

タイトル「**2014年度シラバス（水産学部）**」、開講所属「**水産学部**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	前期	曜日・校時	木 1
開講期間			
必修選択	必	単位数	2.0
時間割コード	20144501001001	科目番号	45010010
授業科目名	●水産科学入門		
編集担当教員	天野 雅男		
授業担当教員名(科目責任者)	天野 雅男		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	天野 雅男,兼原 壽生,青島 隆,森井 康宏,征矢野 清,河邊 玲,NISHIHARA GREGORY,河端 雄毅,石松 惇,阪倉 良孝,高山 久明,井上 徹志,北村 等,荒川 修		
科目分類	学部モジュール科目、概論科目		
対象年次	1年	講義形態	講義科目
教室	大講義室		
コース	A B C D K		
区分	概論科目		
標準学年	1年		
担当教員Eメールアドレス	m-amano@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室	水産学部本館3階		
担当教員TEL	819-2811		
担当教員オフィスアワー	講義中、講義の前後		
具体的目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水産学部の学習・教育目標、ならびに水産学部での勉学に対して学部が用意している様々な支援システムの内容と活用法について説明できるようになる。 2. 各コース教育の目的と内容を理解し、説明できるようになる（目標D）。 3. 水産学部教員の研究分野の特色を知り、説明できるようになる（目標A, D）。 4. レポート課題への取組みを通じて、自主的に学習し（目標I）、修得した内容を論理的に記述することができるようになる（目標G）。 		
概要	水産科学は水圏の環境と生息する生物について知ると共に、その生物資源を有効に利用していくことを目的とする。海は未知の謎を多く秘めた領域であり、陸上の環境と生物を対象とする科学分野に比べ、水産科学の探求には大変な困難を伴う場合もある。この点に水産科学を学ぶ面白さと難しさがあると言える。この授業を通じ、長崎大学水産学部で水産科学を勉学していく上での基本的スタンスを確立することが要求される。		
授業方法（学習指導法）	講義ならびにレポート作成による		
計画・内容	第1回：大学教育入門(学部オリエンテーション) 第2回：水産科学の学習について(学部長)、ガイダンス①(学習教育目標、研究室訪問、水産学の学生生活と学生支援システム等)(教務委員長) 第3回：ガイダンス②(大学における勉学とは、英語学習について、レポート課題の提示、レポートの書き方)(教務委員長) 第4～7回：各履修コースでの学習で達成すべき目的と学習内容、就職について(各コース主任) 第8回：環東シナ海環境資源研究センターの紹介(センター教員)		

	<p>第9回：附属練習船の紹介（附属練習船船長）</p> <p>第10回：水産科学・海洋関連科学のトピックス</p> <p>第11～14回：研究室訪問（各教員）</p> <p>第15回：助言教員の研究室訪問（11～14回の訪問教員と重複しないように注意のこと）（助言教員）</p> <p>第16回：水産学部教育に対するQ&A（教務委員長）</p>
教科書・参考書・教材等	<p>長崎大学水産学部ホームページ http://www.fish.nagasaki-u.ac.jp/index-j.htm</p> <p>水産学部・学部紹介パンフレット 水産学部・履修の手引</p> <p>解説・長崎大学水産学部 技術者教育プログラム</p>
学生へのメッセージ（準備学習等）	事前に上欄に記した資料によく目を通しておくこと。
キーワード	水産科学の学習内容、コース教育、研究室訪問
成績評価の方法・基準等	レポート2課題により評価する。レポートが提出され、学部の教育システム及び教育研究内容が理解できていれば合格(60点)とする。
学習・教育目標	A (○) , D (◎) , G (◎) , I (○)
備考 (URL)	



タイトル「**2014年度シラバス（水産学部）**」、開講所属「**水産学部**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	前期	曜日・校時	木2
開講期間			
必修選択	選択	単位数	2.0
時間割コード	20144501002001	科目番号	45010020
授業科目名	●水産と船		
編集担当教員	高山 久明		
授業担当教員名(科目責任者)	高山 久明		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	高山 久明, 山口 恭弘, 松下 吉樹, 清水 健一		
科目分類	学部モジュール科目、概論科目		
対象年次	1年	講義形態	講義科目
教室	大講義室		
コース	A B C D K H		
区分	概論科目		
標準学年	1年		
担当教員Eメールアドレス	kyumei@ ayutrap@ yoshiki@ kshimizu@		
担当教員研究室	本館3階(高山・清水)、本館1階(山口・松下)		
担当教員TEL	095-819-2809(高山)、-2808(山口)、-2803(松下)、-2805(清水)		
担当教員オフィスアワー	講義の前後		
具体的目標	世界の漁業の現状とそこで使用されている漁業技術及びそれらの問題点の概要を学び、将来を展望する能力を養う(目標D,B) また、船舶の航海・計器について学び概要を説明できるようになる(C,E-1) 各種漁業調査船や本県漁業を初め世界の漁業とそれらを取り巻く社会的並びに自然的環境について学び(A,B,E-1)、水産資源の持続的開発・生産について技術的側面から考える能力を養うことが出来る(D,E-1) また、レポート作成課題としている(G,I)		
概要	本講義は古くから水産学の大きな柱の一つであると同時に生産の現場に密着した実学である。ここでは各専門分野の教員が、以下の計画・内容に従って講義する。1. 世界の食糧生産における漁業の役割と生産方法について、海とそこに棲む生物は誰のものか、誰が管理するか、漁業を取り巻く問題点と解決のための技術について 2. 船舶の航海・計器及び航海法規の概要、漁船の種類と概要及びその運用法の実際について		
授業方法(学習指導法)	講義形式で行う。授業内容に関する資料・プリント・質問用紙などを配布して、質疑応答の時間を設けたりする。また定期的にレポート作成を課す。		
計画・内容	1. 大学教育入門 2. 本講義の位置づけ・漁労活動、責任ある漁業 3. 責任ある漁業、国際的な野生生物保護と漁業 4. 漁獲技術の分類体系 5. 漁場成立要因 6. 長崎県漁業の特徴(山口恭弘) 7. 日本の漁業と世界の漁業 8. 漁業の管理手法 9. 問題解決に向けた技術的アプローチ(松下吉樹) 10. 船とは、船の種類と発達、漁船の定義、漁船の運用法(1) 11. 海洋調査船、漁業調査船、漁船の運用法(2) 12. 日本及び世界の漁船船型及び漁業の実際と要素技術(高山久明) 13. 各種航法と海図 14. 航海計器とその変遷 15. 海事法規の概要(未定) なお、上記計画・内容については、変更される場合があります。		
	1. 津谷俊人：日本漁船図集(成山堂) 2. 日本造船学会編：昭和造船史(原書房) 3. 藤井春三		

教科書・参考書・教材等	: 航海概論(成山堂) 4. 平山信夫: 資源管理型漁業(成山堂) その他多数あるので、必要に応じて講義中に紹介する。
学生へのメッセージ (準備学習等)	実際の漁業体験希望者は山口までメールで連絡
キーワード	漁具漁法・持続的生産、漁船漁業、航海学、運用学
成績評価の方法・基準等	授業への参加状況 (30%) 及びレポート (70%) で評価する。世界の漁業の現状と技術、資源の開発・生産及び船舶の航海、運用法の概要を説明できれば合格(60点) とする。
学習・教育目標	
備考 (URL)	



タイトル「**2014年度シラバス（水産学部）**」、開講所属「**水産学部**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	前期	曜日・校時	金 1
開講期間			
必修選択	選択	単位数	2.0
時間割コード	20144501004001	科目番号	45010040
授業科目名	●海の生物 I		
編集担当教員	金井 欣也		
授業担当教員名(科目責任者)	金井 欣也		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	金井 欣也・橋本 惇		
科目分類	概論科目、学部モジュール科目		
対象年次	1年	講義形態	講義科目
教室	大講義室		
コース	A B C D K		
区分	概論科目		
標準学年	1年		
担当教員Eメールアドレス	junh@w9.dion.ne.jp; kanai@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室	橋本（なし）；魚病学研究室（A棟2階中央）		
担当教員TEL	橋本 惇・金井欣也		
担当教員オフィスアワー	橋本 惇（集中講義中適宜）・金井欣也（平日09：00～18：00）		
具体的目標	海洋生物についての基礎知識を習得し、水産学の専門分野の学習に応用できる（目標C）。海洋環境についての基礎知識を習得する（目標D）。レポート・試験などを日本語で理論的に記述できるようになる（目標G）。		
概要	海洋生物とその生息環境および環境適応について概説する。そして、海洋生物の生息環境が失われつつある現実を知ると共にそれらの保護についても考察する。 本講義により、海洋生物や海洋環境に関する基礎知識を深める。		
授業方法（学習指導法）	第9回～第15回は7月に集中講義で実施する。		
計画・内容	回	内容	
	1	大学教育入門	
	2	代表的な海洋動物	
	3	海洋環境と生物（呼吸、血液循環）	
	4	海洋環境と生物（血球、排泄）	
	5	環境適応（浸透圧調節、温度適応、体温調節）	
	6	ウナギ・ブリの回遊	
	7	海洋動物の発育	
	8	海洋動物の増養殖	

	9	海洋生物の生活の場としての海洋と海底
	10	海洋の物理・化学的特性
	11	潮汐と潮間帯の生物
	12	海水中の栄養塩と海水の大循環
	13	海洋深層水の特性とその利用
	14	ジャイアント・ケルプ
	15	深海の生物
	16	
教科書・参考書・教材等	<p>教科書は使用せず、プリントを適宜配布する。講義は基本的にPowerPointによる。以下の本を副読本として推奨する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堀越増興・長田 豊・佐藤任弘（1987）日本列島をめぐる海 岩波書店 ・中島敏光（2002）海洋深層水の利用 緑書房 ・椎野秀雄（1969）水産無脊椎動物学 培風館 ・時岡 隆・原田英司・西村三郎（1974）海の生態学 築地書館 ・岩井 保（2005）魚学入門 恒星社厚生閣 ・森沢正昭・合田勝美・平野哲也（1990）回遊魚の生物学 学会出版センター 	
学生へのメッセージ（準備学習等）	前回の授業の復習を行うと共に配布したプリントや副読本をもとに予習することが望ましい。	
キーワード	海洋と海底・生息環境・海洋生物の種類・生理・環境適応	
成績評価の方法・基準等	<p>橋本 惇：目的達成度をレポート2回（20%）、期末試験（80%）で評価し、総合評価が60%以上を合格とする。</p> <p>金井欣也：期末試験で評価する。2/3以上出席し、海洋動物の基本特性が理解できていれば合格（60%）とする。</p>	
学習・教育目標		
備考（URL）		



タイトル「**2014年度シラバス（水産学部）**」、開講所属「**水産学部**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	前期	曜日・校時	金 2
開講期間			
必修選択	選択	単位数	2.0
時間割コード	20144501006001	科目番号	45010060
授業科目名	●生物化学概論		
編集担当教員	山口 健一		
授業担当教員名(科目責任者)	山口 健一		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	山口 健一, 小田 達也, 原 研治, 長富 潔		
科目分類	学部モジュール科目、概論科目		
対象年次	1年	講義形態	講義科目
教室	大講義室		
コース	A B C D J		
区分	概論科目		
標準学年	1年		
担当教員Eメールアドレス			
担当教員研究室	小田：新館4階, 山口：新館4階, 原：新館3階, 長富：新館3階		
担当教員TEL			
担当教員オフィスアワー	火曜午後3時以降		
具体的目標	<ul style="list-style-type: none"> ・生物を構成する細胞、細胞小器官、化学物質の基礎的な構造・役割・特性を理解する。（目標D, E-3） ・生命現象を生化学的に捉えるための基礎を習得する。（目標D, C） ・生物の基本構成物質である脂質・糖質・アミノ酸・核酸の基礎的事項を修得し、それらの物質が生命にとって非常に重要な物質であることを理解する。（目標D, C, E-3） ・これらの教育を通して与えられた課題から自主的勉学意欲を育成する。（目標I） 		
概要	<p>まず、化学の基礎および細胞の構造・細胞内小器官（オルガネラ）の特異な役割を理解させる。ついで、生体構成成分として不可欠な脂肪・脂肪酸についての基礎的事項を理解させる。次に、生体のエネルギー源・構成成分として重要な糖質、機能的に重要な成分であるタンパク質の知識を授けるためアミノ酸の特性を理解させた後、タンパク質の一般的性質・生体での役割・酵素の概念を理解させる。さらに、核酸・遺伝子の構造と機能について理解させる。本講義は、生物化学^Iと関連が深い。</p>		
授業方法（学習指導法）			
計画・内容	<p>第1回：大学教育入門 第2回：化学の基礎、生命と水、有機物質の基本的化学結合（小田） 第3回：細胞の構造と細胞を構成するオルガネラの役割（小田） 第4・5回：脂肪酸の化学・構造、脂質の役割（小田） 第6・7・8回：糖質の化学（単糖の構造と性質、二糖、オリゴ糖、多糖）（山口） 第9・10・11回：タンパク質構成アミノ酸の特性、タンパク質の一般的性質、タンパク質の構造・機能、タンパク質の役割（生体触媒、構築材料、情報伝達、生体防御、運搬体等）（原）</p>		

	<p>第12回：タンパク質としての酵素（酵素反応の特性）（原）</p> <p>第13・14・15回：核酸の基礎化学、遺伝子の構造（長富）</p> <p>第16回：期末試験および指導</p>
教科書・参考書・教材等	<p>教科書：はじめて学ぶ生命科学の基礎 島山智充・小田達也編著（化学同人）本体2,300円</p> <p>参考書：レーニンジャーの新生化学 [上・下] 第4版（廣川書店）</p> <p>レーニンジャーの新生化学は図書館で利用可能です。その他、生物化学の参考書は多くの出版社から発行されています。何か一冊は購入して講義内容のさらなる理解と今後の関連分野の勉学に役立てることを勧めます。</p>
学生へのメッセージ（準備学習等）	
キーワード	細胞の構造・脂質・糖質・アミノ酸・タンパク質・酵素・核酸
成績評価の方法・基準等	期末試験で評価する。2/3以上出席し、細胞の構成、生体分子の構造と機能の概要を生化学的に説明できれば合格（60点）とする。
学習・教育目標	D（◎），C（○），E-3（○），I（○）
備考（URL）	



タイトル「**2014年度シラバス（水産学部）**」、開講所属「**水産学部**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	後期	曜日・校時	木 1
開講期間			
必修選択	選択	単位数	2.0
時間割コード	20144501007001	科目番号	45010070
授業科目名	●食糧科学概論		
編集担当教員	谷山 茂人		
授業担当教員名(科目責任者)	谷山 茂人		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	谷山 茂人, 荒川 修, 市川 寿, 橘 勝康, 濱田 友貴		
科目分類	概論科目、学部モジュール科目		
対象年次	1年	講義形態	講義科目
教室	大講義室		
コース	A B C D K		
区分	概論科目		
標準学年	1年		
担当教員Eメールアドレス			
担当教員研究室	橘・谷山：D棟 3階, 荒川：D棟 1階, 市川・濱田：C棟2階		
担当教員TEL			
担当教員オフィスアワー	月、木の午後4時以降		
具体的目標	<p>食糧とは、ヒトが生命を維持し、健康で楽しい生活をするために安心・安全に摂取するものであることを理解し、説明できるようになる（目標B, D）。</p> <p>食糧に関わる基本事項、すなわち食品の基本的特性（目標D）、食品成分の働き、食品添加物、魚介類の毒、食品を構成する成分の貯蔵中における変化、植物性食品、動物性食品、加工食品の特徴について理明できるようになる（目標E-3, I）。</p>		
概要	<p>食品の基本的特性（水分・タンパク質・脂質・糖質・無機質・ビタミン等）と働き、色・味・香りに関する成分、食品添加物、魚介類の毒、加工や貯蔵中における成分等の変化、植物性食品、動物性食品、加工食品の特徴と加工方法について述べる。</p> <p>本講義では、食糧の基礎的事項を解説し、水産学における食糧のとらえ方と食糧問題の考え方及びその意義を概説する。</p>		
授業方法（学習指導法）	第1回目～第15回目は講義形式にて行う。また、レポート提出によって、受講生に意見を述べる機会を設ける。		
	<p>第1回：食品の基本特性：食の安全安心と倫理について（橘）</p> <p>第2回：食品の基本特性：食品とは、日本の食糧事情（橘）</p> <p>第3回：食品の成分特性：水分、タンパク質（濱田）</p> <p>第4回：食品の成分特性：無機質・ビタミン等（橘）</p> <p>第5回：食品の成分特性：糖質、脂質（谷山）</p> <p>第6回：食品成分の変化：油脂の酸化（谷山）</p> <p>第7回：食品成分の変化：食品の褐変（谷山）</p> <p>第8回：食品の安全性：食品添加物；色・味・香りに関する成分、食品添加物の役割と働き（荒川）</p>		

計画・内容	<p>第9回：食品の安全性：魚介類の毒（荒川）</p> <p>第10回：植物性食品：植物性食品の種類と特徴（荒川）</p> <p>第11回：動物性食品：水産食品の種類と特徴（濱田）</p> <p>第12回：動物性食品：畜産食品の種類と特徴（濱田）</p> <p>第13回：加工食品：農産加工食品・分類と製造法（市川）</p> <p>第14回：加工食品：水産加工食品・分類と製造法（市川）</p> <p>第15回：加工食品：新しい加工食品（市川）</p> <p>第16回：期末考査および指導</p>
教科書・参考書・教材等	<p>三訂食品学概論（金田尚志、五十嵐修編、光生館）、食品化学（坂本 清他、朝倉書店）、食品化学概説（神立 誠、監、光生館）、水産食品学（須山三千三、恒星社厚生閣）、食品化学総論（岩田久敬、養賢堂）、食品の加工と貯蔵（桜井芳人、藤巻正生、光生館）、食品学各論（菅原龍幸他、建帛社）、フグはなぜ毒をもつのか（野口玉雄、NHKブックス）</p>
学生へのメッセージ（準備学習等）	特に「三訂食品学概論」を事前に読んでおくこと。
キーワード	水分・タンパク質・脂質・糖質・無機質・ビタミン・植物性食品・動物性食品・加工食品
成績評価の方法・基準等	<p>期末試験（80%）およびレポート（20%）で評価する。「食の安全・安心」の概念に基づき、食糧に関わる基本事項の概要について説明できれば合格（60点）とする。</p>
学習・教育目標	B (◎) , D (○) , E-3 (○) , I (○)
備考 (URL)	



タイトル「**2014年度シラバス（水産学部）**」、開講所属「**水産学部**」
 シラバスの詳細は以下となります。



学期	後期	曜日・校時	木 4
開講期間			
必修選択	選択	単位数	2.0
時間割コード	20144501003001	科目番号	45010030
授業科目名	●資源管理学概論		
編集担当教員	天野 雅男		
授業担当教員名(科目責任者)	天野 雅男		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	天野 雅男		
科目分類	学部モジュール科目、概論科目		
対象年次	1年	講義形態	講義科目
教室	大講義室		
コース	全コース		
区分	概論科目		
標準学年	1年		
担当教員Eメールアドレス	m-amano@		
担当教員研究室	水産学部本館3階		
担当教員TEL	2811		
担当教員オフィスアワー	平日午後		
具体的目標	水産資源の管理に必要な海洋動物生態の基礎を理解する（目標D, E-1, E-2）。水産資源の管理、保全についての基礎的な認識、考え方を養う（目標B, D）。日本語による論理的記述力を養う（目標G）。		
概要	生物は再生産するため、生物資源は持続的に利用することが可能です。しかし、それは適切に管理された場合だけです。過去の管理の失敗に学び、生物資源管理の基本的な考え方は近年大きく変わりつつあります。この講義ではまず、海洋生物は陸上生物とは大きく異なる生態を持つことを理解してもらいます。次いで管理に必要な基礎的情報である系群構造や資源量についてその調査方法とともに説明します。そしてこれまでに提案された管理モデルを説明し、その問題点について述べます。最後に新しい管理方策の考え方を説明するとともに、残された問題を提起します。		
授業方法（学習指導法）	基本的に講義形式で行う。毎回LACSを用いた小テスト・レポートを実施する。		
計画・内容	第1回：水産資源管理とは 第2、3回：海洋生態系の特徴 第4回：個体群構造 第5回：生活史情報 第6、7回：資源量推定法 第8：乱獲と資源状態の把握法 第9回：理想的個体群の動態 第10回：MSY理論 第11回：その他の基礎的管理理論 第12回：MSY理論の問題点と変動する資源の管理方策 第13回：新しい管理方法 第14回：TAC制度とその問題点		

	第15回：漁獲枠配分方法 第16回：評価と指導
教科書・参考書・教材等	教科書は用いない。講義はスライド資料を中心に行う。参考書として以下を挙げる。いずれも図書館にある。 「魚をとりながら増やす」松宮義晴著 ペルソブックス 成山堂 「減ったマイワシ、増えるマサバ」谷津明彦・渡邊千夏子著 ペルソブックス 成山堂 「水産資源管理学」北原武 編著 成山堂 「環境生態学序説」松田裕之著 共立出版
学生へのメッセージ（準備学習等）	資料は基本的に講義前までにLACS上で閲覧可能にするので、事前に見ておくことが望ましい。また、授業の冒頭で前回の小テストの解説を行うので、各自の結果とフィードバックを確認しておくこと。
キーワード	水産資源管理、海洋動物生態、個体群構造と動態
成績評価の方法・基準等	期末試験（80%）、小テスト（20%） 海洋生態系の特徴に基づく資源管理の理論と問題点について理解ができていれば合格とする。
学習・教育目標	B (○) , D (◎) , E-1 (○) 、E-2 (○) , G(◎)
備考 (URL)	



タイトル「**2014年度シラバス（水産学部）**」、開講所属「**水産学部**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	後期	曜日・校時	金 1
開講期間			
必修選択	選択	単位数	2.0
時間割コード	20144501005001	科目番号	45010050
授業科目名	●海の生物Ⅱ		
編集担当教員	山口 敦子		
授業担当教員名(科目責任者)	山口 敦子		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	山口 敦子, SATUITO CYRIL GLENN		
科目分類	概論科目、学部モジュール科目		
対象年次	1年	講義形態	講義科目
教室	大講義室		
コース	A B C D K		
区分	概論科目		
標準学年	1年		
担当教員Eメールアドレス	山口敦子(y-atsuko@)、サトイト シリル グレン (satuito@)		
担当教員研究室	山口 (本館 2F)、サトイト (本館1F)		
担当教員TEL	山口 (2822)、サトイト (2853)		
担当教員オフィスアワー	金曜日 講時終了後(質問カードも配付する)		
具体的目標	海洋生物資源(海の動物および植物)の生物学的諸特性を理解し、生物資源の合理的・永続的な生産と利用に関する基礎的な事項について説明できる(目標D)。		
概要	海洋生物資源の種類と特徴を概説し、資源の生物学的特性について、その調査方法も含めて説明する。また、主要な資源生物を紹介し、資源を合理的・永続的に利用していくための考え方を学ぶ。		
授業方法(学習指導法)	講義形式で行う。		
計画・内容	1. 海洋生物の特徴 2. 個体群の変動のしくみ 3. 海洋生物生産のしくみ、特に再生産について 4. 海洋生物の生活様式Ⅰ 5. 海洋生物の生活様式Ⅱ 6. 海洋生物資源と生産量 7. 海洋生物の利用 8. 海洋生物の保全、人間活動と海洋生物との関わり 9. 海洋植物の種類 10. 海洋植物の成育環境 11. 海洋植物の生理 12. 海藻の利用 13. 海藻資源と生産量 14. 海藻養殖の概要(1) 15. 海藻養殖の概要(2) 16. 期末試験および指導 1～8は山口敦子、9～15はサトイトC.グレンがそれぞれ担当。		

教科書・参考書・教材等	<p>主な参考書</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 水産資源学：能勢幸雄・石井丈夫・清水誠著、東京大学出版会 2) 魚をとりながら増やす：松宮義晴著、成山堂書店 3) フィールドベスト図鑑「日本の海藻」千原光雄監修、学習研究社、定価1,900円 4) 海藻のはなし：新崎盛敏・新崎輝子著、東海大学出版会、定価1,500円 5) 藻類の多様性と系統：岩槻・馬渡監修、千原光雄編集、裳華房、定価4,700円 6) 海藻資源養殖学：徳田 廣 他著、緑書房、定価5,500円 <p>上記の参考書は図書館で利用でき、また教官研究室での閲覧も可能である。</p>
学生へのメッセージ（準備学習等）	講義には毎回必ず出席するようにしてください。
キーワード	海洋生物資源・生物資源の特徴
成績評価の方法・基準等	<p>期末試験（100%）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生物資源の合理的・永続的な生産と利用に関する基礎的な事項について理解できていれば合格とする。
学習・教育目標	D (◎)
備考（URL）	



タイトル「**2014年度シラバス（水産学部）**」、開講所属「**水産学部**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	後期	曜日・校時	金 2
開講期間			
必修選択	選択	単位数	2.0
時間割コード	20144501009001	科目番号	45010090
授業科目名	●海洋環境科学概論		
編集担当教員	武田 重信		
授業担当教員名(科目責任者)	武田 重信		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	武田 重信・北村 等		
科目分類	学部モジュール科目、概論科目		
対象年次	1年	講義形態	講義科目
教室	大講義室		
コース	A B C D K		
区分	概論科目		
標準学年	1年		
担当教員Eメールアドレス	s-takeda@ (武田)、kitamura@ (北村)		
担当教員研究室	武田：本館3階、北村：本館1階		
担当教員TEL	内線2804(武田)、2829 (北村)		
担当教員オフィスアワー	授業前後が望ましいが、随時受け付ける。メールでも可。		
具体的目標	<ul style="list-style-type: none"> ●人間の活動は環境を変化させ、そこに棲む生物に様々な影響を与える。ここでは現在問題になっている水質汚濁および地球環境問題等を通して、生物と海洋環境の相互作用の基礎に関して理解する。(目標D) ●現在問題になっている環境問題に関して、自ら調べて学び、説明でき、またそれに対して将来の水産技術者として意見をもつ。(目標B, G, I, J) 		
概要	前半は海、湖沼、河川の水質とその汚濁について概略し、それを基に環境と生物の相互作用について考察する。後半は地球環境問題との関わりを中心に、グローバルな物質循環系の中での海洋環境と生物活動の役割について概説する。		
授業方法(学習指導法)	講義形式にて行う。授業内容に関する資料を配付もしくはLACS/Web Classに掲載する。定期的にレポート作成や小テストを課す。質疑応答の時間を設け、受講生に授業参加の機会を与える。		
計画・内容	<p>第1回：オリエンテーション、環境とはなにか 第2・3回：水質について(海、湖沼、河川) 第4・5回：水質汚濁(海、湖沼、河川) 第6・7回：環境と生物の関わりについて 第8・9回：地球環境と海洋生態系 第10・11回：炭素循環への海洋の関わり 第12・13回：地球温暖化と海 第14・15回：海洋汚染</p> <p>前半(1～7回)は北村が、後半(8～15回)は武田が担当する予定であるが、前半と後半を入れ替える場合もある。</p>		

教科書・参考書・教材等	参考書（図書館にあり） 「水の分析」（化学同人）、「新しい生態学」（BIOCITY）、「海知られざる世界」（NHK）、「地球温暖化と海」「海と地球環境」（東京大学出版会）、「海と環境」（講談社）、「地球環境化学入門」（シブリング・リンク東京）
学生へのメッセージ（準備学習等）	わからないことをわからない状態で終わらず、調べたり質問等すること。
キーワード	生物と環境、水質汚濁、地球環境
成績評価の方法・基準等	北村（小テスト20％，レポート80％）武田（授業への参加状況20％，レポート80％） 水質や地球環境問題について理解し、概略が述べられれば合格（両者の平均点が60点以上）。
学習・教育目標	B (◎) , D (◎) , G (◎) , I (○) , J (○)
備考 (URL)	



タイトル「**2014年度シラバス（水産学部）**」、開講所属「**水産学部**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	後期	曜日・校時	金 3																
開講期間																			
必修選択	選択	単位数	2.0																
時間割コード	20144501008001	科目番号	45010080																
授業科目名	●海洋学概論																		
編集担当教員	和田 実																		
授業担当教員名(科目責任者)	和田 実																		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	和田 実, 武田 重信																		
科目分類	概論科目、学部モジュール科目																		
対象年次	1年	講義形態	講義科目																
教室	大講義室																		
コース	A B C D H K																		
区分	概論科目																		
標準学年	1年																		
担当教員Eメールアドレス																			
担当教員研究室	本館3階																		
担当教員TEL																			
担当教員オフィスアワー	授業前後が望ましい。随時受け付ける。メールでも可																		
具体的目標	<p>水産生物資源の生息場所である海洋について、物理学、化学、生物学、地学など基礎科学の視点をふまえて学ぶ。(目標D)</p> <p>日本語による論理的な記述力や継続的に学習できる能力を身につける。(目標G, I)</p>																		
概要	<p>海洋はどのようにしてできたのだろうか？海の流れを引き起こすメカニズムは何か？海水の成分とその分布は何によって決まるのか？海洋生態系はどのように構成され、炭素や窒素の循環とどのような関わりをもっているのか？生命の母なる海洋の姿と、そこに生息する様々な生物が繰り広げる食物連鎖や物質循環の様子を理解するとともに、海洋全体を一つの大きな系として捉え、海に関する様々な疑問を解き明かすための基礎的事項について学ぶ。</p>																		
授業方法（学習指導法）																			
計画・内容	<p>概ね以下の項目について授業を行うが、理解度に応じて一部変更することがある。</p> <table border="0"> <tr> <td>第1回：地球の誕生</td> <td>第9回：海水の物性－1</td> </tr> <tr> <td>第2回：海洋の成立</td> <td>第10回：海水の物性－2</td> </tr> <tr> <td>第3回：海洋生物の多様性</td> <td>第11回：海流－1</td> </tr> <tr> <td>第4回：海洋生物の進化</td> <td>第12回：海流－2</td> </tr> <tr> <td>第5回：海洋生態系の構造</td> <td>第13回：海水の化学組成と分布－1</td> </tr> <tr> <td>第6回：海洋生態系の機能</td> <td>第14回：海水の化学組成と分布－2</td> </tr> <tr> <td>第7回：海洋の物質循環</td> <td>第15回：波と潮汐</td> </tr> <tr> <td>第8回：前半のまとめ</td> <td>第16回：期末試験</td> </tr> </table> <p>前半（1～8回）は和田が、後半（9～16回）は武田が担当する予定。</p>			第1回：地球の誕生	第9回：海水の物性－1	第2回：海洋の成立	第10回：海水の物性－2	第3回：海洋生物の多様性	第11回：海流－1	第4回：海洋生物の進化	第12回：海流－2	第5回：海洋生態系の構造	第13回：海水の化学組成と分布－1	第6回：海洋生態系の機能	第14回：海水の化学組成と分布－2	第7回：海洋の物質循環	第15回：波と潮汐	第8回：前半のまとめ	第16回：期末試験
第1回：地球の誕生	第9回：海水の物性－1																		
第2回：海洋の成立	第10回：海水の物性－2																		
第3回：海洋生物の多様性	第11回：海流－1																		
第4回：海洋生物の進化	第12回：海流－2																		
第5回：海洋生態系の構造	第13回：海水の化学組成と分布－1																		
第6回：海洋生態系の機能	第14回：海水の化学組成と分布－2																		
第7回：海洋の物質循環	第15回：波と潮汐																		
第8回：前半のまとめ	第16回：期末試験																		
	【教科書】海洋学(原著第4版, ホール・ピネ著, 東京大学海洋研究所監訳: 東海大学出版会) 定価5																		

教科書・参考書・教材等	,600円 【参考書】（図書館所蔵）：海の科学：海洋学入門（恒星社厚生閣）、海洋大辞典（東京堂出版）、生物海洋学入門（講談社）、海と環境：海が変わると地球が変わる（講談社）、海と地球環境：海洋学の最前線（東京大学出版会）、海知られざる世界（NHK）など
学生へのメッセージ（準備学習等）	聞きなれない用語が多く出てくるので戸惑うかもしれないが、分からないことを分からない状態のまま終わらず、参考書で調べたり、質問したりして自主的に情報を集めること。
キーワード	海洋物理、海洋化学、海洋生物、海洋地質
成績評価の方法・基準等	試験100% 海洋学について概略を理解し、説明できれば合格（60点）とする。
学習・教育目標	D (◎) , G (◎) , I (○)
備考 (URL)	

