授業コード	19001	授業題目	海洋基礎生態系特論		単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	未定	曜日・時限	未定
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	海洋における持続的かつ安定的な生物生産を支える低次生産機構を知るために、植物プランクトン群集構造の地理的・季節的あるいは鉛直的な変動および栄養塩や光条件等の物理・化学環境とのかかわりの側面から明らかにする。また、生産された有機物とエネルギーの輸送や回転等、海洋生態系の低次栄養生物の相互作用や物質循環過程における動態についても論じる。
授業計画	1. 受講学生と面談して講義形態を決定する。 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15.
達成目標（達成水準）	海洋生態系に関する現状の理解状況の把握と、それを踏まえて海洋生物資源の利用を考える姿勢を身につけること。
授業時間外の学習	与えられた関係する適当な課題について文献を調べてレポートを纏めて提出する
教科書・参考書	海洋生態系の基本理解のための教科書 1．高橋正征・古谷研・石丸隆（監訳）. 1996. 生物海洋学1,2,3,4,5. 東海大学出版会、東京 2．Parsons, T. R., M. Takahashi and B. Hargrave. 1984. Biological Oceanographic Processes, 3rd edition. Pergamon Press, Oxford. 330pp. 海洋生物資源の生産と利用のための参考書 1．高橋正征. 2000. 海洋深層水、海にねむる資源　あすなろ書房、189頁 2．Takahashi, M. M. 2000. DOW; Deep ocean water as our next natural resource. Terra Scientific Publishing Company, Tokyo,.99pp.
成績評価の基準と方法	出席とレポートならびに質疑応答の内容を総合的に評価

授業コード	19002	授業題目	海洋生物多様性特論		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	未定
担当教員名	山岡　耕作			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-864-5148			担当教員E-Mail	yamaoka@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	黒潮圏に出現する魚類と海洋無脊椎動物の有する生態的及び形態的多様性を分析するとともに、それら多様性の維持機構について教育研究を行う。生物多様性維持機構の分析・理解を通して、海洋動物資源の共存機構を解明するための基礎的知見を得る。共存機構の解明は、今後の資源管理型漁業の中心的な課題であると同時に、生物多様性保全に基づく種苗放流技術開発と密接に関連する。また、本論では多様性分析に際して、個体の左右性の概念を導入すると同時に、形態的多様性面でも新たな幾何学的形態計測学的手法を用いる。)
授業計画	各自の研究テーマに関係する最新の論文を5報選び、それらの内容と多種共存機構との関係につての討議を中心に授業を行う。具体的には集中講義の形式をとり、できるだけ英語により討議を進める 1. 生物多様性概論1 2. 生物多様性概論2 3. 魚類の多種共存機構1 4. 魚類の多種共存機構2 5. 魚類の多種共存機構3 6. 魚類の多種共存機構4 7. 熱帯域における漁業1 8. 熱帯域における漁業2 9. 熱帯域における漁業3 10. 生物多様性現場実習1 11. 生物多様性現場実習2 12. 生物多様性現場実習3 13. 生物多様性現場実習4 14. 生物多様性現場実習5 15. 生物多様性現場実習6
達成目標 (達成水準)	英語で自分の研究内容を表現できるレベルに持って行き、自身の研究内容の英語による論文化能力の基礎力を養う
授業時間外の学習	できるだけ自分のフィールドにて学習することを勧めている。私の分野は現場が勝負の世界である為、書籍よりも現場での実感を大切にするよう常に教育している
教科書・参考書	なし
成績評価の基準と方法	論文のまとめ方とその後の論議も進め方を総合して評価する

授業コード	19003	授業題目	回遊生物学特論			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	木曜・5限
担当教員名	木下 泉			担当教員所属	海洋生物教育研究センター		
担当教員電話	088-856-0633			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	黒潮の潜在的な生産力は沿岸生物資源を維持して来た。特に、魚類では、その再生産構造を黒潮に委ねたケースが多く、本論では魚類の再生産に伴う産卵回遊と幼期回遊について詳述する。さらに、黒潮源流域の東南アジア諸国まで遡り、広くインドー太平洋域に分布する魚類の個体発生の多様性について論ずる。本邦に分布する魚類の主分類群の多くは東南アジア熱帯域を起源とするものが多く、黒潮によって運搬される熱帯・亜熱帯性魚類の幼期での無効分散の機構を探りながら、魚類の時空間的な系統類縁関係を構築する。
授業計画	集中講義の形で行い，教員が魚類回遊の事例を幾つか，挙げ，それに対してゼミ形式で論議をすすめて行く。講義の日程については，2学期に入ってから連絡する。 1. 魚類回遊論序論 2. 回遊論各論 (1) 3. 回遊論各論 (2) 4. 回遊論各論 (3) 5. 回遊論各論 (4) 6. 回遊論各論 (5) 7. 回遊調査実習 (1) 8. 回遊調査実習 (2) 9. 回遊調査実習 (3) 10. データ整理法演習 (1) 11. データ整理法演習 (2) 12. データ整理法演習 (1) 13. プレゼンテーション演習 (1) 14. プレゼンテーション演習 (2) 15. プレゼンテーション演習 (3)
達成目標 (達成水準)	魚類の様々な回遊様式およびその意義について認識する。
授業時間外の学習	実習船を使い，野外講義も考慮している。
教科書・参考書	Diadromy in Fishes (by R.M. McDowall), Migration of freshwater fishes (by M.C. Lucas & E. Baras)
成績評価の基準と方法	レポート (60点) と出席点 (40点)

授業コード	19004	授業題目	海洋浮遊生物学特論		単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	1学期集中	曜日・時限	未定
担当教員名	上田　拓史			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-856-2553			担当教員E-Mail	hueda@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	海洋生態系は浮遊生物群集で成り立っているといって過言でなく、その中心的存在である浮遊生物について動物プランクトンを中心に、研究方法、分類、生態について最新の情報をまじえて解説する。海洋の一次生産者である植物プランクトンの最大の消費者であり、同時に仔稚魚などの最も重要な餌生物であるカイアシ類プランクトンの理解は、海洋の生産構造の把握や漁場環境評価の上できわめて重要である。その観点から、生態については、とくにカイアシ類に焦点をあてて論ずる。
授業計画	海洋カイアシ類に関する専門書と研究論文をもとに，下記の内容について解説する。 1. 形態 2. 分類 3. 研究方法 4. 食性 5. 呼吸と排泄 6. 環境変動への応答 7. 体重と体成分 8. 生殖と産卵 9. 成長 10. 個体群動態 11. 生物量 12. 空間分布 13. 鉛直移動 14. 糞粒 15. 総括
達成目標 (達成水準)	海洋生態系におけるカイアシ類の重要性を理解する。
授業時間外の学習	指定して専門書をあらかじめ予習する。
教科書・参考書	The Biology of Calanoid Copepods (Advances in Marine Biology, Vol 33), Academic Press.
成績評価の基準と方法	授業の理解度とレポートによって評価する。

授業コード	19005	授業題目	進化生態学特論		単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	集中	曜日・時限	
担当教員名	平岡　雅規			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-856-0462			担当教員E-Mail	mhiraoka@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	多様な細胞内共生進化を遂げた藻類の中でも、大型海産藻類いわゆる海藻に着目し、その進化と生態について解説する。また、実際の海藻の生長と生育環境を、現地に出かけて観察する。）
授業計画	集中形式で実施する。日時については、受講者と話し合って決める 1. 講義概要 2. 細胞内共生説 3. 地球史と共生進化 4. 微細藻類の種類 5. 微細藻類の生活史 6. 微細藻類の生態 7. 大型藻類の種類 8. 緑藻の生活史 9. 褐藻の生活史 10. 紅藻の生活史 11. 大型藻類の生態 12. 藻場の機能 13. 流れ藻の生態 14. 海藻の大量繁殖 15. まとめ
達成目標（達成水準）	細胞内共生進化の概要を理解する。進化と現在の生物のあり方をつなぎ合わせて考察できる。
授業時間外の学習	特になし
教科書・参考書	参考書：　井上勲著「藻類30億年の自然史」東海大学出版会、2006年
成績評価の基準と方法	出席点、討論内容とレポートで評価する

授業コード	19006	授業題目	底生生物学特論			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	
担当教員名	伊谷　行			担当教員所属	黒潮圏海洋科学		
担当教員電話	088-844-8415			担当教員E-Mail	itani@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	海産底生生物の種の多様性を認識し、その生態学的機能を理解することを目的とする。底生生物の系統分類学、海底環境への適応、種間関係、干潟域の群集生態学などの話題を扱う。
授業計画	1. オリエンテーション 2. 海産底生生物の分類学（二枚貝類） 3. 海産底生生物の分類学（甲殻類） 4. 海産底生生物の分類学（その他） 5. 海産底生生物の系統 6. 海底環境への適応 7. 海産底生生物の種間関係 8. 海産底生生物の群集生態学 9. 受講者の専門分野の論文読み合わせ1 10. 受講者の専門分野の論文読み合わせ2 11. 受講者の専門分野の論文読み合わせ3 12. 受講者の専門分野の論文読み合わせ4 13. 受講者の専門分野の論文読み合わせ5 14. 受講者の専門分野の総説作成1 15. 受講者の専門分野の総説作成2
達成目標（達成水準）	受講生が自身の研究テーマに関連する分野について、研究の動向を理解するとともに広い見識を得て、総説に準ずるレポートをまとめること。
授業時間外の学習	文献を読んだあとは、フィールドで時間を過ごして頭を整理しよう。
教科書・参考書	適宜紹介する。
成績評価の基準と方法	討論とレポートにより評価する。

授業コード	19007	授業題目	海洋生物資源管理学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	集中	曜日・時限	
担当教員名	松田　裕之			担当教員所属	黒潮圏海洋科学		
担当教員電話	045-339-4362			担当教員E-Mail	matsuda@ynu.ac.jp		

履修における注意点	集中講義形式で実施する。開講日時は後日通知する。
授業テーマと目的	＊履修要項の内容を記載 海洋生物資源管理の問題は、１９９４年に国連海洋法条例が発行してからグローバルな性格が増大し、人工密集地域を抱える東南アジアから東アジアで特に関心が高いが、効果的な資源管理が行われている例は極めて少ない。本特論では、数理生物学、群集生態学及び固体群生態学の理論を中心に、不確実性の高い水産資源の科学的管理を行う基礎学としての水産資源動態学と、その周辺の問題を系統的に教育研究する。対象生物群の生態的形質を数理生物学的手法により分析し、ワシントン条約の絶滅危惧種判定基準の問題や、漁業者と環境団体等を含めた合意形成について論じる。
授業計画	1. 自然再生事業指針 2. 生物多様性国家戦略 3. 里山と里海 4. ワシントン条約附属書掲載基準 5. 持続可能な漁業の理論 6. 順応的管理 7. 絶滅危惧種（レッドリスト）掲載基準 8. 管理捕鯨と予防原則 9. トドと漁業の共存 10. 生態リスク管理の基本手順 11. ミナミマグロの国際管理 12. タイマイの順応的管理 13. 性比の理論 14. 緑藻の異型配偶 15. テスト
達成目標（達成水準）	受講生が自身の研究テーマに関連する分野について、研究の動向を理解するとともに、対立するさまざまな主張の科学的根拠を理解すること。
授業時間外の学習	毎回の質問に対する回答を読み、関連文献を調べよう
教科書・参考書	松田裕之・矢原徹一・石井信夫・金子与止男編著(2004)『ワシントン条約附属書掲載基準と水産資源の持続可能な利用』自然資源保全協会(2006 増補改訂版)
成績評価の基準と方法	講義ごとの小レポートとテストにより評価する

授業コード	19008	授業題目	分子細胞生物学特論		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	未定
担当教員名	大島　俊一郎			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-864-5241			担当教員E-Mail	s-oshima@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	黒潮圏に生息する生物を実験動物として用い、細胞間ならびに細胞内情報伝達システムの解析を行うことを目的とする。遺伝子情報が既知のウイルスを実験動物に感染させた後に、ウイルスの遺伝子産物の動態を調べることにより、生体内の各種細胞群の時間的動態変化とともに、細胞群間の情報伝達システムの解析を分子生物学的ならびに免疫学的手法を用いて行う。また、同様に各種培養細胞を用いて、ウイルス感染後のウイルス遺伝子産物の動態を調べることにより、細胞内の各種情報伝達システムの解析も同時に進めて行く。これらの実験により得られた情報を総合的に理解し、細胞間ならびに細胞内の情報伝達の仕組みを体系化することにより、資源生物のもつ各種機能を明らかにする。
授業計画	1. 細胞とは何か？ 2. 細胞の研究に関わる歴史1 3. 細胞の研究に関わる歴史2 4. 細胞の構造と分類、観察方法 5. 細胞の基本栄養素 6. 細胞の代謝 7. 細胞培養用培地について 8. ウイルスの種類と構造 9. ウイルス感染のメカニズム1 10. ウイルス感染のメカニズム2 11. ウイルスの特性と制御 12. 細胞内シグナル伝達システム1 13. 細胞内シグナル伝達システム2 14. ウイルス感染と細胞とのクロストーク 15. まとめ
達成目標（達成水準）	細胞内シグナル伝達システム概要を理解することを目的としている。
授業時間外の学習	随時
教科書・参考書	指定なし
成績評価の基準と方法	課題に対するレポートの提出をもって評価する。特に試験等は実施しない。

授業コード	19009	授業題目	生物構造多様性特論			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	未定
担当教員名	奥田　一雄			担当教員所属	黒潮圏海洋科学		
担当教員電話	088-844-8314			担当教員E-Mail	okuda@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	現存する植物種の形態と機能は、それぞれの種が進化してきた歴史を反映している。授業テーマは，植物の生命現象（形態形成と細胞生理）を、その普遍性を追求するという観点だけではなく、生物的自然の多様性を認識するという観点で理解することである。本講義では、海洋の主要生産者であり多様性の宝庫といわれる藻類において、細胞外被、鞭毛装置、色素体、および細胞分裂装置の微細形態の機能を解説し、植物細胞の構造構築を系統発生学的観点から論ずる。
授業計画	数編のキーとなる論文を講読し，その内容について質疑応答を通して理解を深める． 1. 細胞外被の構造と形成-1　原核生物と真核生物との比較 2. 細胞外被の構造と形成-2-1　原形質膜の内側に配置する細胞外被：ｱﾝﾌｨｴｽﾏ 3. 細胞外被の構造と形成-2-2　細胞質に露出する細胞外被：ペリプラスト，ペリクル 4. 細胞外被の構造と形成-3　鱗片状の細胞外被とその成分　スケール，ロリカ，円石 5. 胞外被の構造と形成-4-1 細胞壁の構造と成分 6. 胞外被の構造と形成-4-2 セルロースミクロフィブリルの合成と配向調節機構 7. 毛装置の構成要素と機能-1-1　原核生物の鞭毛ﾓｰﾀｰ，鞭毛がない真核生物 8. 鞭毛装置の構成要素と機能-1-2　鞭毛，基底小体，移行領域，鞭毛根，連結繊維 9. 鞭毛装置の構成要素と機能-2　不等毛植物の場合（鞭毛小毛，膨潤部，鞭毛根） 10. 色素体の構造-1　シアノバクテリアの光合成装置，細胞共生による葉緑体の成立 11. 色素体の構造-2　一次共生生物（灰色藻，紅藻，緑藻），分裂リング，母性遺伝 12. 色素体の構造-3　二次共生生物（不等毛植物，クリプト藻，クロララクニオ藻等） 13. 細胞分裂機構-1　細胞周期，MPF，分裂期の進行過程 14. 細胞分裂機構-2　核分裂様式の多様性と特徴，染色体移動の機構 15. 細胞分裂機構-3　細胞質分裂装置と系統進化
達成目標（達成水準）	植物の構造と形態形成についての英文論文を読む能力を身につけ，また，その論文の研究のバックグラウンドおよび新規性を評価するため，自ら継続的な学習を行えるようになること．具体的な達成水準の例示としては，参考書の1章分の英文を理解し，一定期間内で的確な学術用語を含む日本語へ正確に訳すことができること．
授業時間外の学習	植物の形態と発生，生理に関する英文の参考書を読むこと．
教科書・参考書	・Jeremy Burgess (1985) An Introduction to Plant Cell Development, Cambridge University Press, Cambridge. ・Murray W. Nabors (2004) Introduction to Botany, Pearson Benjamin Cummings, San Francisco. ・Lincoln Taiz and Eduardo Zeiger (1998) Plant Physiology, second edition, Sinauer Associates, Inc., Massachusetts. ・Tamar Berner (1993) Ultrastructure of Microalgae, CRC Press, Boca Raton.
成績評価の基準と方法	質疑応答およびレポートの内容を総合的に評価する．

授業コード	19010	授業題目	細胞形態機能特論		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	未定
担当教員名	峯　一朗			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8309			担当教員E-Mail	mine@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	生物の組織と細胞を形作る細胞の諸構造とその機能の特徴およびその研究方法について講義する。特に、黒潮圏の基礎生産を支え沿岸植生を構築する藻類などの植物を対象にして、細胞や組織の成長における形態形成の過程やそれを調節する細胞内外の環境の役割、生活史における栄養成長，生殖成長、生殖器官形成の制御機構など生物のからだづくりの特徴とメカニズムについて、形態学、植物生理学、細胞生物学的な視点から論ずる。
授業計画	基本的な授業計画は次の通りだが，受講生と面談し，授業計画を通知する。 1.細胞や組織の成長における形態形成(1) 2.細胞や組織の成長における形態形成(2) 3.細胞や組織の成長における形態形成(3) 4.細胞や組織の成長における形態形成(4) 5.細胞や組織の成長における形態形成(5) 6.細胞内外の環境による形態形成の調節(1) 7.細胞内外の環境による形態形成の調節(2) 8.細胞内外の環境による形態形成の調節(3) 9.細胞内外の環境による形態形成の調節(4) 10.細胞内外の環境による形態形成の調節(5) 11.栄養成長，生殖成長、生殖器官形成の制御(1) 12.栄養成長，生殖成長、生殖器官形成の制御(2) 13.栄養成長，生殖成長、生殖器官形成の制御(3) 14.栄養成長，生殖成長、生殖器官形成の制御(4) 15.栄養成長，生殖成長、生殖器官形成の制御(5)
達成目標（達成水準）	授業テーマと目的に沿った高度な専門的知識を備えること。具体的には，特に底生藻類の細胞や組織の形態形成の過程に関する，形態学，生理学，細胞生物学分野の原著論文を読解し，方法論や結果の解釈の妥当性に関する議論を行なうに足る知識と思考力を，授業を通じて体得すること。
授業時間外の学習	事前に研究論文を紹介するので授業前に通読しておく
教科書・参考書	指定しない
成績評価の基準と方法	受講生と討論し、高度な専門的知識が備わっているかを判断する。

授業コード	19011	授業題目	細胞微細形態学特論		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	未定
担当教員名	関田　諭子			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8697			担当教員E-Mail	sekida@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	細胞は生物の構造・機能の基本単位であり、生命現象は細胞の働きをもとに行われる。本講義では、水界の生産者として重要な位置を占める藻類を中心とした植物細胞の微細構造と機能、およびそれらを知る上で重要な基礎的な研究手法を理解する。特に、細胞外被、細胞骨格の形態、機能について解説し、生物のかたちを決める基本的かつ重要な細胞の形態形成のメカニズムについて、形態学、生理学的な観点から論ずる。
授業計画	細胞微細形態，形態形成に関する論文，参考書を読み，その内容について質疑応答を行う。 1. 細胞小器官の構造と機能 I 2. 細胞小器官の構造と機能 II 3. 細胞小器官の構造と機能 III 4. 細胞小器官の構造と機能 IV 5. 細胞小器官の構造と機能V 6. 植物細胞の形態形成 I 7. 植物細胞の形態形成 II 8. 植物細胞の形態形成 III 9. 植物細胞の形態形成 IV 10. 植物細胞の形態形成 V 11. 細胞外被構造 I 12. 細胞外被構造 II 13. 細胞外被構造 III 14. 細胞外被構造 IV 15. 細胞外被構造 V
達成目標（達成水準）	細胞の微細形態および形態形成に関する高度な専門知識を身に付けること。
授業時間外の学習	細胞微細構造，形態形成に関する参考書を読む。
教科書・参考書	特に指定しない。
成績評価の基準と方法	質疑応答とレポートの内容によって評価する。

授業コード	19012	授業題目	海洋圏環境生理学特論		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	未定
担当教員名	原田　哲夫			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8410			担当教員E-Mail	haratets@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	知的好奇心をもって望んでもらいたい。
授業テーマと目的	黒潮圏に生息するヒトを含む動物の環境への適応の仕組みやその生態学的意義について考察する。特に、授業担当者の研究領域である以下のテーマについての研究成果を通じて上記の問題を考察したい。 1．　ヒトの子供の睡眠覚醒リズムの光、食事、２４時間型関連因子などへの同調やそれらの睡眠社会学的なインパクトなどについて 2．　外洋に生息する唯一の昆虫であるウミアメンボの太平洋やインド洋での生息と海洋動態の関係や、日長への反応や温度変動への耐性について
授業計画	1. 黒潮圏に棲む動物における日周期リズムや季節適応についての概観1 2. 黒潮圏に棲む動物における日周期リズムや季節適応についての概観2 3. 黒潮圏に住む子どもたちの生活リズムと睡眠習慣の実態1 4. 黒潮圏に住む子どもたちの生活リズムと睡眠習慣の実態2 5. 黒潮圏に住む子どもたちの生活リズムと睡眠習慣と光環境 6. 黒潮圏に住む子どもたちの生活リズムと睡眠習慣と食習慣 7. 黒潮圏に住む子どもたちの生活リズムと睡眠習慣と２４時間型社会関連因子 8. 黒潮圏に住む子どもたちとヨーロッパの子どもたちとの睡眠習慣の比較 9. アメンボ類の昆虫学1 10. アメンボ類の昆虫学2 11. 外洋に棲む唯一の昆虫ウミアメンボの生物学 12. 外洋棲ウミアメンボ類の黒潮域、熱帯太平洋、熱帯インド洋の分布と海洋動態 13. 外洋棲ウミアメンボ類と淡水産アメンボ類の季節適応-光周期反応 14 外洋棲ウミアメンボ類と淡水産アメンボ類の季節適応-様々な耐性 15. 外洋棲ウミアメンボ類と淡水産アメンボ類の季節適応-高温麻痺について　（尚、上記１５回分を集中講義の形で行うケースもある。）
達成目標（達成水準）	ある学問的疑問が解決されるまでのプロセスとおおよそ理解し、自らの科学研究の基礎力とする。
授業時間外の学習	学術論文（英文）を最低1篇精読し、上記の講義とあわせ目標を達成する。
教科書・参考書	随時提示。
成績評価の基準と方法	授業への参加とレポート

授業コード	19013	授業題目	鯨類学特論		単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	曜日・時限	未定
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	鯨類は黒潮とともに高知を象徴する存在である。土佐湾海域には鯨類を頂点とした得意な生態系が形成されており、鯨類は他の生物群集と相互に関係しつつ、土佐湾・黒潮生態系の生物生産構造にも大きく関与している。本特論では、土佐湾・黒潮生態系における鯨類の地位と役割、他生物との相互関係理解を目指し、ニタリクジラ等を対象に目視観測、固体識別、ビオプシー採集に加えて衛星追跡等の最新技術を併用しつつ、鯨類の生物生態を教育研究する。また、鯨類の存在が漁業生産に与える影響についても具体的なデータを得、漁業と鯨類の共存と持続的利用の科学的位置付けを目指す。
授業計画	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14 15.
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	19014	授業題目	海洋マイクロネクトン生態学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	集中	曜日・時限	未定
担当教員名	一井　太郎			担当教員所属	黒潮圏海洋科学		
担当教員電話				担当教員E-Mail	taro-i@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	オキアミ類、頭足類およびハダカイワシ類などマイクロネクトン（小型浮遊動物）は、生物量が大きく、鯨類やマグロ類などの高次捕食者の餌としても重要であるため、海洋生態系の鍵種と言われている。本特論では、マイクロネクトンが海洋生態系で果たす役割を理解するために、海洋環境がマイクロネクトンの生態に与える影響及びマイクロネクトンの生態が高次捕食者の採餌生態に与える影響について、黒潮流域および他海域の事例をもとに検討していく。
授業計画	1. マイクロネクトン（小型浮遊動物）の生態系における重要性 2. 海洋環境がオキアミ類の生態に与える影響 3. 海洋環境がイカ類の生態に与える影響 4. 海洋環境がハダカイワシ類の生態に与える影響 5. オキアミ類が高次捕食者（海産哺乳動物、海鳥、魚類など）の採餌生態に与える影響 6. イカ類が高次捕食者の採餌生態に与える影響 7. ハダカイワシ類が高次捕食者の採餌生態に与える影響 8. 生態系を考慮したオキアミ類の資源管理 9. 生態系を考慮したイカ類の資源管理 10. 生態系を考慮した高次捕食者の資源管理 11. 南極海海洋生態系保存委員会でのオキアミ類の資源管理をめぐる諸問題 12. 国際捕鯨委員会での鯨類の資源管理をめぐる諸問題 13. 北西大西洋漁業機関での底魚の資源管理をめぐる諸問題 14. 海洋生物多様性の保全をめぐる諸問題 15. 海洋生物資源の合理的利用と保存をめぐる今後の課題
達成目標（達成水準）	生態系の鍵種であるマイクロネクトンを通して、水産資源の持続的利用の基礎となる海洋生態系の構造と機能について理解する。
授業時間外の学習	与えられた適当な課題について文献を調べてレポートにまとめて提出する。
教科書・参考書	なし
成績評価の基準と方法	出席とレポートならびに質疑応答の内容を総合的に評価する。

授業コード	19015	授業題目	黒潮資源生物学特論		単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	集中	曜日・時限	未定
担当教員名	田邊　智唯			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話				担当教員E-Mail	to-tanabe@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	熱帯域から黒潮流域を生活の場とする資源生物の分布、摂餌、成長、成熟、産卵に関する生物学的諸特性を黒潮及びその関連海域の海洋環境特性と関連させて解析する。特に産卵から加入に至る生活様式に着目し、この時期における個体数変動がその後の資源量変動に及ぼす影響について考察する。
授業計画	集中講義形式とする。講義資料や参考文献等を使って主要種の生物特性を解説する。 1. オリエンテーション 2. 黒潮圏における資源生物 3. カツオ・マグロ類の分類学的位置 4. カツオ・マグロ類の形態学的特徴 5. カツオ・マグロ類の生理・生態学的特性 6. カツオ・マグロ類の産業上の重要性 7. カツオとビンナガの生物学的特性 8. クロマグロとミナミマグロの生物学的特性 9. キハダとメバチの生物学的特性 10. カツオ・マグロ類を取り巻く海洋環境 11. 小型浮魚類主要種とその生物学的特性 12. 資源生物学における主な研究手法の紹介（1） 13. 資源生物学における主な研究手法の紹介（2） 14. 総合討論 15. まとめ
達成目標（達成水準）	黒潮及びその関連海域に分布する主要魚種の基本的な生物特性を理解する。
授業時間外の学習	必要に応じて関連文献を読む。
教科書・参考書	講義中、必要に応じて紹介する。
成績評価の基準と方法	講義への出席と講義中の議論を通じて評価する。

授業コード	19016	授業題目	海洋環境保全学特論		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	未定
担当教員名	深見　公雄			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-864-5152			担当教員E-Mail	fukami@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	黒潮圏の海洋環境に、人類がどのようなインパクトを与えており、その結果環境がどのような悪影響を受けているかを解説し、海洋環境を健全に保つためにはどのようにすればいいか、また、いったん疲弊・悪化した環境を修復するにはどのような手段があるのかを、海洋微生物生態学の立場から論ずる。
授業計画	集中講義形式とする．講義のはじめに簡単な解説をしたあと，受講者に課題を与え，後日レポートを提出してもらう 1. 生態系全般の解説(1) 2. 生態系全班の解説(2) 3. レポート課題の説明(1) 4. レポート課題の説明(2) 5. 履修者による発表とそれに対する解説・コメント(1) 6. 履修者による発表とそれに対する解説・コメント(2) 7. 履修者による発表とそれに対する解説・コメント(3) 8. 履修者による発表とそれに対する解説・コメント(4) 9. 履修者による発表とそれに対する解説・コメント(5) 10. 履修者による発表とそれに対する解説・コメント(6) 11. 履修者による発表とそれに対する解説・コメント(7) 12. 教員と履修者による討論(1) 13. 教員と履修者による討論(2) 14. 教員と履修者による討論(3) 15. レポート・討論に対する解説・まとめ
達成目標 (達成水準)	与えられた課題内容を十分に理解し，自分の研究課題と照らし合わせて，自分の考えている事柄がプレゼンテーションおよび文章により，適切に表現できることを達成目標とする．
授業時間外の学習	各自の研究テーマと関連しているため，講義の時間のみの学習に限定されず，常に学習が必要となる．
教科書・参考書	適宜，紹介する。
成績評価の基準と方法	提出されたレポートの内容により，評価する．

授業コード	19017	授業題目	海洋環境分析化学特論		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	未定
担当教員名	蒲生　啓司			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8411			担当教員E-Mail	kgamoh@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	黒潮圏の海洋環境における物質変動を広域的物質循環の中で考え，黒潮圏海域特有の微量化学物質の変動を、特に内因性物質の挙動解析及び外因性環境化学物質との相互作用解析を分析化学的観点から追究することによって、黒潮圏海域の持つ特徴を明らかにする。更に黒潮圏が及ぼす流域への物質化学的影響について、分析化学的見地から考えていく。
授業計画	微量分析に用いられる機器分析法に関する総合論文を選び、それらの機器が、いつ・何のために・どのように使われるのかを理解し自己選択できるよう計画を立てる。 1. 論文の選択に関するオリエンテーション 2. 本論文の研究背景と機器との関連 3. 本論文中の機器分析の実施内容の把握（1） 4. 本論文中の機器分析の実施内容の把握（2） 5. 分析機器の特徴と原理の理解（1） 6. 分析機器の特徴と原理の理解（2） 7. 海水を対象にした分析のための前処理（1） 8. 海水を対象にした分析のための前処理（2） 9. 分析装置の解体実施 10. 関連する分析機器との比較 11. 自由討論（1） 12. 自由討論（2） 13. 本論文中の問題点および課題 14. 本論文内容のまとめ 15. 成績評価
達成目標（達成水準）	機器分析に関する知識、特に海水および海産生物を対象とした時の微量成分の分析に関する知識が、自身の研究課題および世界的研究論文を理解する上でフィードバックできていることを目標とする。
授業時間外の学習	講義と自身の研究課題の接点を鑑み、必要な論文を検索し購読する。
教科書・参考書	特に教科書の指定はしないが、そのつど参考書および関連論文を紹介する。
成績評価の基準と方法	達成目標にどれだけ到達しているかを、受講生とのディスカッションやレポート等で判断する。

授業コード	19018	授業題目	海洋微生物利用学特論		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	未定
担当教員名	足立　真佐雄			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
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	
授業テーマと目的	黒潮圏の海洋環境には様々な機能を持つ微生物が存在しており、これらを他生物と相互作用を及ぼし合いながら、それぞれが占める生態系の中でその役割を果たしている。この様な生物間の相互作用の例を挙げながら、人類にとって有用な海洋微生物の利用・応用について、分子生物学的視点も交えながら考える。
授業計画	集中講義形式で実施する。開講日時は後日通知する。 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15.
達成目標（達成水準）	海洋環境に存在する様々な微生物の生態学的役割について理解を深めた上で、これらの有効利用やその応用について考えることができる能力を身に付けることを目標とする。
授業時間外の学習	最新の論文の内容を理解する。
教科書・参考書	特に指定はしないが、最新の学術論文を資料に用いる。
成績評価の基準と方法	講義中での討論の内容およびレポートの内容で評価する

授業コード	19019	授業題目	熱帯土壌生態学特論		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	未定
担当教員名	田中　壮太			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-864-5183			担当教員E-Mail	sotatnk@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	２１世紀の環境問題や食糧問題を考える上で、森林や農耕地の植生生産力を支えている土壌の持続的利用は必要不可欠である。しかし、黒潮の源である東アジア熱帯・亜熱帯圏では、人口増加や開発により土壌環境の悪化が極めて深刻な問題となっている。熱帯土壌は一般的に脆弱であるとされているが、低湿地から高山まで様々な土壌が分布し、多種多様な地域住民の生活を支えている。本講義では、熱帯土壌生態系について、土壌生成過程や系内の物質循環を土壌化学、土壌微生物学的側面から解説する。さらに地域住民の生活と土壌環境保全の共生について議論する。
授業計画	1. 東南アジアの気候・風土 (1) 2. 東南アジアの気候・風土 (2) 3. 東南アジアの気候・風土 (3) 4. 熱帯土壌の特徴 (1) 生成，風化と鉱物特性 5. 熱帯土壌の特徴 (2) 化学性 6. 熱帯土壌の特徴 (3) 化学性 7. 熱帯土壌の特徴 (4) 物理性と侵食 8. 熱帯土壌の特徴 (5) 生物性 9. 東南アジアの農業の現状 (1) 焼畑 10. 東南アジアの農業の現状 (2) 換金作物栽培 11. 東南アジアの農業の現状 (3) プランテーション 12. 持続可能な農業とは (1) 土壌保全の考え方 13. 持続可能な農業とは (2) 多様な作物栽培 14.持続可能な農業とは (3) アグロフォレストリー 15. 持続可能な農業とは (4) まとめ
達成目標 (達成水準)	Tropical Soils-Properties and Management for Sustainable Agriculture やSoils of Tropical Forst Ecosystems などの熱帯の農耕地土壌や森林土壌に関する専門書の記述内容を十分理解し、土壌生態学的視点から，熱帯の農林業の現状や将来像について議論できるようになること。
授業時間外の学習	レポートを課す。
教科書・参考書	特に指定しない。
成績評価の基準と方法	講義中の議論のやり取りやレポートにより評価する。

授業コード	19020	授業題目	地域環境経済論特論		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	未定
担当教員名	新保　輝幸			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8251			担当教員E-Mail	shinbo@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	黒潮圏のさまざまな地域環境問題とそれに対する政策的対応について、ミクロ経済学や公共経済学の枠組みに基づくモデルを用いて、理論的かつ実証的に究明することを目標に、必要となるさまざまな基礎理論や分析手法、関連諸分野の基礎知識を学ぶ。
授業計画	受講生のレベルおよび関心にあわせ、上記に関連する文献を選定し、講読しながらその要点および関連事項を講義する。たとえば、標準的な環境経済学に関する基礎的な理解を目標にする場合は、おおむね下記のような流れになる。 1. 顔合わせとオリエンテーション 2. 準備(1)：資源配分メカニズムとしての市場（市場の失敗と政府の役割） 3. 準備(2)：需要と供給の理論 4. 消費者余剰(Consumer Surplus)と生産者余剰：厚生分析の基礎(1) 5. 消費者余剰(Consumer Surplus)と生産者余剰：厚生分析の基礎(2) 6. パレート効率性(Pareto Efficency)と厚生経済学の基本定理 7. 外部性(Externality)の理論(1) 8. 外部性(Externality)の理論(2) 9. 公共財(Public Goods)の理論(1) 10. 公共財(Public Goods)の理論(2) 11. 費用便益分析(Cost-Benefit Analysis) 12. 環境政策(1) 13. 環境政策(2) 14. 環境の経済評価(1) 15. 環境の経済評価(2) 上記のような内容を既に習得している学生に関しては、より実践的な問題を取り上げる。
達成目標（達成水準）	学会誌論文執筆に適用可能な水準の分析手法を身に付ける
授業時間外の学習	選定した文献を熟読し、その要点をまとめる。必要に応じて、練習課題やレポート等を課す。
教科書・参考書	受講生と相談の上、決定する。
成績評価の基準と方法	文献の内容理解と報告内容、講義中の討論内容、練習課題やレポート等の提出物の内容を総合的に評価する。

授業コード	19021	授業題目	局地気象学特論		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	未定
担当教員名	千葉　修			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8284			担当教員E-Mail	chibaosa@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	日本のように海岸、都市、山岳が隣接する領域では海陸風循環、都市循環（ヒートアイランド）そして山谷風循環が加わって複雑な風系が形成され、それが人間の生産・生活活動に大きな影響を賦与している。土佐湾の海域と、それに面する陸域・山岳域上にまたがる大気層は、好個の局地風循環を構成している。その規模は大気境界層の構造とその乱流構造に深く係るメソスケール現象であり、局地風循環との関連性について熱的・力学的な側面から講義する。
授業計画	局地風と気象擾乱に関する論文のプレゼンと観測施設の体験 1. 地球大気の運動方程式 2. 大気境界層と中規模気象 3. 地衡風・傾度風・温度風・ジェット気流 4. 日本の局地風循環系一般 5. 土佐湾沿岸域の局地風(海風) 6. ヘリコプター観測からの土佐湾海風の特徴 7. 土佐湾沿岸域の局地風(陸風及び夜間冷気流) 8. 四国山岳域の気象と循環系 9. 山岳域における気象擾乱と気象災害 10. 多種気象データ解析による中規模気象構造の把握 I 11. 多種気象データ解析による中規模気象構造の把握 II 12. 局地気象の問題点およびこれからの課題 13. 内容のまとめ 14. 総合討論および成績評価 I 15. 総合討論および成績評価 II
達成目標（達成水準）	(メソ(中規模)スケールの局地風循環風の特徴・特性の理解が可能なレベルを目指す．また，海陸風を含む局地風に関する標準的なテキストである下記の資料を読みこなす力を養う． ①J.E.Simpsonの「Sea Breeze And Local Wind」(Cambridge Univ.Press,1994) ②J.E.Simpsonの「Gravity Currents　In the Environmental and the Laboratory」 (Ellis Horwood Limited Press,1987)
授業時間外の学習	参考論文の購読とデータ処理手法の学習
教科書・参考書	授業時に適宜指示する。
成績評価の基準と方法	特にプレゼンとその内容と,そのあとの討論で評価する。

授業コード	19022	授業題目	黒潮圏開発経済論特論		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	未定
担当教員名	諸岡　慶昇			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-864-5241			担当教員E-Mail	morooka@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	洋書講読を中心とする（講義は英語）
授業テーマと目的	黒潮圏に位置する日本・台湾・フィリピンを中心に、開発経済学のフレームワーク、分析視角及び方法を、代表的な論稿を通し学習する。特にそれぞれの国の経済発展段階に応じて、農林水産業を担うコミュニティの社会経済構造がどう変化するかについて、パトロン・クライアントの相互関係、社会的紐帯の変化、住民間の土地所有や資源利用をめぐる契約及び取引の態様を比較考察し、基礎的知見を醸成する。
授業計画	1. 開発経済学の潮流 2. 論文講読①：要旨解説 3. 制度と慣行 4. 資源賦存の分析 5. 契約の選択 6. 仮説の検討 7. 結果の検証 8. 要旨解説 9. 市場のメカニズム 10. 中間マージンの分析 11. 取引費用の評価 12. 市場利子率の推計 13. 開発経済学の展望課題 14. レポート講評 15. 総括
達成目標（達成水準）	開発経済学のオーソドックスな分析方法を適用した論文を講読し、学位論文執筆の基礎的知見を修得する。
授業時間外の学習	社会人の出席も想定されるため講義が夜間となる。あらかじめ予習を課し、参考文献等を提示する。
教科書・参考書	講義開始時に提示し、関連文献を紹介する。
成績評価の基準と方法	出席、レポートを総合的に評価する。

授業コード	19023	授業題目	地域農林経済論特論		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	未定
担当教員名	飯國　芳明			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8238			担当教員E-Mail	iiguni@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	中級レベルのミクロ経済学の知識を受講の前提とする
授業テーマと目的	自然と人の関係の回復を射程に入れた農山村地域の蘇生シナリオを提示する。そもそも農山村地域を維持しなければならない根拠は何かを検討するとともに、地域が内発的に発展するための条件を応用ミクロ経済学の視点から解明する。域内の基幹産業である農林業を再生するための戦略や政策のあり方だけでなく、ボランタリィ・セクターが負うべき役割や育成過程についても合わせて整理し、実践的な解決策を模索する。
授業計画	授業は標準的なテキスト・論文の購読およびなんらかの形でフィールドを定め，理論と実証の両面から研究を深める．授業計画の詳細は院生の要請と合わせて個別に決定するが，以下は国内の院生を想定した授業内容を例示する．8回目までは，授業時間外にフィールドワークを展開し，9回以降はテーマに基づいた調査に着手する． 1. 先行研究の整理(1)：大野晃「山村環境社会学序説」 2. 先行研究の整理(2)：大野晃「山村環境社会学序説」 3. 先行研究の整理(3)：N.Lin, Social Capital 4. 先行研究の整理(4)：N.Lin, Social Capital 5. 先行研究の整理(5)：パットナム「哲学する民主主義」 6. 先行研究の整理(6)：パットナム「哲学する民主主義」 7. 先行研究の整理(7)：佐藤寛「援助と社会関係資本」 8. 先行研究の整理(8)：佐藤寛「援助と社会関係資本」 9. データ処理：既存統計の処理 10. データ処理：地図太郎を用いた地理情報の処理 11. アンケート調査の設計と検討(1) 12. アンケート調査の設計と検討(2) 13. 統計処理の方法(1)：計量分析 14. 統計処理の方法(1)：多変量解析 15. 調査結果の報告と検討
達成目標（達成水準）	ミクロ経済学の応用した分析ツールによって，フィールドの問題を定式化できる能力を習得する．また，社会関係資本の枠組みを理解し，現実における展開を展望できる力を身につける．なお，ミクロ経済学については，少なくとも中級レベルのテキスト（『現代ミクロ経済学 中級コース』塩澤修平，玉田康成，石橋孝次，有斐閣など）の習得し，応用できる力を身につける．授業内で取得できない場合には，課題を別途に課す．
授業時間外の学習	フィールドワークおよびゼミ報告の準備，さらには，統計処理やアンケート作成など多様な学習を求める．
教科書・参考書	授業計画にあるテキストを用いる．
成績評価の基準と方法	ゼミの報告・質疑および最終レポートにより評価する

授業コード	19024	授業題目	地殻形成進化学特論		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	未定
担当教員名	吉倉　紳一			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8323			担当教員E-Mail	yoshikur@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	黒潮圏は典型的な島弧－海溝系にあり、そこではプレートの相互作用によるダイナミックな地球科学的事象が進行している。本講義では、黒潮圏の地殻が、超大陸ゴンドワナから分離した地塊の衝突・合体，地塊と地塊の間に存在した海洋地殻の衝上（オフィオライトの形成）、海洋プレートの沈み込みによる付加作用・火成作用・変成作用などによって形成された過程を論じる。また、大陸や海洋の消長が地球環境に及ぼした影響についても言及する
授業計画	1. 黒潮圏の地質概要 2. プレートテクトニクスとプリュームテクトニクス 3. テクトニクスと火成作用 4. テクトニクスと変成作用 5. 玄武岩の成因 6. 海洋地殻の構造とオフィオライト 7. 海洋地殻の形成から消滅まで 8. 課題プレゼンテーション（その1） 9. 花崗岩の成因 10. 島弧の構造と成因 11. 大陸の構造と成因 12. 超大陸の形成サイクル 13. 黒潮圏の超大陸片 14. 超大陸の消長と地球環境の変遷 15. 課題プレゼンテーション（その2）
達成目標（達成水準）	当該地域の地殻の形成・進化過程を、全地球ダイナミックスの枠組みで理解する能力を修得する。
授業時間外の学習	関連テキストや論文の購読、およびプレゼンテーション資料の作成。
教科書・参考書	初回の講義でテキスト・論文を指定する。また、必要な資料を配布する。
成績評価の基準と方法	プレゼンテーションと討論の内容により総合的に評価する。

授業コード	19025	授業題目	黒潮圏植生科学特論		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	未定
担当教員名	石川　慎吾			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8312			担当教員E-Mail	ishikawa@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	黒潮圏では温暖多雨な気候条件に加えて、複雑な地質構造と地形が作り出した多様な立地が存在し、そこにはさまざまな植生が成立している。本講義では、多様性の高い黒潮圏の植生のうち、まず最も広い面積を占める森林植生の多様性と植生帯構造について解説する。更に、多雨気候のもとで大きく変動を繰り返す、河川や海岸域の環境特性とそこに発達する植生の動態の特徴について解説し、河川や海岸管理のあり方についても考察する。
授業計画	1. 世界の植生 2. 東アジアの植生帯構造 3. 黒潮圏と日本の植生帯構造 4. 日本の亜熱帯と暖温帯の構造と種組成 5. 暖温帯植生の極相複合体 6. 暖温帯の環境特性と景観構造 7. 南四国の河川植生とその動態 8. 河川に生育する植物の生態学的特性と河川の環境特性 9. 河川管理と河川における自然再生事業 10. 河川植生の現地巡検 11. 河川植生の現地巡検 12. 黒潮圏の海岸植生とその動態 13. 海岸植生の現地巡検 14. 海岸植生の現地巡検 15. 総合討論
達成目標（達成水準）	東アジアと日本の黒潮圏における植生との関連性および河川と海岸植生の動態と環境要因との関連性を理解し，それらを保全・管理していくための考え方を身につけること。
授業時間外の学習	特になし
教科書・参考書	指定しない。講義の中で関連する論文を配布する。
成績評価の基準と方法	リポートと講義・現地巡検における討論の内容を総合的に評価する。

授業コード	19026	授業題目	環境地理学特論		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	未定
担当教員名	杉谷　隆			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8191			担当教員E-Mail	sugitani_takashi@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	前半では日本の環境問題の歴史を，単に事件史の観点からだけでなく，思想史や学説史の観点を主に講義する。地球温暖化や酸性雨，熱帯林破壊のようなありふれた内容は扱わないので，厳重注意。後半では，戦後日本の開発政策全般を概観する。
授業計画	下記の教科書に基づき，杉谷執筆部分（第1章）を第1回から第10回までで扱う。第2章以下は1章をほぼ1回で扱う。 1. 環境問題への視座 2. 環境に関する議論 3. 環境問題略史（1） 4. 環境問題略史（2） 5. 環境問題略史（3） 6. 環境問題略史（4） 7. 環境問題略史（5） 8. 環境問題略史（6） 9. 環境問題略史（7） 10. 戦後の国民の関心の変化 11. 戦後日本の国土開発政策 12. 都市化社会の進展 13. 過疎山村の変貌 14. 地方分権時代の国土・地域政策 15. ２１世紀の地域社会の創造
達成目標（達成水準）	環境問題の内情の複雑性を理解し，受講者がどのような観点で問題をとらえていくのか自己認識をつくる。
授業時間外の学習	関連する文献を探して読み，議論の観点の多様性や研究の現状を理解すること。
教科書・参考書	中俣均編　『国土空間と地域社会』（シリーズ人文地理学9）朝倉書店,2004（教科書を用意していない者の受講は認めない）
成績評価の基準と方法	講義後にレポート提出を課す。自己の研究テーマに即して講義内容を理解し，発展性のある課題を提示できれば合格とする。

授業コード	19027	授業題目	近世日本地域社会史特論		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	未定
担当教員名	荻　慎一郎			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8182			担当教員E-Mail	ogi@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	近世日本の地域を歴史的観点から考察し、その特質を明らかにする。近世日本の政治・経済・外交の枠組みを前提としながらも、地域社会の政治・産業経済の諸相や固有の特質を、支配領域（たとえば土佐藩）のみならず、これを越えた広領域（たとえば四国さらには黒潮圏）の広域的視点から考究し、地域社会史として構築する。
授業計画	受講生と面談し、講義形式等を通知する。近世史料・近代史料、統計資料、論文等の輪読を含む講義内容となる。講義計画として、その一例を示しておく。 1. ガイダンス 2. 地域史と土佐 3. 土佐藩の浦（1） 4. 土佐藩の浦（2） 5. 土佐藩の浦（3） 6. 土佐藩の浦（4） 7. 土佐藩の浦と黒潮圏（1） 8. 土佐藩の浦と黒潮圏（2） 9. 近代高知県の漁村（1） 10. 近代高知県の漁村（2） 11. 近代高知県の漁村と黒潮圏（1） 12. 近代高知県の漁村と黒潮圏（2） 13. 近代高知県の漁村と黒潮圏（3） 14. 地域史と黒潮圏 15. まとめ
達成目標（達成水準）	授業テーマと目的を、具体的な歴史事象や事例から理解する。
授業時間外の学習	適宜指示する。
教科書・参考書	教科書は使用しない。参考書や論文等の文献は適宜紹介する。
成績評価の基準と方法	出席状況および講義の理解度で評価する。レポート等を課すこともある。

授業コード	19028	授業題目	近世東アジア地域社会史特論		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	未定
担当教員名	吉尾　寛			担当教員所属		
担当教員電話	088-844-8185			担当教員E-Mail	hyoshio@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	台湾史の中の「黒潮」の認知：主に16世紀から19世紀にかけての台湾の歴史を，地方史料，詩文，档案（行政文書等）等を用いて紹介し，かつそれを通して「黒潮」に関わる周辺諸海流の認知の歴史過程について考察する。
授業計画	少人数による講義形式と論文輪読を併用する 1. 中国史の流れと時代区分 2. 台湾の歴史地理的特徴 3. 明代以前の台湾 4. オランダ統治時期の台湾（ポルトガル・スペインの占領時期も合わせて） 5. 明清王朝交替下の台湾（鄭氏との関係を含めて） 6. 清朝統治時期の台湾と「宦遊文学」 7. 日本政府統治時期の台湾 8. 国民政府時期の台湾（現在の政治・社会的課題を含めて） 9. 黒潮の認知と台湾（先行研究の紹介） 10.「封舟」（明・清王朝－琉球王朝）における〈黒潮〉遭遇（冊封使録を紹介しつつ） 11. 台湾海峡をわたる旅行者・移住者の海流への視点(清代・旅行記の紹介) 12. 台湾・地方志における海流に関する記述 13. 台湾・地方志に記載された〈黒潮〉 14. 関係史料（冊封使録，台湾・地方志「海道」項等）にふれる 15. まとめ
達成目標（達成水準）	台湾史の基本的な流れを理解でき，かつ歴史学の問題としての海流（黒潮）の認知というテーマについて具体的な関心をもつことができる
授業時間外の学習	授業で用いる各論文を事前に読み，予習する
教科書・参考書	授業中に紹介する
成績評価の基準と方法	輪読に関する平常点と期末のレポートの点数によって総合的に評価する

授業コード	19029	授業題目	地域食品市場論特論		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	未定
担当教員名	田村　安興			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8454			担当教員E-Mail	tamura@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	農林水産物の流通に関する歴史的・国際的比較研究を行う 急速に変貌する第1次産業に関して社会科学的な学問の方法論を身につける
授業計画	当該テーマに関する統計的分析を行う 既発表の調査報告書や田村著『日本中央市場史研究』などを講読・解説する フィールドワークの方法を学ぶ 1. はじめに 2. 流通に関する課題と方法 3. 研究史の概説 4. 日本の食品流通 5. 日本の商業概論 6. 欧米の食品流通 7. アジアの食品流通 8. 量販店向けの流通 9. 市場流通と市場外流通 10. 流通への公的規制 11. アメリカ先物市場の歴史 12. シカゴ穀物市場 13. バンコク米市場 14. 食品安全安心 15. むすび
達成目標（達成水準）	社会科学的な学問の方法論を身につける
授業時間外の学習	専門誌、学会誌の論文や業界紙誌を学ぶ
教科書・参考書	田村安興著『日本中央市場史研究』『市場史研究』など
成績評価の基準と方法	報告とレポート

授業コード	19030	授業題目	免疫学特論			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	未定
担当教員名	富永　明			担当教員所属	黒潮圏海洋科学		
担当教員電話	088-880-2282			担当教員E-Mail	tominaga@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	免疫系を構成する細胞は、主に獲得免疫を担当するリンパ球と主に自然免疫を担当する顆粒球・マクロファージ・NK細胞からなる。もちろん両者は共同して免疫応答の調節にあたっているが、リンパ球が発達しているのは脊椎動物からである。しかし、無脊椎動物でも自然免疫系は発達しており、現在は、自然免疫担当の受容体は無脊椎動物から哺乳類まで共通であることが認められている。本特論では、免疫系の構成から各々の担当細胞の機能と相互作用を論じると共に、ガンやアレルギーの際の免疫応答の調節を論ずる。また、黒潮流域圏の生物体の持つ免疫系への影響を検索する具体例を示す。免疫系の細胞間相互作用の理解を通して、免疫応答を考えられるようになることが目的である。
授業計画	受講者の都合にあわせて集中講義を行う 1. 免疫学の歴史 2. 免疫担当細胞 3. 自然免疫と獲得免疫 4. 抗体 5. MHCと抗原提示 6. リンパ球の自己と非自己の識別, リンパ球の分化 7. サイトカイン 8. アレルギー 9. 腫瘍免疫 10. 細胞性免疫 11. 抗体、補体による免疫反応 12. 接着因子 13. 自然免疫受容体 14. 海洋生物資源による免疫制御 15. まとめ
達成目標（達成水準）	教科書が読め、免疫応答の調節が議論できるようになること
授業時間外の学習	教科書を読むこと
教科書・参考書	Abul K. Abbas and Andrew H. Lichtman, Cellular and Molecular Immunology
成績評価の基準と方法	講義の期間中に議論することで評価する

授業コード	19031	授業題目	生物活性物質特論		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	未定
担当教員名	大谷　和弘			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-880-2283			担当教員E-Mail	kazz@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	特になし。化学に関する専門知識は必要としない。
授業テーマと目的	黒潮流域圏の生物体から生物活性物質を分離精製する方法について、具体例を示して講義する。また、これらの生物活性物質がどのようなメカニズムで生物活性を示すのかを、分子構造に基づき化学的観点から概説する。さらに、これらの分子の機能を細胞分裂、細胞死、細胞の遊走、脱顆粒などで検討する方法を教授する。あわせて、このような効果を抗腫瘍活性、感染防御、抗アレルギーなどと関連付けて論ずる。
授業計画	受講生の専門分野等により講義内容を考慮するが、基本的には以下のように計画している。 1. 初めに・生物活性物質とは 2. 自然界で見られる物質を介した生物間相互作用1（植物を中心として） 3. 自然界で見られる物質を介した生物間相互作用2（海洋生物を中心として） 4. 化学生態学とそのフィールドでへの応用 5. 生物活性物質と環境とのかかわり 6. 生物活性物質の利用法1（環境保全への応用） 7. 生物活性物質のヒトへの影響 8. 植物とクスリ 9. 海洋生物とクスリ 10. 天然物質と化学合成物質 11. 生物活性物質の利用法2（医薬品への応用） 12. 生物活性物質研究手法1（分離・精製法） 13. 生物活性物質研究手法2（構造決定法概略） 14. 生物活性物質研究手法3（アッセイ法） 15. まとめ・生物活性物質科学の果たす役割
達成目標（達成水準）	生物間相互作用における物質の果たす役割を理解し、自らの研究との接点を見出せること
授業時間外の学習	上記テーマに関する学術論文
教科書・参考書	①「天然物化学への招待」　林七雄ほか、三共出版 ②「科学生態学への招待」　古前恒　監修、三共出版 ③そのほか、論文別刷りなど
成績評価の基準と方法	出席および口頭試問、レポートを総合して評価する

授業コード	19032	授業題目	食品機能科学特論		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	未定
担当教員名	久保田　賢			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-864-5177			担当教員E-Mail	kubota@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	人類は、生活を営んでいる地域の気候や地理条件に合わせて、食糧として利用できるものを取捨選択して食生活を築き上げてきた。また、それらの食品の一部は他の地域へ伝播して新しい形へと変貌を遂げている。近年、食品の機能性成分について関心が集まっているが、対象となっている食品は、上述したように長年の英知の結集により作り出されてきたものである。ここでは、黒潮圏流域の食品、特に魚介類に焦点を絞り、その機能性や地域による比較について製造法、構成成分や機能性の点から概説する。
授業計画	受講生との面談により，授業内容について計画を立てる。 1. オリエンテーション 2. 食品の分類について(1) 3. 食品の分類について(2) 4. 食品成分について(1) 5. 食品成分について(2) 6. 食品成分について(3) 7. 食品成分について(4) 8. 水産食品について 9. 加工食品について(1) 10. 加工食品について(2) 11. 食品成分の化学的変化と栄養について(1) 12. 食品成分の化学的変化と栄養について(2) 13. 食品成分の化学的変化と栄養について(3) 14. 食品の機能性について(1) 15. 食品の機能性について(2)
達成目標（達成水準）	「ヒューマンニュートリション（医歯薬出版）」の「栄養の科学」および「食 品」の セクションに相当するレベルのテキストを読みこなし，応用することのできる能力を養う
授業時間外の学習	関連情報の取得等
教科書・参考書	随時紹介する
成績評価の基準と方法	レポートの提出と討論の内容により評価する

授業コード	19033	授業題目	健康栄養科学特論		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	未定
担当教員名	久保田　賢			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-864-5177			担当教員E-Mail	kubota@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	＊履修要項の内容を記載 地球上に生息する生物と同様に、生命活動を維持するためにはヒトも何らかの栄養を取り続ける必要がある。栄養は、単に身体を形作り動かす営みとしてではなく、歴史、文化、社会活動などに対しても双方向の影響を及ぼしている。本講義では、ヒトの進化の中で形成されてきた身体の代謝機能について概説するとともに、国民の健康維持・増進に関わる公衆栄養活動の現状とそのかかわりについて概説する。
授業計画	1. オリエンテーション 2. 生き物の営みと栄養とのかかわりについて 3. エネルギーについて(1) 4. エネルギーについて(2) 5. 身体の構成について(1) 6. 身体の構成について(2) 7. 栄養素の取り込みについて 8. 栄養素の利用について 9. 代謝物の排出について 10. 各種栄養素について(1) 11. 各種栄養素について(2) 12. 酵素について 13. 食事摂取基準（栄養所要量）について 14. 栄養・食生活を通じた健康づくりについて(1) 15. 栄養・食生活を通じた健康づくりについて(2)
達成目標（達成水準）	「ヒューマンニュートリション（医歯薬出版）」の「各種生理状態と栄養」および「臨床栄養」のセクションに相当するレベルのテキストを読みこなし，応用すること のできる能力を養う
授業時間外の学習	関連情報の取得等
教科書・参考書	随時紹介する
成績評価の基準と方法	レポートの提出と討論の内容により評価する

授業コード	19034	授業題目	分子細胞遺伝学特論		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	未定
担当教員名	田口　尚弘			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-880-2580			担当教員E-Mail	ttaguchi@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	遺伝子の担体である染色体は生物の細胞分裂時に観察できるDNAを主体とした物質である。染色体は生物種間でその形や数が大きく異なり、生物種の同定に重要な役割を果たしている。また、染色体上に線上に載る遺伝子配列の類似性が異なる生物種で保存される。本特論では、すでに完了したヒトゲノムプロジェクトを基に、黒潮圏の寄生虫・霊長類・サンゴなどの陸生・海生の生物への応用例を示し、さらに染色体の分子レベルでの構造・進化・分類学的重要性について論じる。
授業計画	1. 染色体の基礎 I 2. 染色体の基礎 II 3. 染色体の基礎 III 4. 染色体研究法 I 5. 染色体研究法 II 6. 染色体研究法 III 7. 染色体研究法 IV 8. 下等動物の染色体 I 9. 下等動物の染色体 II 10. 霊長類・ヒトの染色体 I 11. 霊長類・ヒトの染色体 II 12. 染色体の多様性と進化 I 13. 染色体の多様性と進化 II 14. 遺伝子研究の現状（ゲノムプロジェクト）I 15. 遺伝子研究の現状（ゲノムプロジェクト）II
達成目標（達成水準）	染色体の構想と機能を理解し、動物植物の染色体多様性・進化及び研究法を理解する。また、関連学術論文に習熟し、英語論文執筆に容易に取り組めるようにする。
授業時間外の学習	随時
教科書・参考書	指定なし
成績評価の基準と方法	課題に対するレポート提出で評価。

授業コード	19035	授業題目	腫瘍制御学特論			単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	未定	曜日・時限	未定
担当教員名	井上　啓史			担当教員所属	黒潮圏海洋科学		
担当教員電話	088-880-2615			担当教員E-Mail	keiji@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	
授業テーマと目的	＊履修要項の内容を記載 腫瘍はがん遺伝子やがん抑制遺伝子の変異が原因でおきる増殖因子シグナルや核内転写因子および細胞周期の異常による細胞の異常増殖、腫瘍への血管新生やがん細胞の転移などにより特徴づけられる。本特論ではがん遺伝子やがん抑制遺伝子の正常細胞での機能とその変異による機能の変化を議論し、がん細胞のぞうしょくや転移を抑制できるポイントになる反応を示す。黒潮圏の生物体由来の分子が実際にがん細胞の増殖や転移を制御できるかどうかを検討する実験系をデザインする。
授業計画	1. 腫瘍・癌 2. 発癌 3. 増殖 4. 浸潤 5. 接着 6. 転移 7. 血管新生 8. リンパ管新生 9. 抗癌治療（総論） 10. 抗癌治療（外科治療） 11.　抗癌治療（放射線治療） 12. 抗癌治療（薬物治療・化学療法） 13. 抗癌治療（薬物治療・生物療法） 14. 抗癌治療（免疫療法） 15. まとめ
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	19036	授業題目	嗅覚生理心理学特論		単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	未定	曜日・時限	未定
担当教員名	奥谷　文乃			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話				担当教員E-Mail	okutanif@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	岡豊キャンパスにおける集中講義とする
授業テーマと目的	＊履修要項の内容を記載 におい刺激が内分泌機能や精神機能に影響を及ぼすことが経験的に知られているが、そのメカニズムについては不明な点が多い。その理由として感覚系の中でも嗅覚機能の解明が最も遅れていることが挙げられる。黒潮圏における生態系からは、さまざまな揮発性物質が発生し、嗅覚刺激として生体に感受されている。本特論ではまず生体における嗅覚情報処理過程を理解した上で、黒潮圏地域に発生するこれらの嗅覚刺激が生体機能に及ぼす影響を論ずる。
授業計画	1. 感覚生理学総論 2. 感覚生理学各論1 3. 感覚生理学各論2 4. 覚生理学各論3 5. 嗅覚情報処理機構 (末梢から中枢まで) 6. 嗅覚機能検査法の実際 7. 嗅覚障害 8. 情動1 9. 情動2 10. においが情動に及ぼす影響1 11. においが情動に及ぼす影響2 12. においの学習1 13. においの学習2 14. 神経科学領域の研究方法1 15. 神経科学領域の研究方法2
達成目標 (達成水準)	生体の感覚機能および情動について論理的に説明できる能力を身につける。
授業時間外の学習	必要に応じて、関連文献を読む。
教科書・参考書	教科書は使用しない。参考文献を講義中に適宜紹介する。
成績評価の基準と方法	口頭試問およびレポートにより、達成水準への到達度を評価する。

授業コード	19037	授業題目	脳･神経科学特論		単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	未定	曜日･時限	未定
担当教員名	清水　惠司			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-880-2398			担当教員E-Mail	kshimizu@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	集中形式で実施する。日時については、受講者と話し合って決める。
授業テーマと目的	脳･神経を構成する細胞の種類･機能とその発生･分化を教授し、その変性疾患および脳腫瘍の特徴を概説する。そして、変性疾患に対する神経幹細胞を用いた再生医療や、悪性グリオーマに対する遺伝子治療、さらには悪性グリオーマ幹細胞の同定やペプチドについて概説する。
授業計画	1. 脳神経解剖学1 2. 脳神経解剖学2 3. 脳神経生理学 4. 神経放射線診断学 5. 良性脳腫瘍 6. 悪性脳腫瘍 7. 脳血管障害1 8. 脳血管障害2 9. 脊髄･脊椎疾患 10. 機能的脳神経外科1 11. 機能的脳神経外科2 12. 脳神経再生医療 13. 悪性脳腫瘍に対する遺伝子治療 14. 悪性グリオーマ幹細胞の同定とペプチド治療 15. 自習
達成目標（達成水準）	与えられた課題内容を十分に理解し、研究内容について英語による論文化能力を養う。
授業時間外の学習	講義と自身の研究課題の接点を鑑み、関連論文を熟読しておく。
教科書･参考書	1: Development of the Nervous System (2nd ed). Dan H Sanes, Thomas A. Reh, William A. Harris: Elsevier Academic Press, USA 2006 2: Human Brain Function (2nd ed). Richard S.J. Frackowiak, Karl J. Friston, Christophor D. Frith, et al: Elsevier Academic Press, USA 2004 3: Intracranial Tumors. Diagnosis and Treatment. Lisa M DeAngelis, Philip H Gutin, Steven A Leibel, Jerome B POSNER: Martin Dunitz Ltd, UK 2002 4: Stem Cell Biology. Development and Plasticity. Jitka Ourednik, Vaclav Ourednik, Donald S. Sakaguchi, Marit Nilsen-Hamilton, Eds: The New York Academy of Sciences, USA 2005）
成績評価の基準と方法	達成目標にどれだけ到達しているかを、出席点を加味しながら、受講生とのディスカッションや　レポート等で評価する。

授業コード	19038	授業題目	生活習慣病特論		単位数	2
授業種別	講義	履修開始年次	1年	開講時期	未定	曜日・時限	集中
担当教員名	杉浦　哲朗			担当教員所属	黒潮圏海洋科学（医学系研究科）	
担当教員電話	088-880-2468			担当教員E-Mail	sugiurat@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	現代社会の健康阻害因子として運動不足、飽食、ストレスがあり、これらの三要因が組み合わされて動脈硬化が早期に進展する。動脈硬化に起因する心血管疾患は高血圧、高脂血症及び糖尿病などが基礎となって発症することが多い。そこで、これら危険因子と動脈硬化への影響の解明とともに、黒潮圏地域における食習慣、運動習慣などの生活習慣と動脈硬化との関連を体系的に学ぶ。また、医学の進歩によってもたらされた検査機器より得られる生体情報がどのように生活習慣病の診断に利用され、より適切な治療選択に至るか、その過程を実習する。
授業計画	1. 生活習慣と動脈硬化 2. 脂質代謝異常と動脈硬化 3. 糖代謝異常と動脈硬化 4. 高血圧と動脈硬化 5. 喫煙と動脈硬化 6. 感染症と動脈硬化 7. 動脈硬化と臓器障害(脳) 8. 動脈硬化と臓器障害(心) 9. 動脈硬化と臓器障害(腎) 10. 動脈硬化と臨床検査(1)(化学) 11. 動脈硬化と臨床検査(2)(化学) 12. 動脈硬化と臨床検査(1)(生理) 13. 動脈硬化と臨床検査(2)(生理) 14. 臨床検査診断学　実習(1) 15. 臨床検査診断学　実習(2)
達成目標（達成水準）	動脈硬化の性疾患の成因・診断法　・治療法を理解する。
授業時間外の学習	
教科書・参考書	動脈硬化性疾患予防ガイドライン　2007年版　（日本動脈硬化学会）
成績評価の基準と方法	レポート提出にて評価

授業コード	19039	授業題目	沿岸環境精神医療特論		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	未定
担当教員名	井上　新平			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8720			担当教員E-Mail	inoues@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	物理的・人的環境が精神機能に及ぼす影響を講義する。家庭・地域・職場・学校などにおける人間関係が重要で、豊富な知見が蓄えられている。沿岸環境が精神機能に与える影響について、ヨーロッパや日本の経験を題材として吟味し、健康促進的な働きについて考察する。
授業計画	1. 精神医学総論（1） 2. 精神医学総論（2） 3. 精神医学総論（3） 4. 職場と精神健康 5. 家族精神保健 6. 学校精神保健 7. 地域精神保健 8. 海洋環境と精神保健（1） 9. 海洋環境と精神保健（2） 10. 海洋環境と精神保健（3） 11. 演習（1） 12. 演習（2） 13. 演習（3） 14. 演習（4） 15. 演習（5）
達成目標（達成水準）	沿岸環境が心理に与える影響を理解する
授業時間外の学習	特になし
教科書・参考書	授業の中で紹介する
成績評価の基準と方法	受講態度とレポートにより評価する

授業コード	19040	授業題目	黒潮圏総合科学特論		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	未定
担当教員名	奥田　一雄（代表者）			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8309			担当教員E-Mail	mine@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	
授業テーマと目的	＊履修要項の内容を記載 理学系・農学系・人文社会科学系・医学系からそれぞれ2～3人の教員がオムニバス形式で講義を担当し、幅広い知識と考え方を身につけさせる。講義内容は、各教員の専門分野からみた黒潮圏の広域的問題について行う。
授業計画	集中講義形式で行う。専任、・兼担の各教員の専門分野の講義を、外国籍学生の理解のためにも、英語主体でで行う。 1. 生物資源生産学 I 2. 生物資源生産学 II 3. 生物資源生産学 III 4. 生物構造機能学 I 5. 生物構造機能学 II 6. 生物構造機能学 III 7. 環境保全学 I 8. 環境保全学 II 9. 環境保全学 III 10. 環境変動・社会学 I 11. 環境変動・社会学 II 12. 環境変動・社会学 III 13. 海洋健康医科学 I 14. 海洋健康医科学 II 15. 海洋健康医科学
達成目標（達成水準）	各教官の講義内容を理解し、討論できる。
授業時間外の学習	関連文献の読解
教科書・参考書	講義の配布資料
成績評価の基準と方法	主指導教員の面接

授業コード	19050	授業題目	特別講究		単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	2年	開講時期	通年	未定
担当教員名	奥田　一雄（代表者）			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8309			担当教員E-Mail	mine@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	必修
授業テーマと目的	＊履修要項の内容を記載 専門的知識を自分自身で養う技術の習得と、異分野の知識修得のために実施する。自分自身の特別研究に関する文献を整理し、自分自身の研究を進める方向性を明確にするために、英語による説明を義務づける。また、発表者以外の学生もそれに参加し、質疑応答・討論を行う。
授業計画	学生の研究課題（特別研究）を前提に研究内容の方向性を明確にするための演習（セミナー発表）を行う。 1. 特別研究関連文献検索・講読 2. 特別研究関連文献検索・講読 3. 特別研究関連文献検索・講読 4. 特別研究関連文献検索・講読 5. 特別研究関連文献検索・講読 6. 特別研究関連文献検索・講読 7. 特別研究関連文献検索・講読 8. 特別研究関連文献検索・講読 9. 特別研究関連文献検索・講読 10. 特別研究関連文献検索・講読 11. 特別研究関連文献検索・講読 12. 特別研究関連文献検索・講読 13. 特別研究関連文献検索・講読 14. 特別研究関連文献検索・講読 15. セミナー発表演習
達成目標（達成水準）	自分自身の特別研究に関する文献を整理し、自分自身の研究を進める方向性を明確にする。また英語による説明をする。
授業時間外の学習	特別研究の関連文献の読解
教科書・参考書	指定なし
成績評価の基準と方法	セミナー発表を評価する

授業コード	19060	授業題目	黒潮圏セミナー			単位数	2
授業種別	演習	履修開始年次	1年	開講時期	通年	曜日・時限	未定
担当教員名	奥田　一雄（代表者）			担当教員所属	黒潮圏海洋科学		
担当教員電話	088-844-8309			担当教員E-Mail	mine@kochi-u.ac.jp		

履修における注意点	必修(英語で行う)
授業テーマと目的	＊履修要項の内容を記載 自分自身により命題を発見し、それを解決する技術を習得し、実社会での研究能力やプレゼンテーション・ディベート能力を養うために実施する。また自分自身の研究（特別研究）内容を定期的に発表し、異分野の人にも理解してもらえるような表現力をつけるとともに、自らの専門分野とは異なる分野の研究に対する検討会にも積極的に参加し、異分野から見た意見を述べたり提案する機会を多く設ける。この中ではさらに、国際性を身につけさせるため、外国人留学生、外国人教員等を交えた英語による討論形式の授業も実施する。
授業計画	学生の研究課題の方向性を明確にするためセミナー発表を行う。主専門分野の教員または指導教員グループによるセミナー形式の演習を実施する。 1. 基礎文献検索・講読 2. 基礎文献検索・講読 3. 基礎文献検索・講読 4. 基礎文献検索・講読 5. 基礎文献検索・講読 6. 基礎文献検索・講読 7. 基礎文献検索・講読 8. 基礎文献検索・講読 9. 基礎文献検索・講読 10. 基礎文献検索・講読 11. グループセミナー演習　I 12. グループセミナー演習　II 13. グループセミナー演習　III 14. グループセミナー演習　IV 15. グループセミナー演習　V
達成目標（達成水準）	英語でセミナーを行い、討論できる
授業時間外の学習	関連文献読解
教科書・参考書	指定なし
成績評価の基準と方法	指導教員による面接

授業コード	19080	授業題目	特別実験		単位数	2
授業種別	実習	履修開始年次	1年	開講時期	通年	曜日・時限	
担当教員名	奥田　一雄（代表者）			担当教員所属	黒潮圏海洋科学	
担当教員電話	088-844-8309			担当教員E-Mail	mine@kochi-u.ac.jp	

履修における注意点	選択必修（または特別セミナーのどちらかを選択する）
授業テーマと目的	＊履修要項の内容を記載 高度専門職業人としての資質向上を図るため、当該専門分野だけではなく、周辺分野に関する高度の理論や実験技術を修得させるために開設する。
授業計画	他分野の理論、実験技術を習得するための実験科目を実施する。 1. 特別実験演習 Ⅰ 2. 特別実験演習 Ⅱ 3. 特別実験演習 Ⅲ 4. 特別実験演習 Ⅳ 5. 特別実験演習 Ⅴ 6. 特別実験演習 Ⅵ 7. 特別実験演習 Ⅶ 8. 特別実験演習 Ⅷ 9. 特別実験演習 Ⅸ 10. 特別実験演習 Ⅹ 11. 特別実験演習 Ⅺ 12. 特別実験演習 Ⅻ 13. 特別実験レポート作成 14. 特別実験レポート作成 15. 特別実験レポート作成
達成目標（達成水準）	他分野の理論、実験技術を習得する
授業時間外の学習	随時実験を実施
教科書・参考書	指定なし
成績評価の基準と方法	レポート提出