

学期 / Semester	2016年度 / Academic Year 1クオ ーター / First Quarter	曜日・校時 / Day・Period	火 / Tue 3, 火 / Tue 4
開講期間 / Class period	2016/04/06 ~ 2016/06/04		
必修選択 / Required/Elective class	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (general/admission/overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20160587020501	科目番号 / Subject code	05870205
科目ナンバリングコード / Numbering Code	GEMB 14731_005		
授業科目名 / Subject	海洋生態系の保全と管理 (海洋の生物と科学) / Marine Fishes and Applied Science		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	阪倉 良孝 / Sakakura Yoshitaka, 征矢野 清 / Soyano Kiyoshi, 梅澤 有 / Umezawa Yuu, 萩原 篤志 / Atsushi Hagiwara		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	阪倉 良孝 / Sakakura Yoshitaka		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	阪倉 良孝 / Sakakura Yoshitaka, 征矢野 清 / Soyano Kiyoshi, 萩原 篤志 / Atsushi Hagiwara		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Class Form	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育C棟16 / RoomC-16		
対象学生 (クラス等) / Object Student	医・歯・工・環		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	阪倉 (授業担当者の代表) sakakura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Laboratory	水産増殖学研究室 (総合教育研究棟 4階)		
担当教員TEL/Tel	阪倉 (2823)、征矢野 (850-7701)、萩原 (2830)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日 5校時		
授業の概要及び位置づけ/Course Outline and Objectives	海洋生物資源の生産・培養に関する原理や方法などについて、現代社会における実課題例を交えな がら学ぶ。このように、海洋と海洋生物の科学について基礎から応用まで多面的に学習すること により、幅広い教養と共に、環境と調和した持続可能な社会を実現するためには何をすべきかを考 える能力を身につける。		
授業到達目標/Goal	海の生物と人との関わりを理解する。		
授業方法 (学習指導法) /Method	基本的に座学であるが、レポート、アンケートをとりながらの双方向の授業を目指す。		
授業内容/Class outline/Con	第1回: ガイダンス, 本講義の狙いについて概説 (阪倉) 第2回~第3回: 魚類の繁殖生態と養殖業への応用 (征矢野) 第4回~第5回: 動物プランクトンの多様性とそれらの養殖業への応用 (萩原) 第6回~第7回: 魚類の初期生活史と養殖業 (阪倉) 第8回: 期末試験の講評 (阪倉)		
キーワード/Key word	多様性・プランクトン・魚類・繁殖・生態・養殖		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	講義資料を適宜配布する。 また、それらの一部はLACS上で公開する。		
成績評価の方法・基準等/Evaluation	レポート, 期末試験 (70%) 授業への参加状況 (30%) 合計で60%以上を取れた者に単位認定をする。		
受講要件 (履修条件) /Requirements	「人の暮らしと海洋生物資源」モジュールを受講・単位修得していることが望ましい。		
アクセシビリティ/Accessibility	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会 的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートに ついては、担当教員 (上記連絡先参照) または「アシスト広場」 (障がい学生支援室) にご相談下 さい。 アシスト広場 (障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	身近のニュースなどで漁業や農業関係のものにも目を向けてみましょう。 生命現象の基礎科学が応用 (養殖) にどのように結びつくのかという視点を持って欲しい。		

学期 / Semester	2016年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 3
開講期間 / Class period	2016/04/06 ~ 2016/07/25		
必修選択 / Required/Elective class	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (general/admission/overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20160587021301	科目番号 / Subject code	05870213
科目ナンバリングコード / Numbering Code	GEMB 14751_005		
授業科目名 / Subject	海洋生態系の保全と管理 (海洋環境と保全) / Marine Environment and Conservation		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	鈴木 利一 / Suzuki Toshikazu, 北村 等 / Kitamura Hitoshi, SATUITO CYRIL GLENN PEREZ / Satuito Cyril Glenn Perez, 梅澤 有 / Umezawa Yuu		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	鈴木 利一 / Suzuki Toshikazu		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	鈴木 利一 / Suzuki Toshikazu, 北村 等 / Kitamura Hitoshi, SATUITO CYRIL GLENN PEREZ / Satuito Cyril Glenn Perez		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Class Form	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育C棟16 / RoomC-16		
対象学生 (クラス等) / Object Student	医・歯・工・環		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	鈴木 (授業担当者の代表) tsuzuki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室 / Laboratory	鈴木・北村・サイト (水産学部本館1・2階)		
担当教員TEL/Tel	鈴木 (2821)、北村 (2829)、サイト (2853)		
担当教員オフィスアワー / Office hours	授業の直後		
授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives	<p>本授業では、浮游生物、無脊椎動物幼生、付着生物の3つの視点から海洋環境と保全について講義を行う予定である。</p> <p>では、浮游生物と環境との関係を中心に講義し、水柱中の食物連鎖や生物過程を通して海洋保全の考え方や実例を解説する。では、無脊椎動物幼生について、着底・変態のメカニズムを化学生態学的な観点より解説し、これらを通して海洋保全の考え方を学ぶ。では、付着生物の生態と海洋における人間活動への影響について学び、付着生物による被害と対策の歴史、現状および問題点について海洋保全の観点から説明する。</p>		
授業到達目標 / Goal	受講生が沿岸環境に親しみをもち、保全の意義を自ら考えるようになること。また、人の暮らしと海洋生物資源について、海洋環境と保全の視点から説明出来るようになること。		
授業方法 (学習指導法) / Method	水産学部に所属する3名の教員がオムニバスで授業を進めて行きます。講義形式で行う予定ですが、可能であれば、実習・演習様式を取り入れて進める場合もあります。		
授業内容 / Class outline/Con			
キーワード / Key word	無脊椎動物幼生、付着生物、浮游生物、沿岸環境		
教科書・教材・参考書 / Textbook, Teaching material, and Reference book	資料が必要な場合は、適宜配布します。		
成績評価の方法・基準等 / Evaluation	授業への参加状況 (20%)、小テスト (80%)		
受講要件 (履修条件) / Requirements			
アクセシビリティ / Accessibility	<p>長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員 (上記連絡先参照) または「アシスト広場」(障がい学生支援室) にご相談下さい。</p> <p>アシスト広場 (障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp</p>		
備考 (URL) / Remarks(URL)			
学生へのメッセージ / Message for students	積極的に授業に参加し、自分自身でよく考え、内容を理解するように。		
授業計画詳細 / Course Schedule			
回 (日時) / Time (date and time)	授業内容 / Contents		
第1回	オリエンテーション、3名の担当教員の紹介、講義の概要についての説明、浮游生物 (プランクトン) とは何か? どのようなものがあるか? (鈴木)		
第2回	植物プランクトンと海洋環境 (光、栄養塩、水温、鉛直混合) との関係 (鈴木)		
第3回	赤潮の発生メカニズムと対策案、青潮・富栄養化・貧酸素水塊とプランクトン生態との関係、小テスト (鈴木)		
第4回	動物プランクトンの摂餌と物質の転送について (鈴木)		
第5回	プランクトンの食物連鎖構造と漁獲量について、プランクトンの栄養階層と生物濃縮について、小テスト (鈴木)		
第6回	環境の基礎 (復習)、水質汚濁とは (北村)		
第7回	生物一般の情報交換 (北村)		
第8回	海洋生物のケミカルコミュニケーション (北村)		

第9回	海産無脊椎動物、ウニ幼生の着底・変態と磯焼けについて（北村）
第10回	アワビ、カキ幼生の着底・変態シグナルについて（北村）
第11回	付着生物とは何か？（サトイト）
第12回	付着生物の繁殖と幼生の拡散：付着生物はどのように子孫を残すのか？（サトイト）
第13回	幼生の付着：幼生はどのように付着場所を決めるのか？（サトイト）
第14回	汚損生物：人間にとって厄介な付着生物（サトイト）
第15回	防汚対策と環境：防汚対策技術が環境に与える影響を考える、小テスト（サトイト）
第16回	なし

学期 / Semester	2016年度 / Academic Year 3ク ォーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 3, 月 / Mon 4
開講期間 / Class period	2016/09/30 ~ 2016/12/01		
必修選択 / Required/Elective class	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (general/admission/overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20160587054301	科目番号 / Subject code	05870543
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	海洋生態系の保全と管理 (環境関連法とアセスメント) / Environmental assessment and related domestic laws		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	梅澤 有 / Umezawa Yuu, 山下 敬彦 / Yamashita Takahiko, 竹下 哲史 / Takeshita Satoshi, 久保 隆 / Kubo Takashi		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	梅澤 有 / Umezawa Yuu		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	梅澤 有 / Umezawa Yuu, 山下 敬彦 / Yamashita Takahiko, 竹下 哲史 / Takeshita Satoshi, 久保 隆 / Kubo Takashi		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Class Form	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟33 / RoomA-33		
対象学生 (クラス等) / Object Student	医学・歯学・工学・環境科学部の学生		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	梅澤 (omezawa@nagasaki-u.ac.jp) * 科目担当教員 山下 (mac@nagasaki-u.ac.jp) 竹下 (juniper@nagasaki-u.ac.jp) 久保 (kubo-t@nagasaki-u.ac.jp)		
担当教員研究室/Laboratory	科目担当教員 (水産学部本館2階オープンラボ3)		
担当教員TEL/Tel	科目担当教員 (095-819-2849)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	科目担当教員 (研究室にて随時 (平日10時~17時))		
授業の概要及び位置づけ/Course Outline and Objectives	環境問題 に関する考え方、国際環境法や国内の環境基本法の理念について学び、現在の 海洋環境問題を捉えていく。水質汚濁や護岸工事等の公共事業から自然環境を 保全・修復していくことを目的とした環境アセスメントの手法やその評価について、また、海洋生態系の劣化を抑制していく技術革新について考えていきます。		
授業到達目標/Goal	海洋などの水圏環境で起きている環境問題について列挙し、その問題の本質や、利害関係、矛盾点、解決への施策について、知識を元に議論することができ、また、第3者に、わかりやすく説明することが出来るようになります。		
授業方法 (学習指導法) /Method	水産学部所属の1名の教官と、産学官連携戦略本部所属の3名の教官が、パワーポイントのスライドやクリッカー等を用いたオムニバス形式で授業を進めます。環境関連法や、アセスメントについて理解してもらうために必要な基礎的な項目についてのレクチャーを基本としていますが、教員が与えた質問や課題について、グループを作ったの議論や、自宅学習でのレポートを課すこともあります。各教官の実際の授業担当日は、第1回目の授業時に説明します。		
授業内容/Class outline/Con	別ページに、第1回から第16回までの授業内容と担当教員について列挙しています。 やむを得ず休講になる場合は、事前に、掲示板やメール等を利用した告知を行います。授業内容及び担当教員は、教員の研究・会議出張などの予定によって、事前の予告なく変更されることもあります。		
キーワード/Key word	海洋環境、環境関連法、アセスメント		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book			
成績評価の方法・基準等/Evaluation	授業中の姿勢 (出席や、ディベート等での点数、小テスト等への回答) で60%、授業で課されるレポート (アンケート等を含む) で40%の点数をつけます。60%以上で合格とし、期末試験はありません。		
受講要件 (履修条件) /Requirements	全回出席が原則ですが、やむを得ず欠席する場合は、理由と共に教員に事前連絡をするようにしてください。		
アクセシビリティ/Accessibility	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員 (上記連絡先参照) または「アシスト広場」 (障がい学生支援室) にご相談下さい。 アシスト広場 (障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細 / Course Schedule			
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents		
1回 (10/3) 3校時	(梅澤) オリエンテーション。 授業への参加者の人数にも依りますが、相互の対話等を通して、参加する学生のバックグラウンドを共有して、今後の授業作りに役立てていきます。海洋における土木工事や発電所建設等に伴う海洋環境アセスメントの実態、アセスメント会社の仕事内容、水産学部における海洋調査の内容、民間業者等による海洋環境の復元事業などについて、紹介していきます。		
2回 (10/3) 4校時	予備日		

3回	(10/17) 3校時	(梅澤) 有明海の諫早干拓堤防の開門問題について、生物・化学的な調査、司法判断等の多面からのレクチャを行います。
4回	(10/17) 4校時	(梅澤) 有明海の諫早干拓堤防の開門問題について、グループに分かれて、その是非や、今後のあるべき展開について議論してもらいます。
5回	(10/24) 3校時	(山下) 国際環境法の歴史と特徴：環境に対する基本的な考え方(環境倫理等)について考え、それらを簡潔にまとめてもらいます。また、二国間の紛争解決のための条約から、国際共同体全体の利益を管理する仕組みへと移行した歴史と、現代の国際環境法の特質等を理解し、簡潔にまとめ手もらいます。
6回	(10/24) 4校時	(山下) 人間環境宣言：環境問題についての世界で初めての大規模な政府間会合である国際連合人間環境会議における「人間環境宣言」の主旨を理解し、簡潔にまとめてもらいます。
7回	(10/31) 3校時	(山下) 第一世代の国際環境法：第一世代の代表的な国際環境法であるラムサール条約、ユネスコ世界遺産条約及びワシントン条約の主旨を理解し、簡潔にまとめてもらいます。
8回	(10/31) 4校時	(山下) 第二世代の国際環境法(その1)：第二世代の代表的な国際環境法のうち、バーゼル条約の主旨を理解し、簡潔にまとめてもらいます。
9回	(11/7) 3校時	(竹下) 第二世代の国際環境法(その2)：第二世代の代表的な国際環境法のうち、気候変動枠組条約の主旨を理解し、簡潔にまとめてもらいます。
10回	(11/7) 4校時	(竹下) 第二世代の国際環境法(その3)：第二世代の代表的な国際環境法のうち、生物多様性条約及びそれに附属するカルタヘナ議定書の主旨を理解し、簡潔にまとめてもらいます。
11回	(11/14) 3校時	(竹下) ソフト・ロー：ソフト・ロー的な法的拘束力のない文書の役割とそれらの文書のうち、環境と開発に関するリオ宣言、持続可能な開発に関するヨハネスブルグ宣言の主旨を理解し、簡潔にまとめてもらいます。
12回	(11/14) 4校時	(久保) 国内環境法：日本における環境問題とそれらへの対策の考え方や歴史、さらに国際環境法との関係等を理解し、簡潔にまとめてもらいます。
13回	(11/21) 3校時	(久保) 環境基本法(その1)：日本における環境に関する基本的法律である環境基本法の目的や基本理念等を理解し、簡潔にまとめてもらいます。
14回	(11/21) 4校時	(久保) 環境基本法(その2)：環境の保全に関する基本的施策の主旨を理解し、簡潔にまとめてもらいます。
15回	(11/28) 3校時	(梅澤) 海洋について学んだことを、どのように活かしていくべきか？ 本授業や、これまでのテーマ「海洋生態系の保全と管理」を通して学んできた内容について、ホワイトボードを利用してフロー図・関連図を描き、そこに介在する環境問題について学んでいきます。
16回	(11/28) 4校時	(梅澤) 各グループごとに分担して作成した海洋生態系の関連図を元に、お互いに評価を行い、海洋生態系の保全について議論してもらいます。