

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	化学 I	前期	月 1	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	新垣 武	1 年	takeshi@okiu.ac.jp	

学びの準備	ねらい	メッセージ
	原子や分子の構造論や結合論、および反応速度論や平衡論などの化学の基礎や日常生活に関連した化学的なトピックについて講義する。	化学の基礎を解説します。日常生活において出てくる化学についての基礎知識をこの授業で学びましょう。

学びの準備	到達目標
	日常生活において必要な化学に関する基礎知識が身につく。

学びの実践	学びのヒント 授業計画 (テーマ・時間外学習の内容含む) 1 近代化学の確立 2-3 原子の構造論 4-6 化学結合論 7 気体の化学 8 前半の総括 9 液体の化学 10 溶液の化学 11-14 化学の応用分野 (くらしの化学、環境化学など) 15 総括 16 期末テスト
-------	--

学びの実践	テキスト・参考文献・資料など テキストは特に指定しない 参考文献は適宜紹介する。また、参考資料は適宜配布する。
-------	---

学びの実践	学びの手立て 毎回出欠確認を行います。やむをえず欠席する場合は事前か事後に欠席届を提出してください。受講者数が多いので講義中は静かにしてください。
-------	--

学びの実践	評価 授業参加度、試験、レポートなどを総合的に評価する。
-------	---------------------------------

学びの継続	次のステージ・関連科目 化学 II
-------	----------------------

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	化学Ⅱ	後期	月1	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	新垣 武	1年	takeshi@okiu.ac.jp	

学びの準備	ねらい 化学反応と電気との関わりや生命科学における、有機化学（タンパク質の化学）、高分子化学（炭水素の化学）、生命の化学（遺伝子DNAの化学）等について下記の内容で講義する。	メッセージ 化学の基礎を解説します。日常において出てくる化学についての基礎知識をこの授業で学びましょう。
	到達目標 日常生活において必要な化学に関する基礎知識が身につく。	

学びの実践	学びのヒント 授業計画	
	回	テーマ
	1	電解質溶液
	2	電解質溶液
	3	電解質溶液
	4	電気化学
	5	有機化合物と有機工業化学等
	6	有機化合物と有機工業化学等
	7	生活関連化学
	8	生活関連化学
	9	生命の化学
	10	生命の化学
	11	生命の化学
	12	化学に関連する最近のトピック
	13	化学に関連する最近のトピック
	14	化学に関連する最近のトピック
	15	総括
	16	期末試験
	テキスト・参考文献・資料など テキストは特に指定しない。 参考文献は適宜紹介する。また、参考資料は適宜配布する。	
	学びの手立て 毎回出欠確認を行います。やむをえず欠席する場合は事前か事後に欠席届を提出してください。受講者数が多いので講義中は静かにしてください。	
	評価 授業参加度、試験、出席状況などを総合的に評価する。	

学びの継続	次のステージ・関連科目 化学Ⅰ
-------	--------------------

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	環境科学 I	前期	木 2	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	比嘉 理麻	1年		

学びの準備	ねらい 本講義では、人間と社会と自然の多様なかかわりを捉える視点を養うことで、現代社会の主要な関心事である、環境破壊と自然保護運動の動向、動物と人間の共存・共生の可能性について理解を深めることを目指す。	メッセージ
	到達目標 人間と社会と自然の多様なかかわりを理解する。擬人化でも機械論でもない動物理解の方法について学び、人間と動物の共存・共生の新たな可能性について具体的に思考できるようになる。	

学びの実践	学びのヒント		
	授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	ガイダンス	授業時に指示した文献の講読
	2	自然と社会のかかわりを考える	授業時に指示した文献の講読
	3	環境破壊と自然保護運動の展開	授業時に指示した文献の講読
	4	映像鑑賞	映像に関連する文献の講読
	5	人間と自然・動物の共生にむけて	授業時に指示した文献の講読
	6	動物に対する2つのまなざし：擬人化と機械論	授業時に指示した文献の講読
	7	動物たちの生きる環世界への接近；種が変われば世界は変わるか	授業時に指示した文献の講読
8	異なる身体性の想像不可能性	授業時に指示した文献の講読	
9	映像鑑賞	映像に関連する文献の講読	
10	異種間コミュニケーションの可能性	授業時に指示した文献の講読	
11	野生動物と科学者の出会い：サルの連続観察と個体識別の技法	授業時に指示した文献の講読	
12	ゴリラに学ぶ：言葉の通じない相手とどうコミュニケーションをとるか	授業時に指示した文献の講読	
13	エンゲージメント/ディタッチメント：ミーアキャットの共生の作法	授業時に指示した文献の講読	
14	動物の個性の肯定から始まる共生への道	授業時に指示した文献の講読	
15	総括	総合的な復習	
16	試験	試験問題のおさらい	
	テキスト・参考文献・資料など とくに指定しない。 講義時に随時紹介する。		
	学びの手立て		
	評価 原則として、リアクションペーパーの内容（20%）と試験（80%）によって総合的に評価する。		

学びの継続	次のステージ・関連科目
-------	-------------

※ポリシーとの関連性

専門科目を受講する前の、統計学、経済学入門、環境科学、および
大学生として身につけるべき語学、コンピュータなどの基礎科目

[/一般講義]

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	環境科学 I	前期	木 4	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	山川 (矢敷) 彩子	1 年	メールの場合: a.yamakawa@okiu.ac.jp 研究室: 9号館505室	

学びの準備	ねらい	メッセージ
	近年の社会の急速な発展は地球環境に大きな影響を与えており、持続可能な開発が重要な社会的課題となっている。環境科学 I においては、グローバルな地球環境問題についてその現状と対策などについて取り扱う。	なお、本講義は原則として、一切追試、再試は実施しない。また、最終年次における3月の再試験も実施しない。4年生は、このことを理解した上で、講義を登録すること。

到達目標
<ul style="list-style-type: none"> 日頃メディアで頻繁に取り上げられる地球環境問題について自分なりに理解する。 それらの環境問題について意識し、改善するための行動を少しでも実施できる。

学びの実践	学びのヒント		
	授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	ガイダンス (単位を取得したい学生は必ず出席すること)	シラバスを熟読する。
	2	地球温暖化①	関連するTV、ニュースを見る。
	3	地球温暖化②	関連するTV、ニュースを見る。
	4	地球温暖化に対する取り組み	関連するTV、ニュースを見る。
	5	オゾン層破壊	関連するTV、ニュースを見る。
	6	酸性雨	関連するTV、ニュースを見る。
	7	砂漠化	関連するTV、ニュースを見る。
	8	河川および海洋汚染①	関連するTV、ニュースを見る。
	9	河川および海洋汚染②	関連するTV、ニュースを見る。
	10	熱帯林の減少	関連するTV、ニュースを見る。
	11	熱帯林の破壊	関連するTV、ニュースを見る。
	12	野生生物種の減少	関連するTV、ニュースを見る。
	13	有害物質の越境移動	関連するTV、ニュースを見る。
14	開発途上国の環境問題	関連するTV、ニュースを見る。	
15	総括	関連するTV、ニュースを見る。	
16	期末試験	試験対策をする。	
テキスト・参考文献・資料など	テキストは指定しない。各種配布資料、DVD資料など。		
学びの手立て	環境問題に関するテレビ番組を試しに見てみる。環境問題に関するインターネットニュースをクリックしてみる、など日常生活の中で情報に触れ合っておくと、より講義が身近なものに感じるはずです。		
評価	原則として、期末試験の成績により評価する。期末試験を欠席した学生には単位は与えない。平常点10%、期末試験90%とする。		

学びの継続	次のステージ・関連科目 環境科学I、環境アセスメントI・II、環境科学実験、廃棄物論、環境資源論、産業と環境、公害概論、エコビジネス論、エネルギーと社会など。
-------	--

※ポリシーとの関連性

専門科目を受講する前の、統計学、経済学入門、環境科学、および
大学生として身につけるべき語学、コンピュータなどの基礎科目

[/一般講義]

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	環境科学 I	前期	木 1	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	山川（矢敷） 彩子	1 年	メールの場合： a.yamakawa@oki.u.ac.jp 研究室： 9号館505室	

学びの準備	ねらい	メッセージ
	<p>近年の社会の急速な発展は地球環境に大きな影響を与えており、持続可能な開発が重要な社会的課題となっている。環境科学 I においては、グローバルな地球環境問題についてその現状と対策などについて取り扱う。</p> <p>到達目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日頃メディアで頻繁に取り上げられる地球環境問題について自分なりに理解する。 ・それらの環境問題について意識し、防ぐための行動を少しでも実施できるようにする。 	<p>本講義は原則として、一切追試、再試は実施しない。また、最終年次における3月の再試験も実施しない。4年生は、このことを理解した上で、講義を登録すること。</p>

学びの実践	学びのヒント																																																				
	授業計画																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>テーマ</th> <th>時間外学習の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>ガイダンス（単位を取得したい学生は必ず出席すること）</td><td>シラバスを熟読する。</td></tr> <tr><td>2</td><td>地球温暖化①</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>3</td><td>地球温暖化②</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>4</td><td>地球温暖化に対する取り組み</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>5</td><td>オゾン層破壊</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>6</td><td>酸性雨</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>7</td><td>砂漠化</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>8</td><td>河川および海洋汚染①</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>9</td><td>河川および海洋汚染②</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>10</td><td>熱帯林の減少</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>11</td><td>熱帯林の破壊</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>12</td><td>野生生物種の減少</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>13</td><td>有害物質の越境移動</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>14</td><td>開発途上国の環境問題</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>15</td><td>総括</td><td>関連するTV、ニュースを見る。</td></tr> <tr><td>16</td><td>期末試験</td><td>試験対策をする。</td></tr> </tbody> </table>	回	テーマ	時間外学習の内容	1	ガイダンス（単位を取得したい学生は必ず出席すること）	シラバスを熟読する。	2	地球温暖化①	関連するTV、ニュースを見る。	3	地球温暖化②	関連するTV、ニュースを見る。	4	地球温暖化に対する取り組み	関連するTV、ニュースを見る。	5	オゾン層破壊	関連するTV、ニュースを見る。	6	酸性雨	関連するTV、ニュースを見る。	7	砂漠化	関連するTV、ニュースを見る。	8	河川および海洋汚染①	関連するTV、ニュースを見る。	9	河川および海洋汚染②	関連するTV、ニュースを見る。	10	熱帯林の減少	関連するTV、ニュースを見る。	11	熱帯林の破壊	関連するTV、ニュースを見る。	12	野生生物種の減少	関連するTV、ニュースを見る。	13	有害物質の越境移動	関連するTV、ニュースを見る。	14	開発途上国の環境問題	関連するTV、ニュースを見る。	15	総括	関連するTV、ニュースを見る。	16	期末試験	試験対策をする。	
	回	テーマ	時間外学習の内容																																																		
1	ガイダンス（単位を取得したい学生は必ず出席すること）	シラバスを熟読する。																																																			
2	地球温暖化①	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
3	地球温暖化②	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
4	地球温暖化に対する取り組み	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
5	オゾン層破壊	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
6	酸性雨	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
7	砂漠化	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
8	河川および海洋汚染①	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
9	河川および海洋汚染②	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
10	熱帯林の減少	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
11	熱帯林の破壊	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
12	野生生物種の減少	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
13	有害物質の越境移動	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
14	開発途上国の環境問題	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
15	総括	関連するTV、ニュースを見る。																																																			
16	期末試験	試験対策をする。																																																			
<p>テキスト・参考文献・資料など</p> <p>テキストは指定しない。各種配布資料、DVD資料など。</p>																																																					
<p>学びの手立て</p> <p>環境問題に関するテレビ番組を試しに見てみる。環境問題に関するインターネットニュースをクリックしてみる、など日常生活の中で情報に触れ合っておくと、より講義が身近なものに感じるはずです。</p>																																																					
<p>評価</p> <p>原則として、期末試験の成績により評価する。期末試験を欠席した学生には単位は与えない。平常点10%、期末試験90%とする。</p>																																																					

学びの継続	<p>次のステージ・関連科目</p> <p>環境科学II、環境アセスメントI・II、環境科学実験、廃棄物論、環境資源論、産業と環境、公害概論、エコビジネス論、エネルギーと社会など。</p>
-------	--

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	環境科学Ⅱ	後期	木2	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	比嘉 理麻	1年		

学びの準備	ねらい 本講義では生物多様性の喪失の原因について学ぶとともに、私たちの住む日本・沖縄が抱える環境問題を多角的に捉える視座を得ることを目指す。	メッセージ
	到達目標 生物多様性の喪失の3つの原因について理解できるようになる。	

学びの実践	学びのヒント 授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	ガイダンス	授業時に指示した文献の講読
	2	《わたし》と世界をつなぐ 環境問題の捉え方	授業時に指示した文献の講読
	3	森を奪われたオラウータンと「環境に優しい」ヤシの実洗剤	授業時に指示した文献の講読
	4	環境問題の多様性、その解決にむけた2つの方法	授業時に指示した文献の講読
	5	映像にみる地球環境問題	映像に関連する文献の講読
	6	生物多様性の喪失3つの原因	授業時に指示した文献の講読
	7	①熱帯雨林の伐採ともなう薬の材料の消失	授業時に指示した文献の講読
	8	②外来種移入問題	授業時に指示した文献の講読
9	③軍事行動と環境破壊	授業時に指示した文献の講読	
10	いのちの森・高江	映像に関連する文献の講読	
11	辺野古の海の生物多様性	授業時に指示した文献の講読	
12	ジュゴン保護と「自然の権利」訴訟の系譜	授業時に指示した文献の講読	
13	保全と保存：自然の道具的価値と内在的価値	授業時に指示した文献の講読	
14	世代間倫理と脱一経済成長依存社会	授業時に指示した文献の講読	
15	総括	総合的な復習	
16	試験	試験問題のおさらい	
	テキスト・参考文献・資料など とくに指定しない。 講義時に随時紹介する。		
	学びの手立て		
	評価 原則として、リアクションペーパーの内容（20%）と試験（80%）によって総合的に評価する。		

学びの継続	次のステージ・関連科目
-------	-------------

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	環境科学Ⅱ	後期	木4	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	新垣 武	1年	takeshi@okiu.ac.jp	

学びの準備	ねらい	メッセージ
	近年の社会の急速な発展は地球環境に大きな影響を与えており、持続可能な開発が重要な社会的課題となっている。環境科学Ⅱにおいては、ローカルな地球環境問題についてその現状と対策などについて取り扱う。	環境科学の基礎を解説します。日常生活において出てくる環境科学についての基礎知識をこの授業で学びましょう。

到達目標	環境問題に関連する法律の基礎知識を得る。また、循環型社会形成のための方策について理解できる。
------	--

学びの実践	学びのヒント		
	授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	典型7公害	
	2	開発行為ともなう環境問題と影響予測	
	3	沖縄県における環境問題	
	4	環境関連法制度（環境全般、環境基本法、環境影響評価法など）	
	5	国内における環境の現況およびそれに係わる環境関連法制度（大気、悪臭、騒音、振動関連）	
	6	国内における環境の現況およびそれに係わる環境関連法制度（水質関連）	
	7	国内における環境の現況およびそれに係わる環境関連法制度（土壌関連、地盤沈下関連）	
	8	国内における環境の現況およびそれに係わる環境関連法制度（自然保護関連）	
	9	国内における環境の現況およびそれに係わる環境関連法制度（廃棄物およびリサイクル関連）	
	10	環境関連法制度（沖縄県環境基本条例など）	
	11	循環型社会の構築	
	12	循環型社会の構築	
	13	循環型社会の構築	
14	循環型社会の構築		
15	総括		
16	期末テスト		
テキスト・参考文献・資料など			
テキストは特に指定しない。 参考文献は適宜紹介する。また、参考資料は適宜配布する。			
学びの手立て			
毎回出欠確認を行います。やむをえず欠席する場合は事前か事後に欠席届を提出してください。			
評価			
試験、授業参加度などを総合的に評価する。			

学びの継続	次のステージ・関連科目 環境科学Ⅰ
-------	----------------------

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	環境科学Ⅱ	後期	木1	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	新垣 武	1年	takeshi@okiu.ac.jp	

学びの準備	ねらい	メッセージ
	近年の社会の急速な発展は地球環境に大きな影響を与えており、持続可能な開発が重要な社会的課題となっている。環境科学Ⅱにおいては、ローカルな地球環境問題についてその現状と対策などについて取り扱う。	環境科学の基礎を解説します。日常生活において出てくる環境科学についての基礎知識をこの授業で学びましょう。

到達目標	環境問題に関連する法律の基礎知識を得る。また、循環型社会形成のための方策について理解できる。
------	--

学びの実践	学びのヒント		
	授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	典型7公害	
	2	開発行為にともなう環境問題と影響予測	
	3	沖縄県における環境問題	
	4	環境関連法制度（環境全般、環境基本法、環境影響評価法など）	
	5	国内における環境の現況およびそれに係わる環境関連法制度（大気、悪臭、騒音、振動関連）	
	6	国内における環境の現況およびそれに係わる環境関連法制度（水質関連）	
	7	国内における環境の現況およびそれに係わる環境関連法制度（土壌関連、地盤沈下関連）	
	8	国内における環境の現況およびそれに係わる環境関連法制度（自然保護関連）	
	9	国内における環境の現況およびそれに係わる環境関連法制度（廃棄物およびリサイクル関連）	
	10	環境関連法制度（沖縄県環境基本条例など）	
	11	循環型社会の構築	
	12	循環型社会の構築	
	13	循環型社会の構築	
14	循環型社会の構築		
15	総括		
16	期末テスト		
	テキスト・参考文献・資料など		
	テキストは特に指定しない。 参考文献は適宜紹介する。また、参考資料は適宜配布する。		
	学びの手立て		
	毎回出欠確認を行います。やむをえず欠席する場合は事前か事後に欠席届を提出してください。		
	評価		
	試験、授業参加度などを総合的に評価する。		

学びの継続	次のステージ・関連科目 環境科学Ⅰ
-------	----------------------

※ポリシーとの関連性

本科目を履修することにより知識の修得のみならず自然科学的な科学的な思考方法が学べる。

[/一般講義]

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	自然科学概論 I	前期	火 4	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	-名城 敏	1年	授業終了後に教室にて受け付けます	

学びの準備	ねらい 人間の生活環境の事象について理解を深め、自然科学と人間との関わり等を学ぶことにより自然科学的な思考方法を修得してもらう	メッセージ できるだけ新しい情報を受講生に提供しながら講義を進めていくので新聞や科学雑誌等を一読してほしい。
	到達目標 本科目を受講することにより自然科学的事象や自然科学の歴史に関する知識を修得することができ、科学的な考え方、ものの見方ができるようになる。	

学びの準備	到達目標 本科目を受講することにより自然科学的事象や自然科学の歴史に関する知識を修得することができ、科学的な考え方、ものの見方ができるようになる。
-------	--

学びの実践	学びのヒント 授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	自然認識と科学の方法	1週～15週：配付資料を参照
	2	近代科学の成立	
	3	近代天文学の成立と近代力学への展開	
	4	機械論的自然観と近代力学の成立	
	5	イギリス産業革命と科学	
	6	フランス革命と化学	
	7	重力の理論	
	8	エネルギー不滅の法則	
	9	古典物理学の完成	
	10	化学の新たな展開	
	11	科学としての生物学の発展	
	12	古典物理から現代物理学へ	
	13	科学研究の巨大化と冷戦下の科学・技術	
	14	現代科学の発展	
	15	現代科学技術の発展	
16	期末試験		

学びの実践	テキスト・参考文献・資料など 参考文献：新版自然科学概論 加藤邦興、慈道祐治、山崎正勝 編著 その他の参考文献については必要に応じて講義の時に紹介する。教科書は使用しない。
-------	---

学びの実践	学びの手立て 受講の際にはマナーを守ってほしい。資料を配付しながら講義を進めていくので、しっかり目を通してほしい。図書館にて科学雑誌等を一読してほしい。
-------	---

学びの実践	評価 期末試験100%で評価する。地球や天文に関する知識のみを修得させるのが目的ではないので試験では、科学的なもの見方および考え方ができるのか否かを評価基準とする。
-------	---

学びの継続	次のステージ・関連科目 自然科学的なもの見方および考え方を習得してもらうために自然・環境科目群の科目も受講してほしい。受講終了後も自然科学的な事象に関心を持ってほしい。自然科学に関する新しい情報を手に入れるために新聞や科学雑誌等を読んでほしい
-------	--

※ポリシーとの関連性 持続可能な社会の発展を図るためにも、沖縄の自然を知り、以下に関わっていくべきかを学ぶ。

[/一般講義]

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	自然科学概論 I	前期	水 2	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 和三	1年	メール：kazumitsu@okiu.ac.jp 研究室：13-511	

学びの準備	ねらい	メッセージ
	私たちの住む沖縄島を含む琉球列島の島々の特徴や成り立ち、その要因などを概説し、そこに棲む固有希少野生生物や身近な生き物を取り上げて、その生活や自然の持つおもしろさを理解してもらいたい。	地元沖縄の自然や生き物を紹介する講義です。積極的に取り組んでくれることを期待しています。

到達目標
<ul style="list-style-type: none"> ・日常的に沖縄の自然環境や生き物について興味関心を持てるようになる。 ・数多くの沖縄の生物について、声や姿から種同定できるようになる。

学びの実践	学びのヒント		
	授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	ガイドダンス	
	2	琉球列島の島々と自然環境	
	3	琉球列島の地史と動物相 I	
	4	琉球列島の地史と動物相 II	
	5	琉球列島の両生・爬虫類 I	
	6	琉球列島の両生・爬虫類 II	
	7	琉球列島の鳥類 I	
	8	琉球列島の鳥類 II	
	9	中間試験（仮試験）	
	10	琉球列島の哺乳類 I	
	11	琉球列島の哺乳類 II	
	12	琉球列島の哺乳類 III	
	13	琉球列島の海と生物 I	
	14	琉球列島の海と生物 II	
15	琉球列島の生物とその保全		
16	期末試験		

実践	テキスト・参考文献・資料など 特に指定せず、適宜関連する資料などを配布する。 講義時に随時紹介する。
----	--

学びの手立て	テレビやネット情報で取り上げられる自然環境や生物、そして環境問題に関する話題や報道について日頃から関心を持つこと。日常性格の中で見られる鳥類など野生動物の観察をすること。
--------	---

評価	出席状況、課題レポート及び学期末試験により、総合的に評価する。
----	---------------------------------

学びの継続	次のステージ・関連科目 自然科学概論 II、自然環境課題研究 I・II
-------	--

※ポリシーとの関連性 本科目を履修することにより知識の修得のみならず自然科学的な科学的な思考方法が学べる。

[/一般講義]

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	自然科学概論 I	前期	火 3	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	-名城 敏	1年	授業終了後に教室にて受け付けます	

学びの準備	ねらい 人間の生活環境の事象について理解を深め、自然科学と人間との関わり等を学ぶことにより自然科学的な思考方法を修得してもらう	メッセージ できるだけ新しい情報を受講生に提供しながら講義を進めていくので新聞や科学雑誌等を一読してほしい。
	到達目標 本科目を受講することにより自然科学的事象や自然科学の歴史に関する知識を修得することができ、科学的な考え方、ものの見方ができるようになる。	

学びの準備	到達目標 本科目を受講することにより自然科学的事象や自然科学の歴史に関する知識を修得することができ、科学的な考え方、ものの見方ができるようになる。

学びの実践	学びのヒント 授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	自然認識と科学の方法	1週～15週：配付資料を参照
	2	近代科学の成立	
	3	近代天文学の成立と近代力学への展開	
	4	機械論的自然観と近代力学の成立	
	5	イギリス産業革命と科学	
	6	フランス革命と化学	
	7	重力の理論	
	8	エネルギー不滅の法則	
	9	古典物理学の完成	
	10	化学の新たな展開	
	11	科学としての生物学の発展	
	12	古典物理から現代物理学へ	
	13	科学研究の巨大化と冷戦下の科学・技術	
	14	現代科学の発展	
	15	現代科学技術の発展	
16	期末試験		

学びの実践	テキスト・参考文献・資料など 参考文献：新版自然科学概論 加藤邦興、慈道祐治、山崎正勝 編著 その他の参考文献については必要に応じて講義の時に紹介する。教科書は使用しない。
-------	---

学びの実践	学びの手立て 受講の際にはマナーを守ってほしい。資料を配付しながら講義を進めていくので、しっかり目を通してほしい。図書館にて科学雑誌等を一読してほしい。
-------	---

学びの実践	評価 期末試験100%で評価する。地球や天文に関する知識のみを修得させるのが目的ではないので試験では、科学的なもの見方および考え方ができるのか否かを評価基準とする。
-------	---

学びの継続	次のステージ・関連科目 自然科学的なもの見方および考え方を習得してもらうために自然・環境科目群の科目も受講してほしい。受講終了後も自然科学的な事象に関心を持ってほしい。自然科学に関する新しい情報を手に入れるために新聞や科学雑誌等を読んでほしい
-------	--

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	自然科学概論Ⅱ	後期	火3	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	-名城 敏	1年	授業終了後に教室にて受け付けます	

学びの準備	ねらい 人間の生活環境の事象について理解を深め、自然科学と人間との関わり等を学ぶことにより自然科学的な思考方法を修得してもらう	メッセージ できるだけ新しい情報を受講生に提供しながら講義を進めていくので新聞や科学雑誌等を一読してほしい。
	到達目標 本科目を受講することにより自然科学的事象や自然科学の歴史に関する知識を修得することができ、科学的な考え方、ものの見方ができるようになる。	

学びの準備	到達目標 本科目を受講することにより自然科学的事象や自然科学の歴史に関する知識を修得することができ、科学的な考え方、ものの見方ができるようになる。
-------	--

学びの実践	学びのヒント 授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	生産力としての科学	1週～15週：配付資料を参照
	2	科学と技術	
	3	科学と文化（1）	
	4	科学と文化（2）	
	5	科学へのさまざまな評価	
	6	日本の近代化と科学観の変遷	
	7	現代の諸矛盾と科学観	
	8	現代の諸矛盾と科学観	
	9	科学と産業（1）	
	10	科学と産業（2）	
	11	戦後日本の科学技術政策	
	12	国民と科学	
	13	科学研究と兵器の研究開発	
	14	地球の資源・エネルギーと人類	
	15	地球環境と科学	
16	期末試験		

学びの実践	テキスト・参考文献・資料など 参考文献：新版自然科学概論 加藤邦興、慈道祐治、山崎正勝 編著 その他の参考文献については必要に応じて講義の時に紹介する。教科書は使用しない。
-------	---

学びの実践	学びの手立て 受講の際にはマナーを守ってほしい。資料を配付しながら講義を進めていくので、しっかり目を通してほしい。図書館にて科学雑誌等を一読してほしい。
-------	---

学びの実践	評価 期末試験100%で評価する。地球や天文に関する知識のみを修得させるのが目的ではないので試験では、科学的なもの見方および考え方ができるのか否かを評価基準とする。
-------	---

学びの継続	次のステージ・関連科目 自然科学的なもの見方および考え方を習得してもらうために自然・環境科目群の科目も受講してほしい。受講終了後も自然科学的な事象に関心を持ってほしい。自然科学に関する新しい情報を手に入れるために新聞や科学雑誌等を読んでほしい
-------	--

※ポリシーとの関連性

持続可能な社会の発展を図るためにも、様々な環境問題について様々な視点で捉え、今後の社会のあり方、行動について考える。

[/一般講義]

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	自然科学概論Ⅱ	後期	水2	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 和三	1年	メール：kazumitsu@okiu.ac.jp 研究室：13-511	

学びの準備	ねらい 環境問題・自然保護問題について、地球規模から地域までの総合的な視点で、環境問題の過去を振り返り、現状とその対策や政策を認識し、未来への展望を考えることとしたい。	メッセージ Think globally, act locally
	到達目標 世界で起こっている環境問題について普段から関心を持てるようになる。 自らの住む地域における環境問題を気づけるようになる。 自ら自身で、それぞれの環境問題の加担者にならないよう行動を変えることができるようになる。	

学びの実践	学びのヒント 授業計画	
	回	テーマ
	1	ガイダンス
	2	地球環境問題Ⅰ
	3	地球環境問題Ⅱ
	4	地球温暖化
	5	野生動物の減少
	6	野生動物の交通事故
	7	外来種問題Ⅰ
	8	外来種問題Ⅱ
	9	エコツアーリズム
	10	赤土問題
	11	サンゴ礁の自然保護
	12	山原の自然保護
	13	西表島の自然保護
	14	南大東島の自然保護
	15	沖縄の自然と保護（まとめ）
	16	期末試験
	テキスト・参考文献・資料など 特に指定せず、適宜関連する資料などを配布する。 講義時に随時紹介する。	
	学びの手立て	
	評価 出席状況、学期末試験あるいは課題レポートにより、総合的に評価する。	

学びの継続	次のステージ・関連科目 自然科学概論、自然環境課題研究Ⅰ・Ⅱ
-------	-----------------------------------

※ポリシーとの関連性

本科目を履修することにより知識の修得のみならず自然科学的な科学的な思考方法が学べる。

[/一般講義]

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	自然科学概論Ⅱ	後期	火4	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	-名城 敏	1年	授業終了後に教室にて受け付けます	

学びの準備	ねらい 人間の生活環境の事象について理解を深め、自然科学と人間との関わり等を学ぶことにより自然科学的な思考方法を修得してもらう	メッセージ できるだけ新しい情報を受講生に提供しながら講義を進めていくので新聞や科学雑誌等を一読してほしい。
	到達目標 本科目を受講することにより自然科学的事象や自然科学の歴史に関する知識を修得することができ、科学的な考え方、ものの見方ができるようになる。	

学びの準備	到達目標 本科目を受講することにより自然科学的事象や自然科学の歴史に関する知識を修得することができ、科学的な考え方、ものの見方ができるようになる。
-------	--

学びの実践	学びのヒント 授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	生産力としての科学	1週～15週：配付資料を参照
	2	科学と技術	
	3	科学と文化（1）	
	4	科学と文化（2）	
	5	科学へのさまざまな評価	
	6	日本の近代化と科学観の変遷	
	7	現代の諸矛盾と科学観	
	8	現代の諸矛盾と科学観	
	9	科学と産業（1）	
	10	科学と産業（2）	
	11	戦後日本の科学技術政策	
	12	国民と科学	
	13	科学研究と兵器の研究開発	
	14	地球の資源・エネルギーと人類	
	15	地球環境と科学	
16	期末試験		

学びの実践	テキスト・参考文献・資料など 参考文献：新版自然科学概論 加藤邦興、慈道祐治、山崎正勝 編著 その他の参考文献については必要に応じて講義の時に紹介する。教科書は使用しない。
-------	---

学びの実践	学びの手立て 受講の際にはマナーを守ってほしい。資料を配付しながら講義を進めていくので、しっかり目を通してほしい。図書館にて科学雑誌等を一読してほしい。
-------	---

学びの実践	評価 期末試験100%で評価する。地球や天文に関する知識のみを修得させるのが目的ではないので試験では、科学的なもの見方および考え方ができるのか否かを評価基準とする。
-------	---

学びの継続	次のステージ・関連科目 自然科学的なもの見方および考え方を習得してもらうために自然・環境科目群の科目も受講してほしい。受講終了後も自然科学的な事象に関心を持ってほしい。自然科学に関する新しい情報を手に入れるために新聞や科学雑誌等を読んでほしい
-------	--

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	自然環境課題研究Ⅰ	通年	木3	4
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 和三	3年	メール：kazumitsu@okiu.ac.jp 研究室：13-511	

学びの準備	ねらい 日常生活の中にみられる生物学的なキーワード、環境問題、琉球列島の固有生物などをテーマに、フィールドワークや座学を介し、受講生間での討議を通じて、理解の共有と深化をねらう。	メッセージ 一緒に考えていく過程で、受講生に自然に関する知識と基本的な考え方を修得し、問題提起・議論を通じて自然に対する価値観と現状の問題に対する認識を深めてほしい。
	到達目標 ・自ら様々な自然環境や生物に対する適切な接し方や配慮ができるようになる。 ・自然環境やそこに住む固有生物の現状について、自ら理解できるようになる。	

学びの実践	学びのヒント 授業計画（テーマ・時間外学習の内容含む） 数人単位のグループで、担当教員と協議の上、個別にテーマを設定し、調査に取り組んでもらう。調査は実際の資料収集、文献調査等によって行ない、最終的にはレポート作成やゼミ形式の発表を行なって討議する。ただし、受講人数によって、適宜その授業形態を変更する事がある。
	テキスト・参考文献・資料など 特に指定せず、適宜関連する資料などを配布する。 講義時に随時紹介する。
	学びの手立て 日頃から身近な自然環境や生物に関するネットやテレビからの情報や知人からの情報などについて、日頃から敏感にセンサーを張り巡らせておくこと。
	評価 課題への取り組み方・・・100点

学びの継続	次のステージ・関連科目 自然環境課題研究Ⅱ、自然科学概論Ⅰ・Ⅱ
-------	------------------------------------

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	自然環境課題研究Ⅰ	通年	木3	4
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	比嘉 理麻	3年		

学びの準備	ねらい	メッセージ
	<p>本科目では、自然と社会・文化の多様なかかわりを捉える視点を養うことを目指す。とくに沖縄の自然環境や環境問題に焦点を絞って、社会と自然に関する知識と基本的な考え方を、身近な題材と結びつけながら習得する。そのためには、文献講読だけでなく、受講者自らが野外に出てゆき短期調査を実施することで、沖縄の自然と環境問題に直に触れ、問題意識を深化させることが求められる。受講</p> <p>到達目標</p> <p>自らの人間中心主義的なものの見方を意識化し、その中心を幾ばくかズラすための方法を具体的に考えられるようになる。多様な存在の生の理解から、自らの生の可能性を豊かに拡張する。</p>	

学びの実践	学びのヒント		
	授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	前期ガイダンス	授業時に指示した文献の講読
	2	レポート・論文執筆の方法①	授業時に指示した文献の講読
	3	レポート・論文執筆の方法②	授業時に指示した文献の講読
	4	レポート・論文執筆の方法③	授業時に指示した文献の講読
	5	自然環境関連文献の講読①	授業時に指示した文献の講読
	6	自然環境関連文献の講読②	授業時に指示した文献の講読
	7	自然環境関連文献の講読③	授業時に指示した文献の講読
	8	自然環境関連文献の講読④	授業時に指示した文献の講読
	9	自然環境関連文献の講読⑤	授業時に指示した文献の講読
	10	調査方法①	授業の復習
	11	調査方法②	授業の復習
	12	テーマ設定と調査計画①	テーマに関する文献の講読
	13	テーマ設定と調査計画②	テーマに関する文献の講読
	14	テーマ設定と調査計画③	テーマに関する文献の講読
	15	テーマ設定と調査計画④	テーマに関する文献の講読
	16	調査計画書の提出とコメント	調査計画の修正
	17	後期ガイダンス	授業時に指示した文献の講読
	18	調査データ整理法①	データ整理に関する文献の講読
	19	調査データ整理法②	データ整理に関する文献の講読
	20	調査データ整理法③	データ整理に関する文献の講読
	21	調査報告①	調査データの整理と報告書の作成
	22	調査報告②	調査データの整理と報告書の作成
	23	調査報告③	調査データの整理と報告書の作成
	24	調査報告④	調査データの整理と報告書の作成
	25	補足調査	補足調査データの整理
	26	課題レポート作成①	文献の追加講読
	27	課題レポート作成②	文献の追加講読
	28	課題レポート作成③	文献の追加講読
	29	課題レポート作成④	文献の追加講読
30	課題レポート発表と討論①	レポートの改善点の分析	
31	課題レポート発表と討論②	レポートの改善点の分析	

学	<p>テキスト・参考文献・資料など とくに指定しない。 演習時に随時、紹介する。</p>
び の 実 践	<p>学びの手立て</p>
	<p>評価 原則として、授業参加度（40%）、調査報告・発表・課題（60%）を総合し評価する。</p>
学 び の 継 続	<p>次のステージ・関連科目</p>

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	自然環境課題研究Ⅱ	通年	木3	4
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	比嘉 理麻	4年		

学びの準備	ねらい 本科目では、自然と社会・文化の多様なかかわりを捉える視点を養うことを目指す。とくに沖縄の自然環境や環境問題に焦点を絞って、社会と自然に関する知識と基本的な考え方を、身近な題材と結びつけながら習得する。そのためには、文献講読だけでなく、受講者自らが野外に出てゆき短期調査を実施することで、沖縄の自然と環境問題に直に触れ、問題意識を深化させることが求められる。	メッセージ
	到達目標 自らの人間中心主義的なものの見方を意識化し、その中心を幾ばくかズラすための方法を具体的に考えられるようになる。多様な存在の生の理解から、自らの生の可能性を豊かに拡張する。	

学びの実践	学びのヒント		
	授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	前期ガイダンス	授業時に指示した文献の講読
	2	レポート・論文執筆の方法①	授業時に指示した文献の講読
	3	レポート・論文執筆の方法②	授業時に指示した文献の講読
	4	レポート・論文執筆の方法③	授業時に指示した文献の講読
	5	自然環境関連文献の講読①	授業時に指示した文献の講読
	6	自然環境関連文献の講読②	授業時に指示した文献の講読
	7	自然環境関連文献の講読③	授業時に指示した文献の講読
	8	自然環境関連文献の講読④	授業時に指示した文献の講読
	9	自然環境関連文献の講読⑤	授業時に指示した文献の講読
	10	調査方法①	授業の復習
	11	調査方法②	授業の復習
	12	テーマ設定と調査計画①	テーマに関する文献の講読
	13	テーマ設定と調査計画②	テーマに関する文献の講読
	14	テーマ設定と調査計画③	テーマに関する文献の講読
	15	テーマ設定と調査計画④	テーマに関する文献の講読
	16	調査計画書の提出とコメント	調査計画の修正
	17	後期ガイダンス	授業時に指示した文献の講読
	18	調査データ整理法①	データ整理に関する文献の講読
	19	調査データ整理法②	データ整理に関する文献の講読
	20	調査データ整理法③	データ整理に関する文献の講読
	21	調査報告①	調査データの整理と報告書の作成
	22	調査報告②	調査データの整理と報告書の作成
	23	調査報告③	調査データの整理と報告書の作成
	24	調査報告④	調査データの整理と報告書の作成
	25	補足調査	補足調査データの整理
	26	課題レポート作成①	文献の追加講読
	27	課題レポート作成②	文献の追加講読
	28	課題レポート作成③	文献の追加講読
	29	課題レポート作成④	文献の追加講読
30	課題レポート発表と討論①	レポートの改善点の分析	
31	課題レポート発表と討論②	レポートの改善点の分析	

学	<p>テキスト・参考文献・資料など とくに指定しない。演習時に随時、紹介する。</p>
び の 実 践	<p>学びの手立て</p>
	<p>評価 原則として、授業参加度（40%）、調査報告・発表・課題（60%）を総合し評価する。</p>
学 び の 継 続	<p>次のステージ・関連科目</p>

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	自然環境課題研究Ⅱ	通年	木3	4
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 和三	4年	メール：kazumitsu@okiu.ac.jp 研究室：13-511	

学びの準備	ねらい 日常生活の中にみられる生物学的なキーワード、環境問題、琉球列島の固有生物などをテーマに、フィールドワークや座学を介し、受講生間での討議を通じて、理解の共有と深化をねらう。	メッセージ 一緒に考えていく過程で、受講生に自然に関する知識と基本的な考え方を修得し、問題提起・議論を通じて自然に対する価値観と現状の問題に対する認識を深めてほしい。
	到達目標 ・自ら様々な自然環境や生物に対する適切な接し方や配慮ができるようになる。 ・自然環境やそこに住む固有生物の現状について、自ら理解できるようになる。	

学びの実践	学びのヒント 授業計画（テーマ・時間外学習の内容含む） 数人単位のグループで、担当教員と協議の上、個別にテーマを設定し、調査に取り組んでもらう。調査は実際の資料収集、文献調査等によって行ない、最終的にはレポート作成やゼミ形式の発表を行なって討議する。ただし、受講人数によって、適宜その授業形態を変更する事がある。
	テキスト・参考文献・資料など 特に指定せず、適宜関連する資料などを配布する。 講義時に随時紹介する。
	学びの手立て 日頃から身近な自然環境や生物に関するネットやテレビからの情報や知人からの情報などについて、日頃から敏感にセンサーを張り巡らせておくこと。
	評価 課題への取り組み方・・・100点

学びの継続	次のステージ・関連科目 自然環境課題研究Ⅰ、自然科学概論Ⅰ・Ⅱ
-------	------------------------------------

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	数学 I	前期	月 2	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 敬太	1 年	keita.kinjo@okiu.ac.jp	

学びの準備	ねらい 経済学や工学、情報学でも幅広く利用される、微積分や行列・ベクトルを中心に学びます。定理の証明については少なめにし、数学の応用を視野に入れた練習問題を扱ったり、演習を通じて手を動かすことを中心にする予定です。	メッセージ 高校のときに微積分を履修していないひとは、あらかじめ予習をしておくとうい。
	到達目標 1. 微積分を理解する 2. 線形代数の基礎を理解する 3. 微分方程式の初歩を理解する	

学びの準備	ねらい 経済学や工学、情報学でも幅広く利用される、微積分や行列・ベクトルを中心に学びます。定理の証明については少なめにし、数学の応用を視野に入れた練習問題を扱ったり、演習を通じて手を動かすことを中心にする予定です。	メッセージ 高校のときに微積分を履修していないひとは、あらかじめ予習をしておくとうい。
	到達目標 1. 微積分を理解する 2. 線形代数の基礎を理解する 3. 微分方程式の初歩を理解する	

学びの実践	学びのヒント 授業計画 (テーマ・時間外学習の内容含む) 1 導入 2 微分積分：高校の復習 3 微分積分：微分と関数の極値 4 微分積分：関数の展開 5 微分積分：不定積分・定積分 6 微分積分：偏微分 7 微分積分：テーラーの公式と極値 8 微分積分：ベクトル微分と条件付き極値問題 9 中間レポート 10 線形代数：ベクトルと行列の加減 11 線形代数：ベクトルの行列の積、色々な行列 12 線形代数：行列 13 線形代数：行列のランク 14 線形代数：行列式 15 線形代数：固有値と固有ベクトル 16 期末レポート
	テキスト・参考文献・資料など 永田靖「統計学のための数学入門30講 (科学のこぼれとしての数学)」朝倉書店

学びの実践	テキスト・参考文献・資料など 永田靖「統計学のための数学入門30講 (科学のこぼれとしての数学)」朝倉書店
	学びの手立て ・ 毎回板書をするので、それを各自ノートに記載してください。 ・ 毎回、そのノートに課題をやってもらい、最終的にその課題をチェックします。

学びの実践	テキスト・参考文献・資料など 永田靖「統計学のための数学入門30講 (科学のこぼれとしての数学)」朝倉書店
	学びの手立て ・ 毎回板書をするので、それを各自ノートに記載してください。 ・ 毎回、そのノートに課題をやってもらい、最終的にその課題をチェックします。

学びの実践	テキスト・参考文献・資料など 永田靖「統計学のための数学入門30講 (科学のこぼれとしての数学)」朝倉書店
	学びの手立て ・ 毎回板書をするので、それを各自ノートに記載してください。 ・ 毎回、そのノートに課題をやってもらい、最終的にその課題をチェックします。

学びの継続	次のステージ・関連科目 数学 2 ではより発展的な数学や基礎数学について扱う。
-------	--

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	数学Ⅱ	後期	月2	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 敬太	1年	keita.kinjo@okiu.ac.jp	

学びの準備	ねらい 経済学や工学、情報学でも幅広く利用される、微積分や行列・ベクトルを中心に学びます。定理の証明については少なめにして、数学の応用を視野に入れた練習問題を扱ったり、演習を通じて手を動かすことを中心にする予定です。	メッセージ 数学1をふまえて、再度微分・積分や線形代数について復習をしながら、微分方程式など多くの分野で利用されている数学について学びます。
	到達目標 1. 微積分を復習する 2. 線形代数を復習する 3. 微分方程式の基礎を理解する	

学びの準備	ねらい 経済学や工学、情報学でも幅広く利用される、微積分や行列・ベクトルを中心に学びます。定理の証明については少なめにして、数学の応用を視野に入れた練習問題を扱ったり、演習を通じて手を動かすことを中心にする予定です。	メッセージ 数学1をふまえて、再度微分・積分や線形代数について復習をしながら、微分方程式など多くの分野で利用されている数学について学びます。
	到達目標 1. 微積分を復習する 2. 線形代数を復習する 3. 微分方程式の基礎を理解する	

学びの実践	学びのヒント 授業計画（テーマ・時間外学習の内容含む） 1 導入 2 微分積分：高校の復習 3 微分積分：微分と関数の極値、関数の展開 4 微分積分：不定積分・定積分、偏微分、ベクトル微分と条件付き極値問題 5 線形代数：ベクトルと行列の加減 6 線形代数：ベクトルの行列の積、色々な行列 7 線形代数：行列、行列のランク、 8 線形代数：行列式、固有値と固有ベクトル 9 微分方程式：基礎 10 微分方程式：変数分離法 11 微分方程式：そのほかの解法 12 微分方程式：差分方程式の解法 13 微分方程式：連立微分方程式 14 微分方程式：連立差分方程式 15 微分方程式の復習 16 まとめと質問
	テキスト・参考文献・資料など 永田靖「統計学のための数学入門30講（科学のこぼれとしての数学）」朝倉書店

学びの実践	テキスト・参考文献・資料など 永田靖「統計学のための数学入門30講（科学のこぼれとしての数学）」朝倉書店
	学びの手立て ・毎回板書をするので、それを各自ノートに記載してください。 ・毎回、そのノートに課題をやってもらい、最終的にその課題をチェックします。

学びの実践	テキスト・参考文献・資料など 永田靖「統計学のための数学入門30講（科学のこぼれとしての数学）」朝倉書店
	学びの手立て ・毎回板書をするので、それを各自ノートに記載してください。 ・毎回、そのノートに課題をやってもらい、最終的にその課題をチェックします。

学びの実践	テキスト・参考文献・資料など 永田靖「統計学のための数学入門30講（科学のこぼれとしての数学）」朝倉書店
	学びの手立て ・毎回板書をするので、それを各自ノートに記載してください。 ・毎回、そのノートに課題をやってもらい、最終的にその課題をチェックします。

学びの継続	次のステージ・関連科目 数学1が基礎になっています。経済数学や情報系の数学などにも関連します。
-------	--

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	生物学 I	前期	木 1	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 和三	1 年	kazumitsu@okiu.ac.jp	

学びの準備	ねらい	メッセージ
	<p>生物は進化の過程でさまざまな行動やシステムを獲得してきた。それを学ぶことは現在の人間も含めた生態系の理解につながり、人間自身の理解にも役立つ。本講義では動物の生態について、生態学や行動学の視点から研究例を交えて紹介し、生物学的な理論や進化的な意味付けを理解することをめざす。</p>	<p>動物について学んでもらいます。ヒトも動物の仲間、行動原理は極めて似ています。その生物がなぜそこにいるのか？、どうしてこのような行動をとるのか？進化的な側面から一緒に考えてみましょう。</p>
到達目標	<p>①進化についての適切な理解ができるようになる。 ②ニッチについての理解ができるようになる。 ③哺乳類の行動を介し、ヒトの生き方について考えることができるようになる。</p>	

学びの実践	学びのヒント		
	授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	ガイダンス	
2	生態系について		
3	ニッチについて		
4	対捕食者戦略		
5	進化とは I		
6	進化とは II		
7	群れ社会 I		
8	群れ社会 II		
9	群れ社会 III		
10	行動圏となわばり I		
11	行動圏となわばり II		
12	単独社会 I		
13	単独社会 II		
14	動物社会の可塑性		
15	オスの論理、メスの論理		
16	期末試験		
テキスト・参考文献・資料など	<p>テキストは指定せず、適宜プリントを配布します。</p>		
学びの手立て	<p>ガイダンス時に説明します。</p>		
評価	<p>期末試験・・・80点 平常点・・・20点</p>		

学びの継続	<p>次のステージ・関連科目</p> <p>関連科目としては、担当者が担当する「生物学 II」、「自然科学概論 I・II」、「自然環境課題研究 I・II」がある。</p>
-------	---

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	生物学 I	前期	火 2	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 和三	1年		

学びの準備	ねらい 生物は進化の過程でさまざまな行動やシステムを獲得してきた。それを学ぶことは現在の人間も含めた生態系の理解につながり、人間自身の理解にも役立つ。本講義では動物の生態について、特に哺乳類を対象として、それぞれの種がもつ社会（群れ、なわばり制など）、繁殖システム、採餌戦略、対捕食者戦略などの動物の生活に共通する特性、およびいくつかの種に見られる特殊な行動について	メッセージ
	到達目標	

学びの実践	学びのヒント 授業計画		
	回	テーマ	
	1	ガイダンス	
	2	個体群・群集・生態系	
		時間外学習の内容	
	3	食う・食われる関係	
	4	動物の社会とは？ I	
	5	動物の社会とは？ II	
	6	群れ社会 I	
	7	群れ社会 II	
	8	群れ社会 III	
	9	行動圏となわばり I	
	10	行動圏となわばり II	
	11	単独社会 I	
	12	単独社会 II	
	13	動物の社会の可塑性	
	14	動物の社会の例	
	15	♂の論理、♀の論理	
	16	期末試験	
	テキスト・参考文献・資料など 特に指定せず、適宜関連する資料などを配布する。 講義時に随時紹介する。		
	学びの手立て		
	評価 出席状況、学期末試験あるいは課題レポートにより、総合的に評価する。		

学びの継続	次のステージ・関連科目
-------	-------------

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	生物学 I	前期	火 3	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 和三	1年	メール： kazumitsu@okiu.ac.jp 研究室：13-511	

学びの準備	ねらい 生物は進化の過程でさまざまな行動やシステムを獲得してきた。それを学ぶことは現在の人間も含めた生態系の理解につながり、人間自身の理解にも役立つ。本講義では、特に哺乳類を対象に、それぞれの種がもつ社会、繁殖システム、対捕食者戦略などの動物の生活に共通する特性や行動に関する研究例を交えて紹介し、生物学的な理論や進化的な意味付けを理解することをめざす。	メッセージ
	到達目標	

学びの実践	学びのヒント 授業計画	
	回	テーマ
	1	ガイダンス
	2	個体群・群集・生態系
	3	食う・食われる関係
	4	動物の社会とは？ I
	5	動物の社会とは？ II
	6	群れ社会 I
	7	群れ社会 II
	8	群れ社会 III
	9	行動圏となわばり I
	10	行動圏となわばり II
	11	単独社会 I
	12	単独社会 II
	13	動物の社会の可塑性
	14	動物の社会の例
	15	♂の論理、♀の論理
	16	期末試験
	テキスト・参考文献・資料など 特に指定せず、適宜関連する資料などを配布する。	
	学びの手立て	
	評価 出席状況、学期末試験あるいは課題レポートにより、総合的に評価する。	

学びの継続	次のステージ・関連科目
-------	-------------

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	生物学Ⅱ	後期	火2	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 和三	1年		

学びの準備	ねらい “共生”は、現代のキーワードのひとつである。生態系の中にはさまざまな生活型を持つ多様な種が混在して生きている。それらの種間では、さまざまな関係で結ばれており、それらのネットワークが微妙なバランスを作り出している。本講義では生物群集や生態系を支える基本となる種間関係について紹介したい。特に、動物と植物の共生関係に重点をおいて解説したい。	メッセージ
	到達目標	

学びの実践	学びのヒント		
	授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	ガイダンス	
2	種間競争とニッチ		
3	共生とは？Ⅰ		
4	共生とは？Ⅱ		
5	植物と動物の共生		
6	花粉媒介Ⅰ		
7	花粉媒介Ⅱ		
8	花粉媒介Ⅲ		
9	共進化		
10	種子散布Ⅰ		
11	種子散布Ⅱ		
12	種子散布Ⅲ		
13	アリ植物		
14	風変わりな共生Ⅰ		
15	風変わりな共生Ⅱ		
16	期末試験		
	テキスト・参考文献・資料など 特に指定せず、適宜関連する資料などを配布する。 講義時に随時紹介する。		
	学びの手立て		
	評価 出席状況、学期末試験あるいは課題レポートにより、総合的に評価する。		

学びの継続	次のステージ・関連科目
-------	-------------

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	生物学Ⅱ	後期	火3	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 和三	1年	kazumitsu@okiu.ac.jp	

学びの準備	ねらい	メッセージ
	<p>“共生”は、現代のキーワードのひとつである。生態系の中にはさまざまな生活型を持つ多様な種が混在して生きている。それらの種間では、さまざまな関係で結ばれており、それらのネットワークが微妙なバランスを作り出している。本講義では生物群集や生態系を支える基本となる種間関係について紹介したい。特に、動物と植物の共生関係に重点をおいて解説したい。</p>	<p>動けない生物である植物、様々な動物によって、なすすべもなく食べられており、一見、頼りない存在と思われるが、動物をうまく使うものまでいたり、意外としたたかな生きものである。そんな植物を中心に生物の世界を見ていきましょう。</p>
到達目標	<p>①生物間で見られるさまざまな共生について理解できるようになる。 ②植物と動物の共生について理解できるようになる。</p>	

学びの実践	学びのヒント		
	授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	ガイダンス	
2	共生とは？Ⅰ		
3	共生とは？Ⅱ		
4	植物と動物の共生		
5	花粉媒介Ⅰ		
6	花粉媒介Ⅱ	レポート課題①	
7	花粉媒介Ⅲ		
8	共進化		
9	種子散布Ⅰ		
10	種子散布Ⅱ		
11	種子散布Ⅲ	レポート課題②	
12	アリ植物		
13	複雑に絡み合う共生関係Ⅰ		
14	複雑に絡み合う共生関係Ⅱ		
15	複雑に絡み合う共生関係Ⅲ		
16	期末試験		
実践	テキスト・参考文献・資料など	テキストは使用しません。適宜プリントを配布します。	
学びの手立て	ガイダンス時に説明します。		
評価	期末テスト・・・70点	レポート・・・20点	平常点・・・10点

学びの継続	次のステージ・関連科目
	関連科目としては、担当者が担当する「生物学Ⅰ」、「自然科学概論Ⅰ・Ⅱ」、「自然環境課題研究Ⅰ・Ⅱ」がある。

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	生物学Ⅱ	後期	木1	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 和三	1年	kazumitsu@okiu.ac.jp	

学びの準備	ねらい 「共生」は、現代のキーワードのひとつである。生態系の中には多様な生物が混在し、それらの間は敵対したり助け合ったりというさまざまな関係で結ばれており、それらのネットワークが微妙なバランスを作り出している。本講義では生物群集や生態系を支える基本となる種間関係（競争、捕食、共生など）について紹介したい。	メッセージ 動けない生物である植物、様々な動物によって、なすすべもなく食べられており、一見、頼りない存在と思われるが、動物をうまく使うものまでいたり、意外としたたかな生きものである。そんな植物を中心に生物の世界を見ていきましょう。
	到達目標 ①生物間で見られるさまざまな共生について理解できるようになる。 ②植物と動物の共生について理解できるようになる。	

学びの実践	学びのヒント 授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	ガイダンス	
	2	共生とは？Ⅰ	
	3	共生とは？Ⅱ	
	4	植物と動物の共生	
	5	花粉媒介Ⅰ	
	6	花粉媒介Ⅱ	
	7	花粉媒介Ⅲ	レポート課題①
	8	共進化	
	9	種子散布Ⅰ	
	10	種子散布Ⅱ	
	11	種子散布Ⅲ	レポート課題②
	12	アリ植物	
	13	複雑に絡みあう共生関係Ⅰ	
	14	複雑に絡みあう共生関係Ⅱ	
	15	複雑に絡みあう共生関係Ⅲ	
	16	期末試験	
	テキスト・参考文献・資料など ・テキスト：使用しません。プリントを配布します。		
	学びの手立て ガイダンス時に説明します。		
	評価 期末テスト・・・70点 レポート・・・20点 平常点・・・10点		

学びの継続	次のステージ・関連科目 関連科目としては、担当者が担当する「生物学Ⅰ」、「自然科学概論Ⅰ・Ⅱ」、「自然環境課題研究Ⅰ・Ⅱ」がある。
-------	--

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	地学 I	前期	月 3	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	-名城 敏	1年	授業終了後に教室にて受け付けます	

学びの準備	ねらい 人間の生活空間および宇宙で起こる地学的な事象について理解を深めることにより自然科学的な思考方法を修得してもらう	メッセージ できるだけ新しい情報を受講生に提供しながら講義を進めていくので新聞や科学雑誌等を一読してほしい。
	到達目標 本科目を受講することにより地球上および宇宙の事象に関する知識を修得することができ、科学的な考え方、ものの見方ができるようになる。	

学びの準備	到達目標 本科目を受講することにより地球上および宇宙の事象に関する知識を修得することができ、科学的な考え方、ものの見方ができるようになる。
-------	--

学びの実践	学びのヒント 授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	沖縄の自然環境と日本の自然環境	1週～2週：天気図を見る
	2	沖縄の気候と日本の気候	
	3	大気中に起こる現象（気温、気圧、風）	
	4	気団と高気圧	
	5	前線と温帯低気圧	
	6	熱帯低気圧と台風	
	7	太陽とそのエネルギー	7週～15週：図書館で調べる。
	8	太陽と核融合反応	
	9	厚生の明るさ（等級）と色	
	10	厚生のスペクトルと化学組成	
	11	恒星のの一生とHR図	
	12	銀河系と星の集団	
	13	銀河系外の天体	
	14	宇宙の膨張	
	15	宇宙の進化	
16	期末試験		

学びの実践	テキスト・参考文献・資料など 参考文献：天文と気象、大沢清輝、富永政英 共著 その他の参考文献については必要に応じて講義の時に紹介する。
-------	---

学びの実践	学びの手立て 受講の際にはマナーを守ってほしい。資料を配付しながら講義を進めていくので、しっかり目を通してほしい。図書館にて科学雑誌等を一読してほしい。
-------	---

学びの実践	評価 期末試験100%で評価する。地球や天文に関する知識のみを修得させるのが目的ではないので試験では、科学的なもの見方および考え方ができるのか否かを評価基準とする。
-------	---

学びの継続	次のステージ・関連科目 自然科学的なもの見方および考え方を習得してもらうために自然・環境科目群の科目も受講してほしい。受講終了後も自然科学的な事象に関心を持ってほしい。自然科学に関する新しい情報を手に入れるために新聞や科学雑誌等を読んでほしい
-------	--

※ポリシーとの関連性

本科目を履修することにより知識の修得のみならず自然科学的な科学的な思考方法が学べる。

[/一般講義]

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	地学Ⅱ	後期	月3	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	-名城 敏	1年	授業終了後に教室にて受け付けます	

学びの準備	ねらい 人間の生活空間および宇宙で起こる地学的な事象について理解を深めることにより自然科学的な思考方法を修得してもらう	メッセージ できるだけ新しい情報を受講生に提供しながら講義を進めていくので新聞や科学雑誌等を一読してほしい。
	到達目標 本科目を受講することにより地球上および宇宙の事象に関する知識を修得することができ、科学的な考え方、ものの見方ができるようになる。	

学びの準備	到達目標 本科目を受講することにより地球上および宇宙の事象に関する知識を修得することができ、科学的な考え方、ものの見方ができるようになる。
-------	--

学びの実践	学びのヒント 授業計画		
	回	テーマ	時間外学習の内容
	1	地球の形と大きさ	1週～14週：配付資料を参照
	2	地球の質量と重力	
	3	地殻の均衡	
	4	地震波と地震動	
	5	地震の規模と発生する場所	
	6	プレートテクトニクス	
	7	地震による地球内部構造の研究	
	8	地球内部の温度と地球を構成する物質	
	9	地球の磁気	
	10	地球磁場の源因	
	11	地球磁場の局部異常と周期的変動	
	12	太陽活動と地球磁場の変化と極光	
	13	電離層	
	14	外気圏および惑星間空間における電気現象	
	15	相対性理論	先入観を排除しながら受講する。
16	期末試験		

学びの実践	テキスト・参考文献・資料など 参考文献：大学教養地学（Ⅰ）福井英一郎 編 森北出版 その他の参考文献については必要に応じて講義の時に紹介する。
-------	--

学びの実践	学びの手立て 受講の際にはマナーを守ってほしい。資料を配付しながら講義を進めていくので、しっかり目を通してほしい。図書館にて科学雑誌等を一読してほしい。
-------	---

学びの実践	評価 期末試験100%で評価する。地球や天文に関する知識のみを修得させるのが目的ではないので試験では、科学的なものの見方および考え方ができるのか否かを評価基準とする。
-------	--

学びの継続	次のステージ・関連科目 自然科学的なものの見方および考え方を習得してもらうために自然・環境科目群の科目も受講してほしい。受講終了後も自然科学的な事象に関心を持ってほしい。自然科学に関する新しい情報を手に入れるために新聞や科学雑誌等を読んでほしい
-------	---

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	統計学 I	前期	月 3	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 敬太	1 年	keita.kinjo@okiu.ac.jp	

学びの準備	ねらい	メッセージ
	<p>例えば、「沖縄県の県民所得は非常に低い、せめて全国平均まで引き上げなければならない」というのは統計的には正しいのだろうか。統計は、今や文科系の人たちやビジネス現場でも不可欠な分野になっている。本講は、主に1. 集めたデータの特徴を分析したり、2. それに基づいてもとの集団について推測するということを学ぶ。</p> <p>到達目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 統計で扱うデータの種類を理解する 2. データをみずから収集 3. 収集したデータをもとに簡単なデータ分析（記述統計・推測統計の基礎）ができるようになる 	<p>中学生レベルの数学しか使わないので難しくはありません。ただし簡単な四則演算などの計算を多くやるのでノートや電卓などを持参してください。分からなくなった場合は、授業中・授業後などに質問してください。</p>

学びの実践	<p>学びのヒント</p> <p>授業計画（テーマ・時間外学習の内容含む）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 統計学の概要：データの整理と視覚化 2. 度数分布表の作り方 3. 代表値（平均値、メジアン、モード） 4. 分散、標準偏差、歪度、尖度 5. 度数分布表からの標準偏差の計算 6. 平均偏差、四分位偏差、zスコア、Tスコア、変動係数 7. 相関係数と共分散、相関と因果関係、擬似相関、偏相関係数、回帰直線 8. クロス集計表、カイ2乗値、属性相関係数 9. 母集団、標本、サンプリング 10. 確率分布 11. 正規分布、正規分布表の読み方 12. 大数の法則、中心極限定理 13. 推定の初歩（母平均の推定） 14. 検定の初歩（母平均の検定） 15. 期末レポートの解説
	<p>テキスト・参考文献・資料など</p> <p>石村光資郎『身近な事例で学ぶやさしい統計学』オーム社 菅民郎／檜山みぎわ『初めて学ぶ 統計学』現代数学社 篠崎信雄『統計解析入門』サイエンス社</p>
	<p>学びの手立て</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 毎回板書をするので、それを各自ノートを記載してください。 ・ 毎回、そのノートに課題をやってもらい、最終的にその課題をチェックします。 ・ また定期的にその課題を提出してもらいます。
	<p>評価</p> <p>提出物(論文・レポートなど), 出席回数</p>

学びの継続	<p>次のステージ・関連科目</p> <p>統計学IIは、統計学Iをふまえてデータの収集について学んだり、より実践的な内容になっている。またデータとデータの関連を見ながら、新しい規則などを発見するための手順なども学びます。</p>
-------	---

科目基本情報	科目名	期別	曜日・時限	単位
	統計学Ⅱ	後期	月3	2
	担当者	対象年次	授業に関する問い合わせ	
	金城 敬太	1年	keita.kinjo@okiu.ac.jp	

学びの準備	ねらい	メッセージ
	<p>本講は統計学Ⅰの続きである。推測統計にあたる部分で、限られた小さなグループ（標本）の中に見られるものが、より大きなグループ（母集団）についても同様にあてはまるのか、その標本をどの程度まで“一般化”できるかということを学習して行く。また、回帰分析を紹介し二つのデータ間の関係を探る方法についても紹介する。また具体的にどのようにデータを収集して分析するかについて</p>	<p>中学生レベルの数学しか使わないので難しくはありません。ただし簡単な四則演算などの計算を多くやるのでノートや電卓などを持参してください。 分からなくなった場合は、授業中・授業後などに質問してください。</p>
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 統計で扱うデータの種類を理解する 2. データをみずから収集できるようになる 3. 収集したデータをもとに簡単なデータ分析（記述統計・推測統計の基礎）ができるようになる 4. データ間の関連性を統計的に把握し、新しい関連性を発見できるようになる 	

学びの実践	<p>学びのヒント</p> <p>授業計画（テーマ・時間外学習の内容含む）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 標本抽出とその分布 2 点推定 3 母平均の区間推定 4 母分散、母比率の推定 5 仮説検定の仕組み 6 正規分布による検定、片側検定・両側検定 7 平均値の差の検定 8 分散の検定 9 クロス集計表、比率の検定、カイ2乗検定 10 検定の演習 11 相関係数・偏相関係数・共分散・相関関係と因果関係、擬似相関 12 回帰分析の推定 13 回帰分析の検定、変数のコントロール 14 調査演習（データの収集） 15 調査演習（記述統計・検定・回帰分析）
	<p>テキスト・参考文献・資料など</p> <p>石村光資郎『身近な事例で学ぶやさしい統計学』オーム社 菅民郎／檜山みぎわ『初めて学ぶ 統計学』現代数学社 篠崎信雄『統計解析入門』サイエンス社</p>
	<p>学びの手立て</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 毎回板書をするので、それを各自ノートを記載してください。 ・ 毎回、そのノートに課題をやってもらい、最終的にその課題をチェックします。
	<p>評価</p> <p>提出物(論文・レポート), 出席回数</p>

学びの継続	<p>次のステージ・関連科目</p> <p>統計学の基礎をふまえたうえで、関連する科目について説明します。社会学関連であれば社会調査に関連する科目、心理学であれば心理統計、経済学であれば経済統計や計量経済学などが関連する内容になっています。</p>
-------	--