

水产养殖学专业人才培养方案

一、专业名称（中英文）；专业代码

专业名称：水产养殖学（Aquaculture）

专业代码：090601

二、培养目标

本专业旨在培养①具备较宽广的人文科学和自然科学基本知识，掌握水产养殖科学基本理论和实践技能的，②能在本专业及相关专业的企业、教育、科研等单位 and 行政管理部门，从事开发、教学、研究和管理等工作的应用型毕业生。

三、培养规格

1. 知识目标：通过系统学习水产养殖学基本理论、基本知识及基础研究与应用基础研究的科学思维和科学实验训练，了解水产养殖学国内外研究现状与发展趋势，掌握水产养殖学的理论知识和实践技能。

2. 能力目标：掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实际工作能力；有较强的调查研究与决策、组织与管理、口头与文字表达能力；有较高的英语水平，有较好的计算机应用能力；具有独立获取知识、信息处理和创新的基本能力。

3. 素质目标：具备良好的思想道德品质和人文素养；具有科学精神和专业意识；有明确的职业生涯规划、良好的敬业精神和团队合作意识；掌握独立调查和分析问题、解决问题的能力。

四、主干学科

水产学

五、专业核心课程

鱼类生理学，鱼类学，生物饵料培养，水产动物疾病防治学，养殖水环境化学，水产动物营养与饲料

六、修业年限及授予学位

学制为4年。授予农学学士学位。

七、课程结构及毕业要求

本专业教学计划中，课内总学时为2324学时，学生毕业应取得总学分为162学分，其中必修课程67学分，选修课程46学分，实践课程49学分。

	课程性质	课程类别	学分	学时			实践周数
				总数	理论	实验	
学时分配与毕业学分要求	必修	通识必修课	27	500	500	0	-
		专业必修课	40	640	640	0	-
	选修	通识选修课	20	320	304	16	-
		拓展选修课	26	416	416	0	-
	实践	实验教学	15	448	0	448	-
		其它实践	34	0	0	0	34
	水产养殖学专业毕业要求		162	2324	1860	464	34
选修与实践统计			选修课比例	32.7%		实践环节比例	30.9%

注：1、课内总学时=必修课总学时+选修课总学时+实验教学学时=500+640+320+416+448= 2324；

2、选修课比例=(拓展选修学分 26+通识选修课 20+体育 4+学科训练 1+创新创业实践 2)/总学分 162*100%=53/162*100%=32.7% ；

3、实践环节比例=(实践教育学分小计 49+整合实验学分小计 1)/总学分 162*100%=50/162*100%=30.9% 。

八、人才培养目标实现矩阵

培养标准（知识、能力与素质要求）		实现途径	
		课程设置	实现途径
标准 1：具有良好的职业道德、坚定的追求卓越的态度、强烈的爱国敬业精神、社会责任感、丰富的人文科学素养和健康的体魄。	1.1 了解国情，具有强烈的爱国主义精神和社会责任感	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；中国近现代史纲要；形势与政策；马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	贯穿于专业课程教学
	1.2 遵纪守法，具有良好的思想品德、职业道德和健康的体魄	思想道德修养与法律基础；形势与政策；思想道德修养与法律基础；大学生职业生涯发展与就业力提升；体育 I-IV；阳光体育；军训；军事理论	贯穿于专业课程教学
	1.3 具有良好的人文和社会科学素养	A 系列选修课程；公选课	课程教学与课外阅读积累
标准 2：具备并能应用与本专业相关的数学、自然科学、计算机科学、英语等方面的基础理论知识	2.1 数学基础知识	大学数学 I,大学数学 II, 数学实验	课程教学
	2.2 化学基础知识	无机及分析化学,有机化学, 基础化学实验I-II	课程教学与实验
	2.3 计算机基础知识	数据库应用B	课程教学与实验
	2.4 英语基础知识	大学英语，英语选修	课程教学
标准 3：具备并能应用与本专业相关的学科前言	3.1 学科前沿与发展专业知识	水产养殖学导论；水产养殖学进展（海洋大讲坛）	课程教学、学术交流活动

培养标准（知识、能力与素质要求）		实现途径	
		课程设置	实现途径
与发展专业知识	3.2 从事基础研究的专业技能	生物统计学；文献综述与科技论文写作	课程教学与课外积累
标准 4：具备并能应用与本专业相关的技术理论知识及基本实践技能	4.1 水产养殖基础理论知识及基本实践技能	动物学,动物生物化学，水生生物学，水产动物组织胚胎学，水产微生物学，生物饵料培养	课堂、实验与实践教学、技能竞赛
	4.2 水产养殖专业理论知识	鱼类学，鱼类增养殖学，甲壳动物学及增养殖，水产动物疾病防治学，水产动物营养与饲料；贝类学及增养殖，养殖水环境化学，鱼类免疫学，生物统计学,鱼类病理学，鱼类生态学，养殖水域生态学，渔药药理学，水产动物育种学，细胞生物学，鱼类生理学等	课堂教学
标准 5：具备水产养殖实验能力	5.1 生物学基础知识相关实践技能	水产微生物学实验；动物生物化学实验；水产动物组织胚胎学实验；水生生物学实验；鱼类学实验；鱼类生理学实验	实践教学
	5.2 水产养殖学综合实践技能	水产动物营养与饲料实验；水产动物疾病防治学实验；养殖水环境化学实验；生物饵料培养实验	
标准 6：具备水产养殖实践能力	6.1 水产养殖实践能力	鱼类学课程实习；水生生物学课程实习，养殖水环境化学课程实习；水产动物疾病防治学课程实习；水产动物营养与饲料实习；毕业实习	实践教学

九、培养计划进程表

水产养殖学专业人才培养计划进程表 I

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注	
				总数	理论	实验	实习				
通识通修课程	610001	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2	32	32			3	马克思主义学院		
	600795	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Introduction to Socialist Theory with Chinese Characteristics	4	64	64			4	马克思主义学院		
	600796	中国近现代史纲 Summary of Modern and Contemporary Chinese History (1840-1949)	2	32	32			1	马克思主义学院		
	610004	思想道德修养和法律基础(含廉洁修身) Ideological and Moral Cultivation and Basic Knowledge of Law	2	32	32			2	马克思主义学院		
	600651	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当 The process of Sinicization of Marxism and the responsibility of young students	1	20	20			1	马克思主义学院		
	610005	形势与政策 I Situation and Policy Education I	0.5	16	16			1、2	马克思主义学院	每学期 开出 8 学时, 2、4、6、 8 学期 录成绩	
	610006	形势与政策 II Situation and Policy Education II	0.5	16	16			3、4	马克思主义学院		
	610007	形势与政策 III Situation and Policy Education III	0.5	16	16			5、6	海洋学院		
	610008	形势与政策 IV Situation and Policy Education IV	0.5	16	16			7、8	海洋学院		
	610013	大学英语 I College English I	2	32	32			1	外国语学院	分层教学	
	610014	大学英语 II College English II	2	32	32			2	外国语学院	分层教学	
	610015	大学英语 III College English III	2	32	32			3	外国语学院	分层教学	
	610016	大学英语 IV College English IV	2	32	32			4	外国语学院	分层教学	
	610021	体育 I Physical Education I	0.5	16	16			1	体育教学研究部		
	610022	体育 II Physical Education II	0.5	16	16			2	体育教学研究部		
	610023	体育 III Physical Education III	0.5	16	16			3	体育教学研究部		
	610024	体育 IV Physical Education IV	0.5	16	16			4	体育教学研究部		
	610027	军事理论 Military Technology	2	32	32			2	马克思主义学院		
	通识通修课程小计			25	468	468					
	创新创业课程	600804	大学生职业生涯发展与就业力提升 College Student Career Development and Employability Improvement	1	16	16			3	海洋学院	
600805		大学生创新创业基础 Foundation for Students' Innovation & Entrepreneurship	1	16	16			4	海洋学院		
创新创业课程小计			2	32	32						

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
通识特色课程	613645	数据库应用 B Application of Database B	4	64	48	16		2	数学与信息学院	
	614424	英语系列选修课 Elective Courses of English	2	32	32			4	外国语学院	
	612080	汉语系列选修课 Elective Courses of Chinese	2	32	32			2	人文与法学学院	
		A 系列选修课程 Elective Courses for A Series	6	96	96				全校	
		全校公共选修课 University Elective Courses	6	96	96				全校	
		通识特色课程小计	20	320	304	16				
通识教育课程小计			47	820	804	16				

水产养殖学专业人才培养计划进程表 II

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
专业教育	专业基础课程	610038 大学数学I College Mathematics I	4	64	64			1	数学与信息学院	
		610039 大学数学II College Mathematics II	3	48	48			2	数学与信息学院	
		610062 无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	3	48	48			1	材料与能源学院	
		610066 有机化学 Organic Chemistry	3	48	48			2	材料与能源学院	
		613723 水产养殖学导论 Introduction to Aquaculture	2	32	32			1	海洋学院	
		610102 动物学 Zoology	2	32	32			1	海洋学院	辅、双
		613719 水产微生物学 Aquatic microbiology	2	32	32			2	海洋学院	辅、双
		613714 水产动物组织胚胎学 Aquatic Animal Histoembryology	2	32	32			3	海洋学院	辅、双
		610083 生物化学 Biochemistry	2	32	32			4	生命科学学院	双
	615862 水生生物学 Hydrobiology	2	32	32			4	海洋学院	辅、双	
	专业核心教育	610688 遗传学 Genetics	2	32	32			3	海洋学院	辅、双
		615733 鱼类生理学 Fish Physiology	2	32	32			2	海洋学院	辅、双
		614482 鱼类学 Ichthyology	2	32	32			3	海洋学院	辅、双
		615417 生物饵料培养 Living Food Culture	1	16	16			5	海洋学院	辅、双
		613388 生物统计学 Biological Statistics	2	32	32			3	海洋学院	双
		613709 水产动物疾病防治学 Aquatic Animal Disease Prevention and Control	2	32	32			5	海洋学院	辅、双
		615957 养殖水环境化学 Water Environmental Chemistry for Aquaculture	2	32	32			5	海洋学院	辅、双
		615679 水产动物营养与饲料 Aquatic Animal Nutrition and Feed	2	32	32			4	海洋学院	辅、双
	专业教育课程小计			40	640	640				
拓展教育	任选26学分(含2学分跨门类选修课)	613710 水产动物免疫学 Aquatic Animal Immunology	2	32	32			5,7	海洋学院	
	622043 甲壳动物学及增养殖 Carcinology and Aquaculture of Crustacea	2.5	40	32	8		4	海洋学院		
	601209 贝类学及增养殖 Conchology and Aquaculture of Shellfish	2.5	40	32	8		4	海洋学院		

水产养殖学专业人才培养计划进程表III

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
(双学位任选7学分)	615932	鱼类增养殖学 Culture and Enhancement of Fish	2	32	32			4	海洋学院	
	614477	鱼类病理学 Fish Pathology	2	32	32			5,7	海洋学院	
	614481	鱼类生态学 Fish Ecology	2	32	32			3,5	海洋学院	
	614298	养殖水域生态学 Aquatic Ecology	2	32	32			3,5	海洋学院	
	614488	渔药药理学 Pharmacology of Aquaculture Drugs	2	32	32			5,7	海洋学院	
	613713	水产动物育种学 Breeding of Aquatic Animal	2	32	32			3,5	海洋学院	
	610682	细胞生物学 Cell Biology	2	32	32			5,7	海洋学院	
	601264	观赏鱼饲养 Farming of Ornamental Fish	2.5	40	32	8		5,7	海洋学院	
	610368	分子生物学 Molecular Biology	3	48	32	16		7	海洋学院	
	615632	饲料卫生学 Feed Hygiene	2	32	32			7	海洋学院	
	615716	饲料加工工艺学 Feed Manufacturing Technology	2	32	32			7	海洋学院	
	615792	比较营养学 Comparative Nutrition	2	32	32			7	海洋学院	
	601244	水产品加工技术 Aquatic Products Processing Technology	3	48	32	16		5,7	海洋学院	
	601249	海洋药物学 Marine Pharmacology	1.5	24	24			6	海洋学院	
	622044	水产饲料添加剂学 Aquatic Feed Additives	2	32	32			7	海洋学院	
	615952	文献综述与科技论文写作 Literature Review and Scientific Paper Writing	1	16	16			6	海洋学院	
	615933	水产品质量安全控制 Quality Control of Aquaculture	2	32	32			3,5	海洋学院	
	613389	生物信息学 Bioinformatics	2	32	32			5,7	海洋学院	
	615791	水生生物多样性与保护 Aquatic Organisms Diversity and Protection	2	32	32			3,5	海洋学院	
	615793	渔业法规与渔政管理 Fisheries Regulation and Fisheries Management	1	16	16			7	海洋学院	
	601246	水生动物病毒学 Aquatic Animal Virology	2	32	32			7	海洋学院	
	615794	海洋药用生物 Marine Medicinal Biology	1.5	24	24			7	海洋学院	
615690	潜水理论与水下观测技术 Diving Theory and Underwater Observation Technology	1	16	16			7	海洋学院		

水产养殖学专业人才培养计划进程表IV

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注	
				总数	理论	实验	实习				
	615691	海洋牧场 Marine Ranching	1.5	24	24			6	海洋学院		
	614585	藻类学 Phycology	1	16	16			6	海洋学院		
	615682	海洋环境污染与保护 Marine Environmental Pollution and Protection	1.5	24	24			7	海洋学院		
	601261	水体浮游生物监测及环境评估 Plankton Monitoring and Environmental Assessment	1	32	0	32		5	海洋学院		
	613724	水产养殖学研究进展（海洋大讲坛） Advances in Aquaculture	2	32	32			2	海洋学院		
		跨门类选修课 Interdisciplinary Elective Courses	2	32	32			5	全校		
		拓展教育课程小计	26	416	416						
实践教育	通用技能训练		社会实践 Social Practice	4	4周			4	1-4	马克思主义学院	与思政课合并开出
			阳光体育 Sunshine Physical	2	2周			2	1-4	体育教学研究部	与体育课合并开出
		600799	军事训练 Military Training	2	2周			2	1	海洋学院	
	专业技能训练	610067	基础化学实验 I General Chemistry Experiment I	1	32		32		1	材料与能源学院	
		610068	基础化学实验 II General Chemistry Experiment II	1	32		32		2	材料与能源学院	
		610040	数学实验 Mathematical Experiment	1	32		32		2	数学与信息学院	
		613722	水产微生物学实验 Aquatic Microbiology Experiment	1	32		32		2	海洋学院	双
		610084	生物化学实验 Biochemistry Experiments	0.5	16		16		4	生命科学学院	双
		614363	遗传学实验 Genetics Experiment	1	32		32		3	海洋学院	双
		613717	水产动物组织胚胎学实验 Aquatic Animal Histoembryology Experiment	1	32		32		3	海洋学院	双
		601655	鱼类生理学实验 Fish Physiology Experiment	0.5	16		16		2	海洋学院	双
		601654	生物饵料培养实验 Living Food Culture experiment	0.5	16		16		5	海洋学院	辅、双
		614486	鱼类学实验 Ichthyology Experiment	1	32		32		3	海洋学院	辅、双
		614484	鱼类学课程实习 Ichthyology course Practicce	1	1周			1	3	海洋学院	
615734	水生生物学实验 Hydrobiology experiment	1	32		32		4	海洋学院	辅、双		
601257	水生生物学实习 Hydrobiology Practice	1	1周			1	4	海洋学院			

水产养殖学专业人才培养计划进程表 V

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
	615860	水产动物营养与饲料实验 Aquatic Animal Nutrition and Feed Experiment	1.5	48		48		4	海洋学院	辅、双
	616044	水产动物营养与饲料实习 Aquatic Animal Nutrition and Feed Practice	1	1周			1	4	海洋学院	
	615964	水产动物疾病防治学实验 Aquatic Animal Disease Prevention and Control Experiment	1	32		32		5	海洋学院	双
	616045	水产动物疾病防治学课程实习 Aquatic Animal Disease Prevention and Control Practice	1	1周			1	5	海洋学院	
	615943	养殖水环境化学实验 Water Environmental Chemistry Experiment	1	32		32		5	海洋学院	双
	601254	养殖水环境化学实习 Water Environmental Chemistry Practice	1	1周			1	5	海洋学院	双
	617020	毕业实习 Graduate Practice	10	10周			10	6	海洋学院	双
	617015	毕业论文/设计 Graduate Thesis	8	8周			8	8	海洋学院	双
创新创业训练	611956	管理技能通识训练 General Training for Management Skills	1	1周			1	4	基础实验与实践训练中心	
	610208	创新创业实践 Practice of Innovation and Entrepreneurship	2	2周			2	7	海洋学院	
劳动教育实践	602315	劳动教育 I Labor education I	1	16		16		3	海洋学院	
	602316	劳动教育 II Labor education II	1	16		16		7	海洋学院	
实践教育课程小计			49	448		448	34			
总计			162	2324	1860	464	34			

注：双学位总学分：60 学分；辅修总学分：25 学分。