

授業コード	18201	授業題目	水族生態学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	1学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	山岡耕作			担当教員所属	大学院黒潮圏海洋科学研究科		
担当教員電話	864-5148			担当教員E-Mail	yamaoka@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	魚類学および魚類生態学を学部時に履修している事。
授業テーマと目的	魚類の生態的・形態的多様性の理解を、特に多種共存機構との関係で、深める事を目的とする。
授業計画	集中講義で行う。開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。 前半は形態的多様性、後半は生態的多様性、最後に総合的な内容で解説する。
達成目標(達成水準)	学会時の発表を聴く際に、形態面と生態面の内容に関しては、ほぼ理解できる程度の理解力をつける。
授業時間外の学習	特に生態面の関しては書籍が多く出版されているため、それらを読むことにより広い知識を得る。
教科書・参考書	なし
成績評価の基準と方法	レポート

授業コード	18202	授業題目	水族生態学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	2学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	木下 泉			担当教員所属	総合研究センター 海洋部門 海洋生物研究教育施設		
担当教員電話	856-0633			担当教員E-Mail	muhomatu@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし
授業テーマと目的	水産科学および栽培漁業における魚類の個体発生と初期生活史に関する研究の重要性の認識
授業計画	集中講義で行う。開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。 上記テーマに関する英文論文を複数読み、それらの比較と論議
達成目標(達成水準)	魚類の個体発生と初期生活史に関する知識の英文による理解
授業時間外の学習	配布するプリントや図書館開架の参考図書を読む必要がある。レポートの作成時間が必要になる。
教科書・参考書	プリント等の資料を配付する
成績評価の基準と方法	提出レポートにより授業の理解度を判定して評価する

授業コード	18203	授業題目	水族育種学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	1学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	関 伸吾			担当教員所属	海洋生物育成学講座		
担当教員電話	088 - 864 - 5153			担当教員E-Mail	seki@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし
授業テーマと目的	水生生物の遺伝および育種についてその理論および技術について知識を深める
授業計画	<p>集中講義で行う。開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 水生生物における遺伝標識の利用 2. 水生生物における育種学的手法とその理論 3. 水産育種における利点と問題点
達成目標(達成水準)	水生生物の遺伝および育種についての専門的な知識を身につける
授業時間外の学習	英語論文を課題として与え、講義の中でそれについて論議できるように準備する
教科書・参考書	特になし
成績評価の基準と方法	出席と最終段階で課すレポートによって評価する

授業コード	18204	授業題目	水族環境学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	1学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	山口 晴生			担当教員所属	栽培漁業学専攻		
担当教員電話	088 - 864 - 5161			担当教員E-Mail	yharuo@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	水族環境学を履修していることが望ましい。
授業テーマと目的	海洋生物資源の持続的な生産・利用が大きな課題となっているなか、その生産の場として重要な内湾・沿岸海域では様々な環境問題が発生している。本講義では、水圏における環境問題に関する基礎的知見ならびに最新の情報について学ぶ。
授業計画	<p>集中講義。開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <p>いくつかの水環境問題を探り上げ、その問題に関わる微生物の生理・生態学的な働きを中心に論ずる。これらの基礎的知見について解説したあと、受講者が自ら最新の情報や研究を紹介し議論する。講義には原著論文等を使用し、理解を助ける視覚的なプレゼンテーションを取り入れる。</p>
達成目標(達成水準)	水環境問題に対して受講者が多角的かつ独自の観点を見出せることを目標とする。
授業時間外の学習	受講者が自ら最新の知見を得て講義ノート等を作成し、内容を復習する。
教科書・参考書	適宜資料を配布する。
成績評価の基準と方法	出席状況と試験あるいはレポートの総合点で評価する。

授業コード	18205	授業題目	微生物機能利用学			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年次	開講時期	2学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	足立 真佐雄			担当教員所属	栽培漁業学専攻		
担当教員電話	088-864-5216			担当教員E-Mail	madachi@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	水族環境学を履修していることが望ましい。
授業テーマと目的	様々な変化に富んだ自然環境中には、人類にとって有用な機能を備えた多様な微生物が存在することが明らかにされつつある。環境問題が地球の広がりを見せる中で、その解決の方法として、これらの微生物の有用機能を利用することが益々重要になってきている。本講義では、様々な有用機能を有する微生物の応用について考える。
授業計画	集中講義で行う。開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。 まず、授業の前半では微生物とは何かについて復習した後、水圏における様々な環境問題への理解を深める。さらにその上で、これらの環境問題の解決を視野に入れながら、効率的な微生物の機能応用について考える。授業では、その理解を助けるためにビデオやOHPを随時使用する。
達成目標(達成水準)	多角的な観点から微生物を理解することを目標とする。
授業時間外の学習	講義ノート等について復習すること。
教科書・参考書	適宜資料を配布する。
成績評価の基準と方法	出席状況とレポートの総合点で評価する。

授業コード	18206	授業題目	海洋環境生態学 (Marine Environmental Ecology)			単位数	2
授業種別	講義 (Lecture)	履修開始年次	1年生 (1st year)	開講時期	2学期 (Fall Term)	曜日・時限	授業計画欄参照 (see Schedule Table)
担当教員名	深見公雄 (Prof. FUKAMI, Kimio)			担当教員所属	大学院黒潮圏海洋科学研究科 (Graduate School of Kuroshio Science)		
担当教員電話	864-5152			担当教員E-Mail	fukami@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	履修届を提出したらできるだけ取りやめることがないようにすること。Please do not cancel to participate in the lecture without any appropriate reason after the registration.
授業テーマと目的	海洋生態系あるいは海洋環境に関する基礎的知見ならびに最新の情報について学ぶ。The lecture focuses on the fundamental and advanced aspects on the ecosystems of marine environments.
授業計画	集中講義。開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。 海洋における有機物の変換と循環を、微生物生態学の立場を中心に論ずる。これらの基礎的知見について解説したあと、受講者が自ら最新の情報や研究を紹介し、議論する。講義には、できるだけ英語の文献や教科書あるいはプレゼンテーション等を取り入れるものとする。 Intensive Lecture.Schedule will be explained in the orientation in April. Production, decomposition, and transformation of organic matter and material cycling in the marine ecosystems are explained on the special viewpoint of microbial ecology. Students are requested to have a presentation for introducing the current activities or a review on this field.
達成目標(達成水準)	英語の文献等を理解するとともに、レジュメやプレゼンテーションを英語で行うことに慣れる。To understand English references and to get familiar with writing and having presentation in English
授業時間外の学習	常日頃から最新文献に目を通す習慣をつける。To have a custom to refer latest scientific papers
教科書・参考書	授業の際に紹介する。They will be introduced in the lecture.
成績評価の基準と方法	出席状況と発表内容をもとに総合的に行う。It will be judged totally on the frequency of class attendance and quality of presentation.

授業コード	18207	授業題目	水族病理学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	1学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	川合研兒			担当教員所属	栽培漁業学専攻		
担当教員電話	864-5147			担当教員E-Mail	kenkawai@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	魚病に関するトピックスの紹介と、それに関する要点の解説
授業計画	<p>集中講義で行う。開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 魚類感染症の現状についての解説。 病原体ごとの病気のまとめ。 2. 現在問題となっている主要な魚病の、病原体・発生状況・対策等に関する知見の解説。
達成目標(達成水準)	魚病に関する近年の研究状況を理解する。
授業時間外の学習	主要な魚病についての基礎知識を学んでおくこと
教科書・参考書	プリント等の資料を配付する
成績評価の基準と方法	テストまたは提出レポートにより授業の理解度を判定して評価する

授業コード	18208	授業題目	魚類免疫学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年次	開講時期	2学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	大島俊一郎			担当教員所属	大学院黒潮圏海洋科学研究科		
担当教員電話	088-864-5214			担当教員E-Mail	s-oshima@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし
授業テーマと目的	免疫学の歴史と基礎について理解を深め、免疫学ならびに魚類免疫学が果す社会貢献について解説する。
授業計画	<p>集中講義で行う。開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: 免疫学ならびに魚類免疫学の成り立ち(歴史)について解説する。 2: 免疫学の基礎について解説。 3: 魚類免疫学の基礎について解説。 3: 免疫学ならびに魚類免疫学が果す社会貢献について解説。
達成目標(達成水準)	免疫学ならびに魚類免疫学に対して興味をもつ。
授業時間外の学習	基礎について勉強しておく。
教科書・参考書	特になし
成績評価の基準と方法	出席(2/3)、レポートと試験により評価

授業コード	18209	授業題目	水産利用学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	1学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	伊藤慶明			担当教員所属	栽培漁業学専攻		
担当教員電話	088-864-5155			担当教員E-Mail	itoh@cc.kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	魚肉の食品原料学的特性とその高度利用技術について述べる。
授業計画	集中講義で行う。開講日程は4月のオリエンテーション時に示す。
達成目標(達成水準)	専門書、学術論文のなかで水産利用に関する記述が理解できるようになること。
授業時間外の学習	
教科書・参考書	参考書:水産学シリーズ130 かまぼこの足形成,水産食品の事典
成績評価の基準と方法	出席状況とレポート内容を総合的に評価する。

授業コード	18210	授業題目	水産物品質管理学			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	1学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	森岡克司			担当教員所属	水産利用学研究室		
担当教員電話	864-5160			担当教員E-Mail	morioka@cc.kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし
授業テーマと目的	水産物の鮮度は、食品としての食味や安全性に密接に関連しており、その市場価値を左右する。本講義では、水産物の品質・鮮度とその影響因子、評価法及び品質保持原理・技術を概説する。
授業計画	集中講義で行う。開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。 1. 魚の品質評価 魚の品質について 魚の品質評価方法について 2. 魚の品質の制御(コントロール) 魚の死後変化について 魚の品質に及ぼす諸因子について 養殖魚の品質に及ぼす飼育条件の影響について 3. 水産物の鮮度保持技術
達成目標(達成水準)	水産物の品質・鮮度とその影響因子、評価法及び品質保持原理・技術を正確に理解すること。
授業時間外の学習	授業で習った事項について教科書、資料などを参考にしてノートにまとめること。
教科書・参考書	「水産食品学」、須山三千三・鴻巣章二編、恒星社厚生閣 / Control of fish quality (by J.J. Connel)
成績評価の基準と方法	課題について提出されたレポートの内容を100点満点で採点。

授業コード	18211	授業題目	食品化学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	2学期	曜日・時限	本年度開講せず
担当教員名	未定			担当教員所属			
担当教員電話				担当教員E-Mail			

履修における注意点	
授業テーマと目的	水産食品の化学成分(例えば脂質)を取り上げ詳説する。
授業計画	
達成目標(達成水準)	
授業時間外の学習	
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	

授業コード	18212	授業題目	魚肉タンパク質化学			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	2学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	伊藤慶明			担当教員所属	栽培漁業学専攻		
担当教員電話	088-864-5155			担当教員E-Mail	itoh@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	魚肉タンパク質の物理化学的特性及び加工貯蔵中の挙動について述べる。
授業計画	集中講義で行う。開講日程は4月のオリエンテーション時に示す。
達成目標(達成水準)	専門書や学術論文などででてくる魚肉タンパク質に関することが理解できるようになること。
授業時間外の学習	
教科書・参考書	参考書:水産学シリーズ 122 「魚貝類筋肉タンパク質—その構造と機能」
成績評価の基準と方法	出席状況とレポートを総合して評価する。

授業コード	18213	授業題目	水族栄養学特論			単位数	4
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	益本 俊郎			担当教員所属	栽培漁業学専攻水族栄養学研究室		
担当教員電話	088-864-5159			担当教員E-Mail	tosh@cc.kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	魚類栄養学で得られた知見がどのように養殖現場で利用されているか。現場での問題がどのように研究につながっているのか。現在の養殖業における課題は何で、栄養学は問題解決にどのように貢献できるか。
授業計画	<p>集中講義で行う。開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <p>養殖魚類が要求する栄養素について、化学的特性、生理作用、消化・吸収、代謝、欠乏症状、要求量などの研究について、研究の背景を含めて解説する。また、魚類栄養研究を例に、仮説や試験区の設定についても解説する。</p>
達成目標(達成水準)	魚類栄養学の知識に基づいて、養魚飼料の開発が可能になる。研究の目的について意識できるようになる。
授業時間外の学習	英語文献の講読とレポートの作成
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	レポートおよび発表の優劣

授業コード	18214	授業題目	水族生化学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	2学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	深田 陽久			担当教員所属	栽培漁業学専攻		
担当教員電話	864-5156			担当教員E-Mail	fukaharu@cc.kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	水産生物化学を履修していることが望ましい
授業テーマと目的	魚類の物質代謝の特徴を、食性や生息環境との関連から概説する。
授業計画	<p>集中講義で行う。開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <p>授業の前半では栄養要求の概念について説明し、栄養要求が食性や生息環境によって違うことや我々人や他の陸上動物との間に相違点があることを紹介して、魚類の栄養要求の特徴を説明する。授業の後半ではこの魚類における栄養要求の特徴がなぜあるのか、物質代謝を中心とした生物化学の側面から解説する。</p>
達成目標(達成水準)	
授業時間外の学習	授業での説明の理解を助けるためプリントや図書館開架の参考図書を読む必要がある。レポートの作成時間が必要になる。
教科書・参考書	プリント等の資料を配付する
成績評価の基準と方法	提出レポートや参考図書や文献の発表により内容の理解度を判定して評価する

授業コード	18215	授業題目	天然生物活性物質科学		単位数	2	
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	1学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	富永 明, 大谷 和弘, 久保田 賢		担当教員所属	大学院黒潮圏海洋科学研究科			
担当教員電話	880-2282, 880-2283, 864-5177		担当教員E-Mail	tominaga@kochi-u.ac.jp, kazz@kochi-u.ac.jp, kubota@kochi-u.ac.jp			

履修における注意点	特になし
授業テーマと目的	海洋生物や食品中の生物活性物質をテーマとして、その特徴や研究方法、生物間やヒトへの影響について論ずる。
授業計画	<p>集中講義で行う。開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <p>一般にワクチンに代表される獲得免疫はリンパ球によって担われている。しかし、獲得免疫が働く前に無脊椎動物、脊椎動物に普遍的に見られる自然免疫が働く。これらのシステムは共通の受容体によって担われている。おそらく植物にも類似のシステムが存在すると予想される。ここでは免疫学の歴史からはじめて、自然免疫と獲得免疫の違いとその総合的作用機作を概説する。アレルギーなどの免疫疾患についても触れる。また、海洋生物資源に自然免疫増強物質が存在することを例を挙げて説明する。</p> <p>また、生き物は化学物質を使ってお互いに影響を与え合っている。自らの縄張りを守ったり、えさを探したりする行動においても、多くの場合化学物質が関与している。実際にフィールドで観察された事実を例に、化学生態学的アプローチについて解説する。また古来からヒトは、クスリや食品として自然の恵みを健康維持に利用してきた。天然生物資源、特に海洋生物資源から発見された生物活性物質を素材として、ヒトの健康とのかかわりについても論ずる。</p>
達成目標(達成水準)	この分野での研究や実用の現状について知ること
授業時間外の学習	特になし
教科書・参考書	特になし
成績評価の基準と方法	出席

授業コード	18216	授業題目	海洋深層水科学			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	2学期	曜日・時限	本年度開講せず
担当教員名	未定			担当教員所属			
担当教員電話				担当教員E-Mail			

履修における注意点							
授業テーマと目的	海洋深層水の特徴を把握するとともに生物生産への利用状況について教授する。						
授業計画							
達成目標(達成水準)							
授業時間外の学習							
教科書・参考書							
成績評価の基準と方法	出席状況とレポート内容を総合して評価する。						

授業コード	18217	授業題目	海洋深層水利用学			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	2学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	野村 明			担当教員所属	高知県工業技術センター		
担当教員電話				担当教員E-Mail			

履修における注意点							
授業テーマと目的	海洋深層水の性質を踏まえ、食品への利用についての現状と最近の知見を教授する。						
授業計画	集中講義で行う。開講日程は4月のオリエンテーションで示す。						
達成目標(達成水準)	海洋深層水の食品利用について理解すること。						
授業時間外の学習							
教科書・参考書							
成績評価の基準と方法	出席状況とレポート内容を総合して評価する。						

授業コード	18218	授業題目	海洋生化学			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	1学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	高橋 正征			担当教員所属	大学院黒潮圏海洋科学研究科		
担当教員電話	088-864-5236			担当教員E-Mail	tkhsmac@cc.kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	個別の内容にとらわれなくて、講義で最も訴えたいことは何かを考える
授業テーマと目的	海洋環境とそこでの生物の生活を理解して、人類の海洋利用を考える
授業計画	<p>集中講義で行う。開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <p>1. 海洋環境の特徴(特に、水という媒質との関係から)、2. 海洋の光環境、3. 海洋の栄養環境、4. 海洋の温度環境、5. 海洋の生物、6. 海洋の生物の生活(一次生産者)、7. 海洋の生物の生活(二次生産者)、8. 海洋の生物の生活(微生物とその役割)、9. 海洋の生物群集とその維持の仕組み、10. 海洋での物質循環とエネルギーの流れ、11. 海洋のもつ未来資源(海洋深層水など)、12. 海洋環境とのつきあい方</p>
達成目標(達成水準)	陸域と同程度までの海洋環境とそこでの生物の生活の理解
授業時間外の学習	参考図書の紹介など
教科書・参考書	生物海洋学(東海大学出版会、全5冊)、海にねむる資源、海洋深層水(あすなる書房)
成績評価の基準と方法	設問に対する論述解答を課して評価

授業コード	18219	授業題目	海洋深層水機能学			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1	開講時期	2学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	上東治彦			担当教員所属	高知県工業技術センター		
担当教員電話				担当教員E-Mail			

履修における注意点	
授業テーマと目的	海洋深層水の食品利用における機能性について論じる。
授業計画	<p>集中講義で行う。開講日程は4月のオリエンテーションで示す。</p> <p>海洋深層水自身の食品への機能性について論じる。 特に食品微生物の増殖への機能性について論じる。</p>
達成目標(達成水準)	海洋深層水の機能性について理解すること。
授業時間外の学習	
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	出席状況とレポート内容を総合して評価する。

授業コード	18230	授業題目	海洋生物育成学特別実験			単位数	10
授業種別	実験	履修開始年次	1年	開講時期	通年	曜日・時限	
担当教員名	山岡耕作			担当教員所属	大学院黒潮圏海洋科学研究科		
担当教員電話	864-5148			担当教員E-Mail	yamaoka@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	Festina lente(ゆっくり急げ)を実践するように指導する。
授業テーマと目的	魚類を研究することの楽しさを実感することを目的とする。
授業計画	毎日少しずつ持続的にデータを得る方法を指導する。現場にできるだけ同行し、現場の重要性を実感させるように努める。中間発表をできるだけ頻繁に行い、研究の進捗状況を把握する。論文の読み方、書き方、まとめ方を指導し、学会誌に投稿できるようにする。
達成目標(達成水準)	学会誌に投稿できるレベルの内容の研究を行うこと。
授業時間外の学習	24時間研究
教科書・参考書	なし
成績評価の基準と方法	総合的評価

授業コード	18231	授業題目	海洋生物育成学特別実験			単位数	10
授業種別	実験	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	
担当教員名	関 伸吾			担当教員所属	海洋生物育成学		
担当教員電話	088-864-5153			担当教員E-Mail	seki@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	水族生態学に関連の科目は習得しておくこと
授業テーマと目的	水生生物の遺伝および育種に関するテーマについて実験・研究を行い、修士論文にまとめる
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究の企画(教員との打ち合わせ) 2. 実験計画の作成(教員との打ち合わせ) 3. 実験の実施 4. 実験結果が得られ次第、教員と討論 5. 実験結果に関して中間発表(年1~2回) 6. 修士論文の作成(教員と討論)
達成目標(達成水準)	水生生物の遺伝および育種に関する修士論文を取りまとめる
授業時間外の学習	関連文献の収集と講読
教科書・参考書	特になし
成績評価の基準と方法	修士論文の内容と研究発表における口頭試問によって評価する

授業コード	18242	授業題目	海洋生物育成学特別演習Ⅰ			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	関・山岡			担当教員所属	海洋生物育成学		
担当教員電話	088-864-5153(関), 088-864-5148(山岡)			担当教員E-Mail	seki@kochi-u.ac.jp ; yamaoka@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし
授業テーマと目的	魚類の生態・育種に関する英文の文献を講読し、その内容について討論する
授業計画	<p>開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <p>教員が計画・作成した発表スケジュールに従い、各受講生は年間2～3回担当して、自分の研究に関連した英語論文の紹介を行う。担当学生は発表の2～3日前までに論文内容の概略をレジюмеにまとめ参加者全員に配布する。演習当日は、その概略に沿って発表を行い、受講生からの質疑に答える。</p>
達成目標(達成水準)	文献の内容を正しく理解し、質問に対する的確に答えることのできる能力を身につける
授業時間外の学習	文献収集、内容の取りまとめ
教科書・参考書	特になし
成績評価の基準と方法	演習への出席と質疑への参加状況を総合的に評価する

授業コード	18253	授業題目	海洋生物育成学特別演習Ⅱ			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	関・山岡			担当教員所属	海洋生物育成学		
担当教員電話	088-864-5153(関), 088-864-5148(山岡)			担当教員E-Mail	seki@kochi-u.ac.jp ; yamaoka@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	海洋生物育成学特別演習Ⅰを習得しておくこと
授業テーマと目的	魚類の生態・育種に関する英文の文献を講読し、その内容について討論する
授業計画	<p>開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <p>教員が計画・作成した発表スケジュールに従い、各受講生は年間2～3回担当して、自分の研究に関連した英語論文の紹介を行う。担当学生は発表の2～3日前までに論文内容の概略をレジюмеにまとめ参加者全員に配布する。演習当日は、その概略に沿って発表を行い、受講生からの質疑に答える。</p>
達成目標(達成水準)	文献の内容を正しく理解し、質問に対する的確に答えることのできる能力を身につける
授業時間外の学習	文献収集、内容の取りまとめ
教科書・参考書	特になし
成績評価の基準と方法	演習への出席と質疑への参加状況を総合的に評価する

授業コード	18244(足立) 18243(深見)	授業題目	海洋生物育成学特別演習			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1年次	開講時期	1学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	足立 真佐雄、山口 晴生、深見 公雄			担当教員所属	培漁業学専攻(足立、山口)、黒潮圏海洋科学研究科(深見)		
担当教員電話	088-864-5216(足立)、088-864-5152(深見)			担当教員E-Mail	madachi@kochi-u.ac.jp, fukami@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	水族環境学に関する専門専攻の授業を習得していることが望ましい。
授業テーマと目的	開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。 この演習は、修士論文研究における実験の遂行と、修士論文の作成を念頭において行われる。修士論文研究では、すでに世界のどこかで行われ、報告されているような研究とは異なった、新しくより高度な内容のものを行わなければならない。したがって、研究テーマを決めるときには、すでに行われた研究報告に目を通さなければならない。このように、修士論文研究を遂行するためには、専門領域の外国語論文(通常は英語)が十分に読解できる能力を身につける必要がある。また、学会発表や種々の報告会で発表を行うにはそれなりの技術が必要であるので、本演習は発表技術を高める練習の場でもある。
授業計画	開講日程は4月のオリエンテーションで示す。 本演習では上記の目的のために、水族環境学に関わる外国語の論文を読んで理解し、その内容をセミナー形式で発表し皆に紹介する。期間を通じて、約3回程度発表する。
達成目標(達成水準)	修士論文を作成できるだけのそれぞれの研究背景について理解すると同時に、修士論文さらには学会において発表できるだけのプレゼンテーション能力を養う。
授業時間外の学習	授業時間中に発表する論文をあらかじめ熟読しておき、そのレジュメをまとめておかなければならない。
教科書・参考書	各自が選択した論文、あるいは教員から与えられた論文。
成績評価の基準と方法	発表に対して積極的に取り組んでいるか、質疑に積極的に参加しているか、以上2点について総合的に評価する。

授業コード	18255(足立) 18254(深見)	授業題目	海洋生物育成学特別演習			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2年次	開講時期	2学期	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	足立 真佐雄、山口 晴生、深見 公雄			担当教員所属	培漁業学専攻(足立、山口)、黒潮圏海洋科学研究科(深見)		
担当教員電話	088-864-5216(足立)、088-864-5152(深見)			担当教員E-Mail	madachi@kochi-u.ac.jp, fukami@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	水族環境学に関する専門専攻の授業を習得していることが望ましい。
授業テーマと目的	開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。 この演習は、修士論文研究における実験の遂行と、修士論文の作成を念頭において行われる。修士論文研究では、すでに世界のどこかで行われ、報告されているような研究とは異なった、新しくより高度な内容のものを行わなければならない。したがって、研究テーマを決めるときには、すでに行われた研究報告に目を通さなければならない。このように、修士論文研究を遂行するためには、専門領域の外国語論文(通常は英語)が十分に読解できる能力を身につける必要がある。また、学会発表や種々の報告会で発表を行うにはそれなりの技術が必要であるので、本演習は発表技術を高める練習の場でもある。
授業計画	本演習では上記の目的のために、水族環境学に関わる外国語の論文を読んで理解し、その内容をセミナー形式で発表し皆に紹介する。期間を通じて、約3回程度発表する。
達成目標(達成水準)	修士論文を作成できるだけのそれぞれの研究背景について理解すると同時に、修士論文さらには学会において発表できるだけのプレゼンテーション能力を養う。
授業時間外の学習	授業時間中に発表する論文をあらかじめ熟読しておき、そのレジュメをまとめておかなければならない。
教科書・参考書	各自が選択した論文、あるいは教員から与えられた論文。
成績評価の基準と方法	発表に対して積極的に取り組んでいるか、質疑に積極的に参加しているか、以上2点について総合的に評価する。

授業コード	18233(足立) 18232(深見)	授業題目	海洋生物育成学特別実験			単位数	10
授業種別	実験	履修開始年次	1年次	開講時期	通年	曜日・時限	
担当教員名	足立 真佐雄、山口 晴生、深見 公雄			担当教員所属	栽培漁業学専攻(足立、山口)、黒潮圏海洋科学研究科(深見)		
担当教員電話	088-864-5216(足立)、088-864-5152(深見)			担当教員E-Mail	madachi@kochi-u.ac.jp, fukami@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	水族環境学に関する専門専攻の授業を習得していることが望ましい。
授業テーマと目的	この実験は、修士論文の作成を念頭において行われる。本実験では、すでに世界のどこかで行われ、報告されているような実験とは異なった、新しくより高度な内容のものを行わなければならない。本実験の成果を修士論文にまとめると同時に、得られた成果について学会発表を行うことも目標の1つである。
授業計画	本実験では上記の目的のために、水族環境学に関わる実験を遂行する。
達成目標(達成水準)	修士論文を作成すると同時に、得られた成果について学会発表を行うことも目標とする。
授業時間外の学習	種々の実験手技の予復習、ならびに関連する論文を読んで理解する。
教科書・参考書	実験手技書・論文など。
成績評価の基準と方法	実験に対して積極的に取り組んでいるか、新たな知見が得られたか、以上2点について総合的に評価する。

授業コード	18245	授業題目	海洋生物育成学特別演習Ⅰ			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	川合研児・大島俊一郎			担当教員所属	栽培漁業学専攻・黒潮圏海洋科学研究科		
担当教員電話	864-5147(川合)・864-5214(大島)			担当教員E-Mail	kenkawai@kochi-u.ac.jp s-oshima@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	魚病の原因・防除などに関する完成度の高い文献を講読し討論する。
授業計画	開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。 教員が計画した発表スケジュールにより、学生あたり通年4～6回担当して文献の紹介を行う。発表を行う学生は、あらかじめレジュメを配付し、発表時にはスクリーン映写により解説する。また、紹介する文献以外に、関連の文献や資料についても解説できるように準備する。
達成目標(達成水準)	発表内容およびその背景を十分に理解する能力、わかりやすい発表の能力を習得する。
授業時間外の学習	発表者は、紹介する文献に関連した研究や情報の予習を行い、発表に先立ち紙媒体の要旨と効果的な映写資料を準備する。聴取側の学生は、事前に配布される要旨を熟読し、質問を準備する。
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	文献の理解度と発表技術について評価する。

授業コード	18256	授業題目	海洋生物育成学特別演習Ⅱ			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	川合研児・大島俊一郎			担当教員所属	栽培漁業学専攻・黒潮圏海洋科学研究科		
担当教員電話	864-5147(川合)・864-5214(大島)			担当教員E-Mail	kenkawai@kochi-u.ac.jp s-oshima@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	魚病の原因・防除などに関する完成度の高い文献を講読し討論する。
授業計画	<p>開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <p>教員が計画した発表スケジュールにより、学生あたり通年4～6回担当して文献の紹介を行う。発表を行う学生は、あらかじめレジュメを配付し、発表時にはスクリーン映写により解説する。また、紹介する文献以外に、関連の文献や資料についても解説できるように準備する。</p>
達成目標(達成水準)	発表内容およびその背景を十分に理解する能力、わかりやすい発表の能力を習得する。
授業時間外の学習	発表者は、紹介する文献に関連した研究や情報の予習を行い、発表に先立ち紙媒体の要旨と効果的な映写資料を準備する。聴取側の学生は、事前に配布される要旨を熟読し、質問を準備する。
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	文献の理解度と発表技術について評価する。

授業コード	18234	授業題目	海洋生物育成学特別実験			単位数	10
授業種別	実験	履修開始年次	1年次	開講時期	通年	曜日・時限	
担当教員名	川合研児・大島俊一郎			担当教員所属	栽培漁業学専攻(川合)・黒潮圏海洋科学研究科(大島)		
担当教員電話	088-864-5147(川合)・088-864-5214(大島)			担当教員E-Mail	kenkawai@kochi-u.ac.jp s-oshima@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	魚病に関するテーマで実験を行う。実験の成果を修士論文にまとめると同時に、学術雑誌に投稿することも目的の1つである。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究の企画(教員と討論) 2. 実験計画の作成(教員と討論) 3. 実験計画に沿って実験の実施 4. 実験項目ごとに、結果が得られ次第考察(教員と討論) 5. 実験の完遂 6. 学会発表 7. 修士論文の作成(教員と討論)
達成目標(達成水準)	適切な構成と内容を持つ修士論文の作成。得られた成果の学会発表。
授業時間外の学習	企画・実験計画・結果の考察について教員に提案できるよう、実験材料・実験方法・関連の研究についての論文・図書を常に勉強する。
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	研究への能動的な取り組み、研究の目的・実験結果・関連研究の理解度について評価する。

授業コード	18246	授業題目	海洋生物生産化学特別演習			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	伊藤慶明・森岡克司・大谷和弘・久保田賢			担当教員所属	栽培漁業学専攻		
担当教員電話				担当教員E-Mail	itoh@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	他の研究者の論文を読む力を身につけると共に各自の研究の参考にする。また、各自の研究の経過について報告させ、実験計画の立て方、論文の書き方、まとめ方等について身につけさせる。
授業計画	<p>開講日程は4月のオリエンテーション時に示す。</p> <p>各自の研究に関する論文あるいは基礎となる論文について紹介させ論議する。 (26回)</p> <p>研究内容について経過報告をすると共に論議を行う。(4回)</p>
達成目標(達成水準)	他の研究者の論文を読む力を身につけること。各自の研究の経過について分かりやすく正確に報告できること。実験計画が立てられるようになること。
授業時間外の学習	論文の書き方、実験計画の立て方等について自習すること。
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	出席状況・論文について内容の理解度及び発表技術・研究経過の発表力などを総合して評価する。

授業コード	18257	授業題目	海洋生物生産化学特別演習			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	伊藤慶明・森岡克司・大谷和弘・久保田賢			担当教員所属	栽培漁業学専攻		
担当教員電話	088-864-5155			担当教員E-Mail	itoh@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	海洋生物生産化学特別演習 に続いて論文紹介、研究計画、実験計画の立案・検討等について行い、実力の向上を図る。
授業計画	<p>開講日程は4月のオリエンテーション時に示す。</p> <p>論文紹介 26回、研究報告 4回</p>
達成目標(達成水準)	他の研究者の論文を読む力を身につけること。各自の研究の経過について分かりやすく正確に報告できること。実験計画が立てられるようになること。
授業時間外の学習	論文の書き方、実験計画の立て方等について自習すること。
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	出席状況・論文について内容の理解度及び発表技術・研究経過の発表力などを総合して評価する。

授業コード	18235	授業題目	海洋生物生産化学特別実験			単位数	10
授業種別	実験	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	
担当教員名	伊藤慶明・森岡克司・大谷和弘・久保田賢			担当教員所属	栽培漁業学専攻		
担当教員電話	088-864-5155			担当教員E-Mail	itoh@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	修士論文の研究を遂行するために必要な実験技術を身につけさせる。
授業計画	修士論文の研究を遂行するために必要な実験技術について指導する。研究成果を論文にする。
達成目標(達成水準)	実験の原理が理解でき、正確に実験できること。実験結果を論文にまとめられること。
授業時間外の学習	
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	出席状況・論文について内容の理解度及び発表技術・研究経過の発表力などを総合して評価する。

授業コード	18247	授業題目	海洋生物生産化学特別演習Ⅰ			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	益本俊郎・深田陽久			担当教員所属	栽培漁業学専攻		
担当教員電話	代表 864-5159(益本)			担当教員E-Mail	代表 tosh@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	魚類の栄養飼料と代謝に関する文献を講読し討論する
授業計画	<p>開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <p>教員が計画した発表スケジュールにより、学生あたり通年4～6回担当して文献の紹介を行う。発表を行う学生は、あらかじめレジュメを配付し、発表時にはスクリーン映写により解説する。また、紹介する文献以外に、関連の文献や資料についても解説できるように準備する。</p>
達成目標(達成水準)	自分の修士論文研究と紹介研究との関連を理解すること、さらに研究背景を十分に理解する能力とわかりやすい発表能力の習得を目標とする
授業時間外の学習	紹介する文献に関連する実験手法や研究の背景の調査および効果的な発表をするための準備が必要になる。
教科書・参考書	特になし
成績評価の基準と方法	文献の理解度と質問に対する応答ならびに発表技術を評価する

授業コード	18258	授業題目	海洋生物生産化学特別演習 II			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	益本俊郎・深田陽久			担当教員所属	栽培漁業学専攻		
担当教員電話	代表 864-5159(益本)			担当教員E-Mail	代表 tosh@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	魚類の栄養飼料と代謝に関する文献を講読し討論する
授業計画	<p>開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <p>教員が計画した発表スケジュールにより、学生あたり通年4～6回担当して文献の紹介を行う。発表を行う学生は、あらかじめレジュメを配付し、発表時にはスクリーン映写により解説する。また、紹介する文献以外に、関連の文献や資料についても解説できるように準備する。</p>
達成目標(達成水準)	自分の修士論文研究と紹介研究との関連を理解すること、さらに研究背景を十分に理解する能力とわかりやすい発表能力の習得を目標とする
授業時間外の学習	紹介する文献に関連する実験手法や研究の背景の調査および効果的な発表をするための準備が必要になる。
教科書・参考書	特になし
成績評価の基準と方法	文献の理解度と質問に対する応答ならびに発表技術を評価する

授業コード	18236	授業題目	海洋生物生産化学特別実験			単位数	10
授業種別	実験	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	
担当教員名	益本俊郎・深田陽久			担当教員所属	栽培漁業学専攻		
担当教員電話	088-864-5159			担当教員E-Mail	tosh@cc.kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	修士論文の研究を遂行するために必要な実験技術を身につけさせる。
授業計画	修士論文の研究を遂行するために必要な実験技術について指導する。研究成果を論文にする。
達成目標(達成水準)	実験の原理が理解でき、正確に実験できること。実験結果を論文にまとめられること。
授業時間外の学習	
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	出席状況とレポート内容を総合して評価する。

授業コード	18248、 18249	授業題目	海洋深層水科学特別演習			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	野村 明 他			担当教員所属	高知県工業技術センター		
担当教員電話				担当教員E-Mail			

履修における注意点	
授業テーマと目的	他の研究者の論文を読む力を身につけると共に各自の研究の参考にする。また、各自の研究の経過について報告させ、実験計画の立て方、論文の書き方、まとめ方等について身につけさせる。
授業計画	開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。 論文紹介 26回、研究報告 4回
達成目標(達成水準)	学術論文の内容把握が十分出来ること。研究成果が報告できること。
授業時間外の学習	
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	出席状況・論文について内容の理解度及び発表技術・研究経過の発表力などを総合して評価する。

授業コード	18259・ 18260	授業題目	海洋深層水科学特別演習			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	野村 明 他			担当教員所属	高知県工業技術センター		
担当教員電話				担当教員E-Mail			

履修における注意点	
授業テーマと目的	海洋深層水科学特別演習 に続いて論文紹介、研究計画、実験計画の立案・検討等について行い、実力の向上を図る。
授業計画	開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。 論文紹介 26回、研究報告 4回
達成目標(達成水準)	学術論文の内容が正確に把握できること。研究成果を分かりやすく報告できること。
授業時間外の学習	
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	出席状況・論文について内容の理解度及び発表技術・研究経過の発表力などを総合して評価する。

授業コード	18237・18238	授業題目	海洋深層水科学特別実験			単位数	10
授業種別	実験	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	
担当教員名	野村 明 他			担当教員所属	高知県工業技術センター		
担当教員電話				担当教員E-Mail			

履修における注意点	
授業テーマと目的	修士論文の研究を遂行するために必要な実験技術を身につけさせる。
授業計画	修士論文の研究を遂行するために必要な実験技術について指導する。
達成目標(達成水準)	正確な実験技術の修得。論文の作成。
授業時間外の学習	
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	出席状況・論文について内容の理解度及び発表技術・研究経過の発表力などを総合して評価する。

授業コード	18239	授業題目	海洋生物育成学特別実験			単位数	10
授業種別	実験	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	
担当教員名	木下 泉			担当教員所属	総合研究センター 海洋部門 海洋生物研究教育施設		
担当教員電話	856-0633			担当教員E-Mail	muhomatu@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	他学生のテーマにも興味を持ち、互いに積極的に助けあい、チームワークによる有効な調査研究を展開する
授業テーマと目的	水生生物に関するテーマで実験を行う。実験の成果を修士論文にまとめると同時に、学術雑誌に投稿する
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究の企画作成 2. 具体的な計画の作成 3. 中間的な実験計画の見直し 4. 実験項目ごとに、結果が得られ次第考察(教員と討論) 5. 実験の完遂 6. 学会発表 7. 修士論文の作成(教員と討論)
達成目標(達成水準)	適切な構成と内容を持つ修士論文の作成。得られた成果の学会発表。
授業時間外の学習	企画・実験計画・結果の考察について教員に提案できるよう、実験材料・実験方法・関連の研究についての論文・図書を常に勉強する。
教科書・参考書	
成績評価の基準と方法	研究への能動的な取り組み、研究の目的・実験結果・関連研究の理解度について評価する。

授業コード	18250	授業題目	海洋生物育成学特別演習Ⅰ			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	木下 泉			担当教員所属	総合研究センター 海洋部門 海洋生物研究教育施設		
担当教員電話	856-0633			担当教員E-Mail	muhomatu@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし						
授業テーマと目的	魚類の個体発生・初期生活史に関する英文文献を各人、見つけ紹介し要約を作成し、討論する						
授業計画	開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。						
達成目標(達成水準)	英文論文の読解力, 要約力の育成						
授業時間外の学習	紹介する文献に関連する研究や情報の予習、効果的な映写資料作成を発表に先立ち準備する						
教科書・参考書							
成績評価の基準と方法	文献の理解度と発表技術について評価する						

授業コード	18261	授業題目	海洋生物育成学特別演習Ⅱ			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	木下 泉			担当教員所属	総合研究センター 海洋部門 海洋生物研究教育施設		
担当教員電話	856-0633			担当教員E-Mail	muhomatu@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	特になし						
授業テーマと目的	修士課程での研究の研究計画, 中間発表, まとめ発表						
授業計画	開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。 教員が計画した発表スケジュールにより、学生あたり通年3回以上担当して自分自身の研究を紹介する。発表を行う学生は、あらかじめレジュメを配付し、発表時にはスクリーン映写により解説する。また、紹介する文献以外に、関連の文献や資料についても解説できるように準備する。						
達成目標(達成水準)	発表内容およびその背景を十分に理解する能力、効率よい発表能力を習得する						
授業時間外の学習	紹介する文献に関連する研究や情報の予習、効果的な映写資料作成を発表に先立ち準備する						
教科書・参考書							
成績評価の基準と方法	自分自身が遂行する研究の目的, 見通しへの理解度と発表技術について評価する						

授業コード	18241	授業題目	海洋生物育成学特別実験			単位数	10
授業種別	実験	履修開始年次	1・2年次	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	高橋 正征			担当教員所属	黒潮圏海洋科学研究科		
担当教員電話	864-5236			担当教員E-Mail	tkhsmac@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	課題に対する問題意識をしっかりとって仮説検証型の実験を指向する。
授業テーマと目的	プランクトン藻類など海洋微生物を対象とした実験並びにモデル解析。生態系を対照とした実験も可能。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究の企画(教員との打ち合わせ)(具体的作業としては、研究課題の設定、課題に対する内外の研究成果を調べて課題の解明状態を確認(レビューのとりまとめ)、その上で仮説検証型の研究素案を作る) 2. 実験計画の作成(教員との打ち合わせ)(具体的には、研究素案に基づいた実験計画を作る) 3. 実験の実施 4. 実験結果が得られ次第、教員と討論 5. 実験結果に関して中間発表(年1～2回) 6. 修士論文の作成(教員と討論)
達成目標(達成水準)	未知の研究課題に対して独り立ちして取り組める能力の獲得
授業時間外の学習	関連の情報(参考文献など)を積極的に集めて自身の実験の展開を速やかにする
教科書・参考書	課題に対して適宜紹介する
成績評価の基準と方法	「課題設定・レビュー作業・実験活動・結果の纏め方・成果」に至る一連の過程

授業コード	18252	授業題目	海洋生物育成学特別演習I			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	高橋 正征			担当教員所属	黒潮圏海洋科学研究科		
担当教員電話	864-5236			担当教員E-Mail	tkhsmac@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	未知な現象を明らかにしようとする強い問題意識をもって履修すること
授業テーマと目的	海洋環境におけるプランクトン藻類などの微生物の生活と生態系内での役割
授業計画	<p>開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <p>教員が計画した発表スケジュールにより、学生あたり通年4～6回担当して文献の紹介を行う。発表を行う学生は、あらかじめレジュメを配付し、発表時にはスクリーン映写により解説する。また、紹介する文献以外に、関連の文献や資料についても解説できるように準備する。</p>
達成目標(達成水準)	未知の研究課題に対して独り立ちして取り組める能力の獲得
授業時間外の学習	関連の情報(参考文献など)を積極的に集めて自身の研究の展開を速やかにする
教科書・参考書	課題に対して適宜紹介する
成績評価の基準と方法	「課題に対する有用文献の選定力・文献の読解力・纏め能力・説明能力」を総合的に判断

授業コード	18263	授業題目	海洋生物育成学特別演習II			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2	開講時期	通年	曜日・時限	授業計画欄参照
担当教員名	高橋 正征			担当教員所属	黒潮圏海洋科学研究科		
担当教員電話	864-5236			担当教員E-Mail	tkhsmac@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	未知な現象を明らかにしようとする強い問題意識をもって履修すること
授業テーマと目的	海洋環境におけるプランクトン藻類などの微生物の生活と生態系内での役割
授業計画	<p>開講日程は4月年度初めのオリエンテーション時に示す。</p> <p>教員が計画した発表スケジュールにより、学生あたり通年4～6回担当して文献の紹介を行う。発表を行う学生は、あらかじめレジュメを配付し、発表時にはスクリーン映写により解説する。また、紹介する文献以外に、関連の文献や資料についても解説できるように準備する。</p>
達成目標(達成水準)	未知の研究課題に対して独り立ちして取り組める能力の獲得
授業時間外の学習	関連の情報(参考文献など)を積極的に集めて自身の研究の展開を速やかにする
教科書・参考書	課題に対して適宜紹介する
成績評価の基準と方法	「課題に対する有用文献の選定力・文献の読解力・纏め能力・説明能力」を総合的に判断