考え方の概要を説明できる。	
	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
4回	授業内容	化学反応について	
	学習成果	化学反応の概要を説明できる。	
5回	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
	授業内容	エネルギーについて	
6回	学習成果	エネルギーの概要を説明できる。	
	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
7回	授業内容	原子・素粒子・宇宙の起源	
	学習成果	原子・素粒子・宇宙の起源の概要を説明できる。	
8回	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
	授業内容	宇宙と生命	
9回	学習成果	宇宙と生命について概要を説明できる。	
	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
10回	授業内容	生物の進化ということ	
	学習成果	生物の進化について概要を説明できる。	
11回	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
	授業内容	遺伝子とバイオテクノロジー	
12回	学習成果	遺伝子とバイオテクノロジーについて概要を説明できる。	
	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
13回	授業内容	生命科学について・基本	
	学習成果	生命科学について概要を説明できる。	
14回	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
	授業内容	生命科学について・応用	
15回	学習成果	生命科学の応用について概要を説明できる。	
	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
16回	授業内容	日本の醸造食品の話(日本酒醸造を中心として)	
	学習成果	日本の醸造食品について概要を説明できる。	
17回	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
	授業内容	海と環境	
18回	学習成果	海と環境について概要を説明できる。	
	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
19回	授業内容	環境汚染と汚染物質	
	学習成果	環境汚染、汚染物質について概要を説明できる。	
20回	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
	授業内容	ITの話	
21回	学習成果	ITの話について概要を説明できる。	
	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
22回	授業内容	最近の話題・まとめ	
	学習成果	科学的な考え方の概要を説明できる。	
23回	予習復習の内容	小レポートを作成する。学習内容を振り返り、日常生活に適用する。	
	最終回、これまでの科学的な話題や小レポートの内容に基づいた対話を行う。		

科目名	環境と自然				担当者	高田 淑子						
区分	選択	2	単位	授業回数	15	回	授業形態	講義	学年	2年	開講期	前期
				授業時間数	30	時間						
教員との連絡方法 質問等の受付方法		授業の前後に講師室で受け付ける。メールでの問い合わせに応じる。										
専門的 学習成果	①	現代科学における自然観・宇宙観を理解し、概要を説明できる。										
	②	地球生態系としての自然環境を理解し、社会の在り方について討議できる。										
	③	日常生活の中での科学技術に関する諸問題を考察し、説明できる。										
汎用的 学習成果	(1)	幅広い教養を身につけ、将来にわたり好奇心を持ち続け、身の周りの現象について思考し、探求することができる。(専門的学習成果の①②)										
	(2)	現代社会における科学技術と関連する様々な課題について、主体的に判断し社会生活に活かすことができる。(専門的学習成果の②③))										
授業概要	私たちの住む地球は、宇宙の中の太陽系の一つの惑星であり、人類の生存に適した環境を保持している。この地球上に暮らす私たち人類が、どこからきたのか、何者か、そしてどこへ向かうのかを、宇宙という大きな枠組みの中で科学的に考える。また、太陽系の中の地球について学習し、地球の形成から進化の過程を学び、地球環境の変遷について考える。特に、気候変動、地震・津波などの自然現象を科学的見地から理解し、オゾンホールや二酸化炭素の増加等、人類が地球に与える影響の意味を探り、我々の暮らしに還元する。さらに、我々人類が、地球の進化の過程における生物進化の帰結であることを理解した上で、地球生態系システムの視点から、地球環境との関わりを考察し、生物多様性や生態系保全の重要性を理解する。											
評価方法 基準等	学習成果	種別	割合 (%)	評価方法・基準								
	専門的 学習成果	定期試験										
		レポート	60	講義の展開に応じて、内容の理解を問うレポートで評価を行う。								
		平常点	20	授業の態度、関心、意欲を評価する。								
		筆記試験	20	第15回の授業後半に筆記試験形式で行い、講義全体の内容理解について評価を行う。								
汎用的 学習成果	(1) は専門的学習成果①及び②で評価を行う。 (2) は専門的学習成果②及び③で評価を行う。											
テキスト 等	著者・編集者名		書名				出版社名					
参考書 参考文献	著者・編集者名		書名				出版社名					
①準備学習等履修上の留意点 ②課題に対するフィードバックの方法等		①事前学習として、講義内容のテーマについて、理解に努めること。特に、関心をもった点や疑問点を整理しておくこと(予習:週2時間程度)。事後学習としては、紹介する文献等を参考にしながら、課題のレポートを記述すること(復習:週2時間程度)。テキスト参考書は授業の中で紹介する。 ②フィードバックとして、レポート回収後に、内容と評価について解説を行う。										

授業計画			学習成果の評価	
1回	授業内容	ガイダンス：講義の内容とねらい	各回におけるレポート(例えば、宇宙の進化に関する問いについて)	
	学習成果	本授業の内容を理解し、説明できる。		
予習復習の内容	シラバスを事前に読み、その内容を理解する。ガイダンスの内容を踏まえて学修計画を立てる。			
	授業内容	宇宙の進化Ⅰ 太陽系の構造		
2回	学習成果	太陽系の構造について、学修した内容を説明できる。		
	予習復習の内容	太陽系の構造について調べ、整理しておく。		
3回	授業内容	宇宙の進化Ⅱ 太陽系の形成と進化		
	学習成果	太陽系の形成と進化について、学修した内容を説明できる。		
予習復習の内容	太陽系について調べ、整理しておく。			
	4回	授業内容		宇宙の進化Ⅲ 銀河系と星の誕生と死
学習成果	銀河系における星の誕生と死の過程を説明できる。			
	予習復習の内容	銀河系・恒星について調べ、整理しておく。		
5回	授業内容	宇宙の進化Ⅳ 宇宙の始まりから銀河形成まで		
	学習成果	膨張宇宙において銀河が形成される過程を説明できる。		
予習復習の内容	宇宙に関して調べ、整理しておく。			
6回	授業内容	地球環境Ⅰ 地球の構造	各回におけるレポート(例えば、気候変動について)	
	学習成果	地球の構造について、学修した内容を説明できる。		
予習復習の内容	地球の構造について調べ、整理しておく。			
7回	授業内容	地球環境Ⅱ 地球の形成と進化		
	学習成果	地球の形成と進化について、学修した内容を説明できる。		
予習復習の内容	地球の進化について調べ、整理しておく。			
8回	授業内容	地球環境Ⅲ 地球大気と海洋		
	学習成果	現在の地球の大気と海洋について、学修した内容を説明できる。		
予習復習の内容	地球の大気と海洋について調べ、整理しておく。			
9回	授業内容	地球環境Ⅳ 地球大気の変遷(酸素の変遷と二酸化炭素量の増加)		
	学習成果	地球大気の組成の変遷について、学修した内容を説明できる。		
予習復習の内容	大気の組成の変遷について調べ、整理しておく。			
10回	授業内容	地球環境Ⅴ スノーボールアースと気候変動		
	学習成果	地球における気候変動について、学修した内容を説明できる。		
予習復習の内容	地球における気候変動について調べ、整理しておく。			
11回	授業内容	地球環境Ⅵ 自然災害の科学		
	学習成果	地球上でおきる災害を、科学的な観点から説明できる。		
予習復習の内容	地震・津波・台風等の気象現象など自然災害について、整理しておく。			
12回	授業内容	地球生態系Ⅰ 生命の起源と進化	各回におけるレポート(例えば、地球の生態系について)	
	学習成果	原始地球における生命の起源について、学修した内容を説明できる。		
予習復習の内容	原始地球における生命の起源について、整理しておく。			
13回	授業内容	地球生態系Ⅱ 生命の進化と生物多様性		
	学習成果	「ヒト」までの人類の進化と、生物多様性について説明できる。		
予習復習の内容	生命の進化と生物多様性に関して調べ、整理しておく。			
14回	授業内容	科学技術と私たち		
	学習成果	科学技術と私たちについて考察し、自己のあり方に反映できる。		
予習復習の内容	講義全体について整理、確認を行い筆記試験に備えること。			
15回	授業内容	筆記試験		筆記試験(全15回分の内容を問う)
	学習成果	環境と自然について理解し、自己の地球観・SDGsの考え方を養う。		
予習復習の内容	講義全体について整理、確認を行い筆記試験に備えること。			