

平成30年度入学生対象

別記様式1

主専攻プログラム詳述書

開設学部（学科）名〔生物生産学部（生物生産学科）〕

プログラムの名称（和文） （英文）	水産生物科学主専攻プログラム Biological Science of Fisheries Program
1. 取得できる学位 学士（農学）	
<p>2. 概要</p> <p>生物生産学部の5つの主専攻プログラム（生物圏環境学、水産生物科学、動物生産科学、食品科学および分子細胞機能学）では、生物生産に係わる自然科学から社会科学に及ぶ幅広い知識と知恵を身につけさせることを目標とする。具体的には、①生物資源と食料生産、バイオテクノロジー、生物環境の保全に関する基礎的知識の修得、②フィールド科学分野の体験学修、③生命倫理や技術者倫理の理解、④英語等の語学能力や情報処理能力の修得を目指した教育を行う。</p> <p>水産生物科学主専攻プログラムは、水産生物科学コースの7つの教育科目（水圏資源生物学、水族生理学、水産増殖学、水族生態学、水族病理学、水族生化学、竹原ステーション：水産実験所）に所属する教員により実施され、履修する学生は、水産生物を含む魚類、水生無脊椎動物、海藻・海草類の生理、病理、生化学、分子、生態、行動、資源についての基本的知識と研究手法、水産生物の増養殖の技術と、これらを取りまく諸問題についての基本的知識、およびこれらの分野の国際的な課題と進歩を見渡すことのできる広い視野を身につける。また、海洋生物資源の生産や研究の現場で遭遇する諸問題の解決策を、自ら調べ計画立案実行し、収集した資料を解析して取りまとめ、文書および口頭で発表・討論できる力を養う。</p> <p>本プログラムを修了した学生は、大学院への進学や農林水産関係の官公庁、食品・化学・医薬等に関する業界で、国際的視野を持った研究者・専門技術者となることを期待する。</p>	
<p>3. ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針・プログラムの到達目標）</p> <p>水産生物科学主専攻プログラムでは、水圏における食料生産や資源の循環・有効利用を目指す企業や法人機関等における専門技術者等として活躍できる人材を養成する。そのため本プログラムでは、以下の能力を身につけ、基準となる単位を修得すると共に規定の到達目標に達し、かつ生物生産学部が定める審査に合格した学生に「学士（農学）」の称号を授与します。</p> <p>教養教育を通して</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自主的・自立的に学修する態度を習慣づけており、情報収集力・分析力・批判力を身につけ、これらを活用できる。 2. ものごとの本質と背景を広い視野から洞察する力や、国際人として生きるにふさわしい語学力と平和に関する関心を持っている。 3. 幅広い知識から、問題を発見し、真に問題解決に役立つ「知識体系」へと統合し、総合的な見地からものごとを俯瞰できる。 4. 一般的な科学的基礎知識を持ち、生物生産学の専門領域への応用展開に必要な知識と技能を理解できる。 <p>専門教育（専門基礎科目）を通して</p>	

5. 生物及び生物圏に関する先端的な話題や基本的な概念を理解できる。
6. 生物生産学の価値志向性やグローバル化した社会との関わりを理解でき、科学の応用における対話や合意形成の重要性を理解できる。

7. 研究上の不正行為の問題性と研究者・技術者倫理の重要性を理解できる。

本プログラムの専門教育を通して

8. 水産生物、水産業、水圏環境に関する知識を習得し、水産資源の管理と水産物の利用の方法について理解できる。

9. 水産業と水圏環境の保全を両立させるために必要な理論を理解し、水産生物の諸特性について、生理学、生化学、分子生物学的手法を用いて分析・評価することができる。

10. 水産生物の取り扱いをその特性に基づいて実施でき、有用水産資源の管理・利用について技術者・研究者倫理に基づき、多面的視野にたって実践的に応用・活用できる。

11. 水産生物の具体的諸事象について、自分の考えをまとめ、文章や口頭で論理的に発表し、意見交換することができる。

4. カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

水産生物科学主専攻プログラムでは、プログラムが掲げる到達目標を学生に実現させるために、次の方針に従って教育課程を編成し、実践する。

1. 教養教育では、平和を希求し、幅広く深い教養と総合的な判断力を培い、豊かな人間性を涵養することを目指し、さらに実用的外国語運用能力、国際的視野や異文化理解能力、情報活用能力やコミュニケーション能力を養成する。また、教養教育の中に基盤科目を配置し、生物生産学の専門領域への応用展開に必要な科学的な基礎知識と技能を理解する能力を養成する。

2. 専門教育では、まず、学部共通の「専門基礎科目」を通して、生物及び生物圏に関わる専門基礎力を養成する。この中には、海外演習、インターンシップ、フィールド演習、科学技術倫理学も含まれ、国際社会及び地域社会において指導的な活動をするための想像力と実践性を備えた基礎力、並びに研究上の不正行為の問題性と研究者・技術者倫理の重要性を理解する能力を養成する。

3. 本プログラムの専門教育では、水生無脊椎動物および魚類の生理、病理、生化学、分子、生態、行動、資源等に関する「専門科目」を通して、これら水生生物を総体的に理解できる能力、および当該分野の「演習」や「実験実習」を通じて、実践的に応用・活用できる技能や姿勢を修得する教育を実施する。さらに「卒業論文」により、コミュニケーション・プレゼンテーション・実践的外国語能力も含めた総合的な問題解決能力を身につけた人材を養成する。

4. 学修の成果は、各科目の成績評価と共に本プログラムで設定する到達目標への到達度の2つで評価する。

5. 開始時期・受入条件

生物生産学部では、生物生産学科として一括して入学試験を行う。入学後、1年次前・後期および2年次前期において、全学向けに開講されている教養教育科目（教養ゼミ・平和科目・パッケージ別科目・外国語科目・情報科目・領域科目・健康スポーツ科目）を中心に履修する。水産生物科学主専攻プログラムへの実質的な配属時期は、2年次後期である。

学生は入学後の1年間、基盤科目を履修し、専門分野を学ぶために必要な基礎的知識を学修する。その後、2年次の前期では、生物生産学部共通に関わる専門基礎科目を中心に履修する。特に、生物生産学部共通の実験科目として、基礎化学実験、基礎物理学実験、基礎生物学実験Ⅰ・Ⅱ（コンピューター演習を含む）を

履修し、生物生産学部共通で必要とされる幅広い分野における基礎的な実験トレーニングを行う。この2年次前期までに、幅広い教養と、英語等の語学能力や情報処理能力、生物生産学部として共通の基礎的知識やフィールド科学分野の実践、生命倫理や技術者倫理を修得するとともに、各学生が、各主専攻プログラムの教育目標、特徴等を十分理解し、最適な主専攻プログラムを選択する。

生物生産学部には、生物圏環境学、水産生物科学、動物生産科学、食品科学および分子細胞機能学の5つのコースがあり、それぞれが生物圏環境学、水産生物科学、動物生産科学、食品科学および分子細胞機能学という5つの同名のプログラムを提供している。2年次後期に、本人の希望と成績により、以下の「コース分属方法」によって、5つのコースに分属する。各コースに分属された学生は、同名のプログラムを主専攻プログラムとして履修する。

(コースへの分属方法)

その年度の分属対象者を各コースの特任教員を除いた教員数を基準に比例配分して各コースに分属することを原則とする。ただし、小数点以下は繰り上げる。

参考教員数(平成29.4.1現在)：

生物圏環境学(12)、水産生物科学(15)、動物生産科学(15)、食品科学(12)、分子細胞機能学(10)

なお、各コースに分属されるためには、規定の「コース分属要件」を満たさなければならない。

6. 取得可能な資格

○ 教育職員免許状の資格

1. 高等学校教諭(理科)一種免許

○ 学芸員の資格

○ 食品衛生管理者および食品衛生監視員の任用資格

※取得に関する詳細は、「学生便覧」を参照すること。

7. 授業科目及び授業内容

※授業科目は、別紙1の履修表を参照すること。(履修表を添付する。)

※授業内容は、各年度に公開されるシラバスを参照すること。

8. 学修の成果

各学期末に、学修の成果の評価項目ごとに、評価基準を示し、達成水準を明示する。

各評価項目に対応した科目の成績評価をS=4, A=3, B=2, C=1と数値に変換した上で、加重値を加味し算出した評価基準値に基づき、入学してからその学期までの学修の成果を「極めて優秀(Excellent)」、「優秀(Very Good)」、「良好(Good)」の3段階で示す。

成績評価	数値変換
S(秀:90点以上)	4
A(優:80~89点)	3
B(良:70~79点)	2
C(可:60~69点)	1

学修の成果	評価基準値
極めて優秀(Excellent)	3.00~4.00
優秀(Very Good)	2.00~2.99
良好(Good)	1.00~1.99

※別紙2の評価項目と評価基準との関係を参照すること。

※別紙3の評価項目と授業科目との関係を参照すること。

※別紙4のカリキュラムマップを参照すること。

9. 卒業論文（卒業研究）（位置づけ、配属方法、時期等）

○目的

本プログラムにおける卒業研究とは、これまで習得してきた知識ならびに技術を最大限に活用する集大成の場である。卒業研究を通じて学生は、水産生物科学の専門領域について深い理解を得るとともに、研究プロセスを体験することによって、研究を行う上で必要な基本的知識、技術、態度を身につける。

○概要

卒業研究の内容は配属される研究室あるいは研究テーマにより異なり、フィールドでの調査を主体とするものもあれば室内での実験に限定されるものもある。各研究室の卒業研究課題は、集中ガイダンスおよび各教員による個別説明により周知させる。卒業研究では、研究に必要な基本的精神、モラル等を学ぶとともに、指導教員の指導のもと、研究を立案計画し、研究実験手法を学び、研究を実施する。また、得られた研究結果を考察し、さらなる研究目標を立てる。学生は、一連の研究を体験することにより、研究の面白さを味わい、定められた期日までに卒業論文としてまとめる。また、主専攻プログラム全体で卒業論文発表会を実施する。

○配属方法・時期

1. 配属時期は、3年次後期とする。
2. 配属は、水産生物科学コースが定めた規程の配属方法に従い、学年の担当チューターの指導のもと行う。

本プログラムの配属方法は、担当チューターの指示に従い、学生が積極的に配属したい研究室を選択できるようにガイダンスを行う。まず、担当チューターが、2年次に各教員の専門をガイダンスにより周知させ、2年次以降、学生に卒業論文発表会や修士論文発表会に参加するよう指導し、各教員の研究内容を理解させる。また、学生は、3年次前期に前もって各研究室を訪問し、卒業論文の内容や研究室の状況を把握する。

担当チューターは、3年次前期に各研究室の研究テーマ、配属人数の上限を説明する資料等を配付した後、配属希望調査を行う。配属は、原則として、指導予定教員の合意のもとに、担当チューターが調整を行う。

10. 責任体制

(1) PDCA責任体制（計画(plan)・実施(do)・評価 (check)・改善 (action)）

1. 計画 (plan) ・実施(do)は、学部教務委員会および講義担当者が行う。
2. コースは、責任を持って主専攻プログラムを計画・実施する。その責任者としてコース主任を置く。
3. 学部教務委員会は、学部で実施される主専攻プログラムを統括する。
4. 学部教務委員会は、各コースから選出された5名の委員と学部から選出された委員長等からなる。
5. 評価検討(check)は、教育改革推進委員会が行う。
6. 教育改革推進委員会は、各コースから選出された5名の委員と学部から選出された委員長，学部教務委員長，研究科長補佐からなる。
7. 教育改革推進委員会は、各コースが実施した主専攻プログラムの評価検討を行い，その結果を学部教務委員会，コースに報告し，助言・勧告を行う。
8. 対処(action)は，主専攻プログラムの実施責任母体であるコース委員会が行う。
9. コース委員会，学部教務委員会は，教育改革推進委員会が行った評価検討後の報告および助言・勧告を尊重し，改善のための計画案を作り，実施する。

コース委員会，学部教務委員会，教育改革推進委員会は，各役割を責任もって実行し，お互いに連携をとりながら，学部教育の計画(plan)・実施(do)・評価検討(check)・対処(action)を行い，学部教育の改善に勤める。

(2) プログラムの評価

(a) プログラム評価の観点

本プログラムでは、「教育的効果」と「社会的効果」を評価の観点とする。

「教育的効果」では，プログラムの実施に伴う学生の学修効果を判定する。

「社会的効果」では，プログラムの学修結果の社会的有効性を判定する。

(b) 評価の実施方法

本プログラムでは，上記の評価の観点に従い，4年次後期にプログラムの成果を評価する。

「教育的効果」に関しては，本プログラムを学修した学生の成績および到達度について，実施した教員グループによる総合的な評価を行う。単位充足率および教員の総合評価に基づいて，各学生のプログラム達成水準を評価する。また，学生全体のプログラム達成水準を評価し，点検する。

「社会的効果」に関しては，本プログラムの内容と密接に関連する企業（食品・医薬品・化学等）への就職率，公務員試験合格率等を調べ，評価を行う。一定期間毎に，学生の主に就職する企業の人事担当者に本プログラムの評価を依頼する。さらに，卒業生にも，当人の自己評価および本プログラムの評価を依頼する。企業および卒業生に依頼するプログラムの評価の内容は，本プログラムの各授業科目およびその内容が社会的活動を行う上で有益であったか，授業内容が科学技術の変化や社会の変化に対応しているか，今後必要となる授業科目はないか等について，評価や意見を求める。

(c) 学生へのフィードバックの考え方とその方法

教育改革推進委員会は，一定期間毎に，学生へのアンケートやヒアリングを行い，プログラムを点検・評価するとともに，プログラム内容の見直し，改善のための助言・勧告を行う。

○水産生物科学主専攻プログラム履修表(専門科目)

区分	科目区分	要修得単位数	授業科目	単位数	履修年次											
					1年次		2年次		3年次		4年次					
					前	後	前	後	前	後	前	後				
専門教育科目	専門科目	56	水産資源学	2				○								
			水族生理学	2				○								
			水族病理学	2				○								
			水産動物生態学	2				○								
			水族生化学	2				○								
			海洋無脊椎動物学	2				○								
			海洋生物生産学実験Ⅰ	1				○								
			水族生化学実験	1					○							
			水産増殖学	2						○						
			海洋生物生産学実験Ⅱ	1						○						
			臨海生物生産学実習	1						○						
			水圏植物学実習	1						○						
			乗船実習	2						○						
			卒業論文	6										○		
			必修科目					計 27 単位								
						水族分子生物学	2					○				
						国際漁業論	2					○				
						魚類行動生態学	2					○				
						底生生物生態学	2					○				
						里海資源生態学	2					○				
						海藻資源保全学	2					○				
						海洋生物学特別実習	1								○	
			選択必修科目					計 13 単位のうち 10 単位選択必修 (10 単位を超える履修単位は選択科目とする。)								

		浮遊生物生態学	2				○			
		水産食品化学	2				○			
		食品栄養学	2				○			
		生物海洋学	2					○		
		海洋環境学	2						○	
		生物海洋学実験実習	1						○	
		免疫生物学	2						○	
		海洋生物資源化学	2						○	
		食料生産管理学	2						○	
		水圏環境学実験実習	1						○	
		<p>選択科目 19 単位以上修得</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表中の選択科目からの履修を要望する。 ・表中以外の生物生産学科の他プログラムの専門科目も選択科目に含めることができる。 ・他学部の専門科目及び派遣先で修得した AIMS プログラム提供科目は 12 単位まで含めることができる。 ・教養教育科目及び教職に関する科目は含めることはできない。 								
合 計			124							

[卒業要件単位数] 124 単位 (教養教育科目 44 単位 + 専門基礎科目 24 単位 + 専門科目 56 単位)

水産生物科学プログラムにおける学習の成果
評価項目と評価基準との関係

学習の成果		評価基準		
評価項目		極めて優秀 (Excellent)	優秀 (Very Good)	良好 (Good)
知識・理解	(1) 専門分野に関わる課題を解決するために必要な、学際的・総合的に考える能力や、広い視野から俯瞰し行動する能力を身につける。	学際的・総合的に考える能力や、広い視野から俯瞰し行動する能力について、優れた力を持っている。	学際的・総合的に考える能力や、広い視野から俯瞰し行動する能力について、十分な力を持っている。	学際的・総合的に考える能力や、広い視野から俯瞰し行動する能力について、基礎的な力を持っている。
	(2) 専門分野を学ぶために必要な基礎的知識を理解する。	基本的な知識があり、かつ深く理解し、他の項目と関連付けて応用的な説明ができる。	基本的な知識があり、十分に理解し、他の項目と関連付けて説明ができる。	基本的な知識があり、概ね理解し、基本的な説明ができる。
	(3) 水圏におけるさまざまな生物の形態学、生態学、生理学、病理学、生化学、遺伝学的特性を総体的に理解する。	基本的な知識があり、かつ深く理解し、他の項目と関連付けて応用的な説明ができる。	基本的な知識があり、十分に理解し、他の項目と関連付けて説明ができる。	基本的な知識があり、概ね理解し、基本的な説明ができる。
	(4) 水産資源の管理、増殖、利用、および水産業の経済動向について理解する。	基本的な知識があり、かつ深く理解し、他の項目と関連付けて応用的な説明ができる。	基本的な知識があり、十分に理解し、他の項目と関連付けて説明ができる。	基本的な知識があり、概ね理解し、基本的な説明ができる。
	(5) 水産資源の管理・増殖のために必要な生理学、病理学、生化学、遺伝学的仕組みを理解する。	基本的な知識があり、かつ深く理解し、他の項目と関連付けて応用的な説明ができる。	基本的な知識があり、十分に理解し、他の項目と関連付けて説明ができる。	基本的な知識があり、概ね理解し、基本的な説明ができる。
	(6) 水産生物の形態・生態と水圏環境との関わりについて理解する。	基本的な知識があり、かつ深く理解し、他の項目と関連付けて応用的な説明ができる。	基本的な知識があり、十分に理解し、他の項目と関連付けて説明ができる。	基本的な知識があり、概ね理解し、基本的な説明ができる。

学習の成果		評価基準		
評価項目		極めて優秀 (Excellent)	優秀 (Very Good)	良好 (Good)
能力・技能	(1) 基礎的なコミュニケーション・情報処理・身体活動の能力を身につける。	基礎的なコミュニケーション・情報処理・身体活動の各要素について、優れた力を持っている。	基礎的なコミュニケーション・情報処理・身体活動の各要素について、十分な力を持っている。	基礎的なコミュニケーション・情報処理・身体活動の各要素について、基礎的な力を持っている。
	(2) 専門分野を学ぶために必要な基礎的実験能力・技能を身につける。	基礎的実験能力・技能を十分身につけており、主体的に応用することができる。	基礎的実験能力・技能を十分身につけており、指示に従って実施することができる。	基礎的実験能力・技能を概ね身につけており、実施の補助ができる。
	(3) 水産生物および水圏環境の諸特性を分析・評価するための手法を身につける。	水産生物および水圏環境の諸特性を、主体的に分析・評価することができる。	水産生物および水圏環境の諸特性を、指示に従って分析・評価することができる。	水産生物および水圏環境の諸特性を、指示に従って概ね分析・評価することができる。
	(4) 水産生物を飼育管理する基本的手技および分析方法を身につける。	水産生物の飼育管理の基本的手技および分析方法を十分身につけており、主体的に応用することができる。	水産生物の飼育管理の基本的手技および分析方法を身につけており、指示に従って実施することができる。	水産生物の飼育管理の基本的手技および分析方法を概ね身につけており、実施の補助ができる。
	(5) 人間生活における水産業の役割と水圏環境に及ぼす影響を分析・評価するための手法を身につける。	人間生活における水産業の役割と水圏環境に及ぼす影響を、主体的に分析・評価することができる。	人間生活における水産業の役割と水圏環境に及ぼす影響を、指示に従って分析・評価することができる。	人間生活における水産業の役割と水圏環境に及ぼす影響を、指示に従って概ね分析・評価することができる。
	(6) 水産生物に関わる英語の読解力、コミュニケーション能力を身につける。	英語に関する非常に高い読解力を有し、専門的な学術論文を読むことができるとともに、国際的コミュニケーション能力を十分かつ深く身につけている。	英語に関する高い読解力を有し、専門的な学術論文をある程度読むことができるとともに、国際的コミュニケーション能力を十分かつ深く身につけている。	英語に関する読解力を有し、専門的な学術論文を部分的ではあるが読むことができるとともに、国際的コミュニケーション能力を十分かつ深く身につけている。
総合的な力	(1) 水産生物の具体的諸事象について、自らの対象を設定し、それについての自分の考えをまとめ、文章や口頭で論理的に発表し、応答する能力を身につける。	対象設定力、情報処理・統計整理能力、論理的表現力、独創的研究力、応答的コミュニケーション能力といった総合的能力・技能の各要素について、優れた力を持っている。	対象設定力、情報処理・統計整理能力、論理的表現力、独創的研究力、応答的コミュニケーション能力といった総合的能力・技能の各要素について、十分な力を持っている。	対象設定力、情報処理・統計整理能力、論理的表現力、独創的研究力、応答的コミュニケーション能力といった総合的能力・技能の各要素について、基礎的な力を持っている。

主専攻プログラムにおける教養教育の位置づけ

本プログラムにおける教養教育は、専門教育を受けるための学問的基盤作りの役割を担っています。自主的・自立的に学習する態度を習慣づけ、情報収集力・分析力・批判力を基盤とする科学的思考力を養成します。ものごとの本質と背景を広い視野から洞察する力や、国際人として生きるにふさわしい語学力と平和に関する関心を強化します。幅広い知識を、真に問題解決に役立つ「知識体系」へと統合し、総合的な見地からものごとを俯瞰できる能力を養成します。

水産生物科学プログラムカリキュラムマップ

学習の成果 評価項目	1年		2年		3年		4年		
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
知識・理解	専門分野に関わる課題を解決するために必要な、学際的・総合的に考える能力や、広い視野から俯瞰し行動する能力	教養ゼミ(◎) 平和科目(○) 大学教育入門(◎) 外国語科目(◎) 情報科目(○) 領域科目(○) 健康スポーツ科目(○)		外国語科目(◎)	外国語科目(◎)	外国語科目(○)			
	専門分野を学ぶために必要な基礎的知識・理解	基礎微積分学・微積分通論(◎) 種生物学(◎) 一般化学・初修化学(◎) 物理学実験法・同実験(○) 化学実験法・同実験(○) 生物学実験法・同実験(○) 生物生産学入門(◎) 微生物学入門(○)	有機化学(◎) 細胞科学(◎)	生物環境学(◎) 分子生物学入門(◎) 基礎生物学実験Ⅰ・Ⅱ(◎) 基礎化学実験(◎) 基礎物理学実験(◎) 動物生理学(○) 動物生理学(○) 食料資源論(◎) 遺伝学(○) 動物生産サイエンス入門(○) 植物ハイサイエンス入門(○) フィールド科学演習(○) 生物統計学(○)		公衆衛生学(○)			
	水圏におけるさまざまな生物の形態学、生態学、生理学、病理学、生化学、遺伝学的特性に関する総合的な理解				水産資源学(◎) 水族生理学(◎) 水族病理学(◎) 水産動物生態学(◎) 水産生化学(◎) 海洋無脊椎動物学(◎)	水産増殖学(◎) 水族分子生物学(○) 魚類行動生態学(○) 底生生物生態学(○)			
	水産資源の管理、増殖、利用、および水産業の経済動向についての理解				水産資源学(◎)	水産増殖学(◎) 国際漁業論(○) 里海資源生態学(○) 海藻資源保全学(○)			
	水産資源の管理・増殖のために必要な生理学、病理学、生化学、遺伝学的仕組みの理解				水産資源学(◎) 水族生理学(◎) 水族病理学(◎) 水族生化学(◎)	水産増殖学(◎) 水族分子生物学(○)			
	水産生物の形態・生態と水圏環境の関わりについての理解				水産動物生態学(◎) 海洋無脊椎動物学(◎)	魚類行動生態学(○) 底生生物生態学(○) 里海資源生態学(○) 海藻資源保全学(○)			
	基礎的なコミュニケーション・情報処理・身体活動	教養ゼミ(◎) 平和科目(○) パッケージ科目(○) 外国語科目(◎) 情報科目(○) 領域科目(○) 健康スポーツ科目(○)		外国語科目(◎)	外国語科目(◎)	外国語科目(○)			
	専門分野を学ぶために必要な基礎的実験能力・技能	物理学実験法・同実験(○) 化学実験法・同実験(○) 生物学実験法・同実験(○)		基礎生物学実験Ⅰ・Ⅱ(◎) 基礎化学実験(◎) 基礎物理学実験(◎)					
	水産生物および水圏環境の諸特性を分析・評価する能力と技能				海洋生物生産学実験I(◎) 水族生化学実験(◎)	海洋生物生産学実験II(◎) 臨海生物生産学実習(◎) 水圏植物学実習(◎) 乗船実習(◎)	生物海洋学実験実習(○) 水圏環境学実験実習(○) 海洋生物学特別実習(○)		
	水産生物を飼育管理する基本的な手技・分析能力				海洋生物生産学実験II(◎) 水族生化学実験(◎)	海洋生物生産学実験II(◎) 臨海生物生産学実習(◎) 水圏植物学実習(◎)			
人間生活における水産業の役割と水圏環境に及ぼす影響を分析・評価する能力と技能					臨海生物生産学実習(◎) 乗船実習(◎)		海洋生物学特別実習(○)		
英語を活用して口頭や文書で日常的なコミュニケーションを図ることができる能力、および英文の専門的学術論文読解の基礎となる科学英語の能力					外書講読(◎)		卒業論文(◎)		
総合的な能力					外書講読(◎)		卒業論文(◎)		

(例) 教養科目 専門基礎 専門科目 卒業論文 (◎)必修科目 (○)選択必修科目 (△)選択科目

水産生物科学プログラム担当教員リスト

教員名	職名	内線番号	研究室	メールアドレス
坂井 陽一	教授	7975	A216	sakai41@hiroshima-u.ac.jp
富山 毅	准教授	7941	A214	tomiya@hiroshima-u.ac.jp
河合 幸一郎	教授	7894	A217	kawagogi@hiroshima-u.ac.jp
斉藤 英俊	准教授	7895	A218	saito@hiroshima-u.ac.jp
海野 徹也	准教授	7944	A317	umino@hiroshima-u.ac.jp
吉田 将之	准教授	7982	A319	yosidam@hiroshima-u.ac.jp
冲中 泰	准教授	7978	A506	okinaka@hiroshima-u.ac.jp
国吉 久人	准教授	7948	A605	hkuni@hiroshima-u.ac.jp
小山 寛喜	助教	7987	A603	hkoyama@hiroshima-u.ac.jp
大塚 攻	教授	4116	竹原ステーション	ohtsuka@hiroshima-u.ac.jp
小路 淳	准教授	7122	竹原ステーション	jshoji@hiroshima-u.ac.jp
加藤 亜記	准教授	4084	竹原ステーション	katoa@hiroshima-u.ac.jp
中口 和光	准教授	4114	附属練習船豊潮丸	nakaguchi-kazu3@hiroshima-u.ac.jp
Lawrence M. LIAO	准教授	4375	B208	lliao@hiroshima-u.ac.jp
山口 修平	助教	4114	附属練習船豊潮丸	s-yamaguchi@hiroshima-u.ac.jp
若林 香織	助教	7990	A314	kaoriw@hiroshima-u.ac.jp
石田 行正	客員教授			担当授業科目：国際漁業論

※「082-424-（内線番号4桁）」とすれば、直通電話となります。

（霞：082-257-（内線番号4桁））

（東千田：082-542-（内線番号4桁））