

学期 / Semester	2019年度 / Academic Year 1クォーター / First Quarter	曜日・校時 / Day・Period	火 / Tue 3, 火 / Tue 4
開講期間 / Course duration	2019/04/08 ~ 2019/06/04		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20190587020501	科目番号 / Course code	05870205
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMB 14731_005		
授業科目名 / Course title	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 / Instructor in charge of the course syllabus	阪倉 良孝 / Sakakura Yoshitaka, 征矢野 清 / Soyano Kiyoshi, 萩原 篤志 / Atsushi Hagiwara		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	阪倉 良孝 / Sakakura Yoshitaka		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	阪倉 良孝 / Sakakura Yoshitaka, 征矢野 清 / Soyano Kiyoshi, 萩原 篤志 / Atsushi Hagiwara		
科目分類 / Course Category	全学モジュール 科目		
対象年次 / Intended year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育C棟16 / RoomC-16		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	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 (メールを送信する を@に変更して送信してください)		
担当教員研究室/Office	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 overview	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。ここで挙げる実課題とは、世界的な課題のみならず、我が国有数の養殖県である長崎県の事例も取り上げる。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/Course goals	海の生物と人との関わりを理解する。養殖に関するグローバルな動向と長崎県の位置付けも併せて理解する。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of 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。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容 / Preparation & Review			
キーワード / Keywords	多様性・プランクトン・魚類・繁殖・生態・養殖・長崎県		
教科書・教材・参考書 / Materials	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。		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	「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 (for students with disabilities)	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。
実務経験のある教員による授業科目であるか (Y/N)/Instructor(s) with practical experience (Y / N)	N
実務家教員名 / 実務経験内容 / 実務経験に基づ く教育内容 (実務経験のある教員による授業科 目のみ使用) /Name / Details of practical experience / Contents of course	
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回	ガイダンス 本講義の概要 世界、日本および長崎県の養殖業について
第2回	魚類の生殖生理研究とその養殖業への応用
第3回	魚類の生殖生理研究とその養殖業への応用
第4回	魚類の生殖生理研究とその養殖業への応用
第5回	魚類の生殖生理研究とその養殖業への応用
第6回	魚類の生殖生理研究とその養殖業への応用
第7回	餌料プランクトン研究とその養殖業への応用
第8回	餌料プランクトン研究とその養殖業への応用
第9回	餌料プランクトン研究とその養殖業への応用
第10回	餌料プランクトン研究とその養殖業への応用
第11回	餌料プランクトン研究とその養殖業への応用
第12回	魚類種苗生産の現状
第13回	魚類種苗生産の現状
第14回	魚類種苗生産の現状
第15回	定期試験

学期 / Semester	2019年度 / Academic Year 1クォーター / First Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 3, 火 / Tue 5
開講期間 / Course duration	2019/04/08 ~ 2019/06/04		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20190587021301	科目番号 / Course code	05870213
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMB 14751_005		
授業科目名 / Course title	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 / Instructor in charge of the course syllabus	鈴木 利一 / Suzuki Toshikazu, 阪倉 良孝 / Sakakura Yoshitaka, SATUITO CYRIL GLENN PEREZ / Satuito Cyril Glenn Perez		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	鈴木 利一 / Suzuki Toshikazu		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	鈴木 利一 / Suzuki Toshikazu, SATUITO CYRIL GLENN PEREZ / Satuito Cyril Glenn Perez		
科目分類 / Course Category	全学モジュール 科目		
対象年次 / Intended year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育G棟38 / RoomG-38		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	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 (メールを送信する を@に変更して送信してください)		
担当教員研究室 / Office	サトイト・鈴木 (水産学部本館1・2階)		
担当教員TEL / Tel	サトイト (2853)、鈴木 (2821)		
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 overview	<p>本授業では、?付着生物と?浮游生物の2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、付着生物の生態と海洋における人間活動への影響や関わりについて学び、付着生物による被害と対策の歴史、また、防汚対策技術の現状および問題点について海洋保全の観点から詳しく説明する。?では、浮游生物の生態と海洋環境を中心に講義し、水柱中の食物連鎖や低次生産の生物過程の理解を通して、海洋保全の考え方や実例を出来るだけ数多く解説する。</p>		
授業到達目標 / Course goals	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。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	授業への参加状況 (20%)、小テスト (80%)		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容 / Preparation & Review	予習復習を行ってください。具体的な内容は、その都度授業時間中に指示します。		
キーワード / Keywords	付着生物、浮游生物、沿岸環境		
教科書・教材・参考書 / Materials	資料が必要な場合は、適宜配布します。		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites			
アクセシビリティ / Accessibility (for students with disabilities)	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@m1.nagasaki-u.ac.jp		
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。
実務経験のある教員による授業科目であるか (Y/N)/Instructor(s) with practical experience (Y / N)	Y
実務家教員名 / 実務経験内容 / 実務経験に基づ く教育内容 (実務経験のある教員による授業科 目のみ使用) / Name / Details of practical experience / Contents of course	鈴木 利一 / 長崎魚市場協会, 西武環境調査株式会社での実務者, 技術士資格を持つ実務者 / 3回の講義 で実務者を講師として招き, 現場から見た水産業や海洋環境の現状や問題点, 技術士として必要な倫 理観等の解説を行っている /
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回	付着生物とは何か? (サトイト)
第2回	海水とその利用: 付着生物の生息環境と人間との関わり (サトイト)
第3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4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5回	汚損生物: 人間にとって厄介な付着生物 (サトイト)
第6回	防汚対策と環境?: どんな防汚対策技術があるのか? (サトイト)
第7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8回	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? 小テスト(鈴木)
第9回	植物プランクトンと海洋環境(光、栄養塩)、小テスト(鈴木)
第10回	植物プランクトンと海洋環境(栄養塩)、小テスト(鈴木)
第11回	植物プランクトンと海洋環境(季節変動)、小テスト(鈴木)
第12回	赤潮の発生メカニズムと対策、小テスト(鈴木)
第13回	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14回	動物プランクトンの代謝・摂餌と個体サイズ、小テスト(鈴木)
第15回	海洋水柱中の食物連鎖構造と海洋環境、小テスト(鈴木)
第16回	なし

学期 / Semester	2019年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 3, 月 / Mon 4
開講期間 / Course duration	2019/09/30 ~ 2019/11/25		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20190587054301	科目番号 / Course code	05870543
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMB 15441_005		
授業科目名 / Course title	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 / Instructor in charge of the course syllabus	近藤 能子 / Yoshiko Kondo, 山下 敬彦 / Yamashita Takahiko, 竹下 哲史 / Takeshita Satoshi, 阪倉 良孝 / Sakakura Yoshitaka, 久保 隆 / Kubo Takashi		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	近藤 能子 / Yoshiko Kondo		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	近藤 能子 / Yoshiko Kondo, 山下 敬彦 / Yamashita Takahiko, 竹下 哲史 / Takeshita Satoshi, 久保 隆 / Kubo Takashi		
科目分類 / Course Category	全学モジュール 科目		
対象年次 / Intended year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟13 / RoomA-13		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	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	近藤 (yoshikondo 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) (メールを送信する を@に変更して送信してください)		
担当教員研究室/Office	科目担当教員 (水産学部本館3階A86)		
担当教員TEL/Tel	科目担当教員 (095-819-2840)		
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 overview	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/Course goals	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、第三者にわかりやすく説明することが出来るようにします。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	授業に取り組む姿勢 (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。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review			
キーワード / Keywords	海洋環境、環境関連法、アセスメント		
教科書・教材・参考書 / Materials			
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	「人の暮らしと海洋生物資源」モジュールIを受講・単位修得していることが望ましいです。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 (for students with disabilities)	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	
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y/N）/Instructor(s) with practical experience（Y / N）	Y
実務家教員名/実務経験内容/実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	竹下 哲史/新技術事業団（現科学技術振興機構、JST）のプロジェクト研究員として動物細胞におけるストレス応答機構に関する研究に従事。/プロジェクト研究員での実務経験を踏まえ、生命科学の基礎知識を修得するための解説をしている。/
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
1	（近藤） 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、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	予備日
3	（近藤） 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、司法判断等の多方面からのレクチャを行います。
4	（近藤） 有明海の諫早干拓堤防の開門問題についてのレクチャの続きに加え、その是非や、今後のあるべき展開について議論/レポートしてもらいます。
5	（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、簡潔にまとめてもらいます。
6	（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	（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。
9	（竹下） 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。
8	（山下） 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	（久保） 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、生物多様性条約の主旨を理解し、簡潔にまとめてもらいます。
11	（久保） 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	（久保） 日本の環境と環境政策：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	（竹下） 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	（竹下） 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	（近藤） 福島第一原発事故の海洋化学・水産科学的側面についてのレクチャを行います。
16	（近藤） 福島第一原発事故の海洋化学・水産科学的側面についてのレクチャの続きとこれからの海洋環境・生態系保全について議論/レポートをしてもらいます。