

水族科学与技术专业人才培养方案

一、专业名称

水族科学与技术（Aquatic Science and technology Majors）

专业代码：090603T

二、培养目标

培养德、智、体全面发展，掌握观赏水族的繁育、养殖、环境调控、营养与饲料、病害防治、涉水景观设计、经营管理等方面的基本知识和基本技能，能够在相关的企事业单位从事观赏水族、涉水园林及休闲渔业科研、教学、开发、管理等工作的高级应用型复合型人才。

三、基本规格

通过学习与实践，毕业生应掌握如下知识与能力：

1. 具备扎实的数学、化学、生物学、水产学、环境科学等基本理论知识；
2. 掌握观赏水族生物的形态与分类、生态、生理生化、遗传育种等方面的基本理论和研究方法；
3. 掌握养殖水体的理化特性、分析、调控与水处理关键技术；
4. 掌握水族生物的繁育与养殖、营养与饲料开发、疾病诊断与防治、涉水风景园林的规划与设计、休闲渔业的经营和管理等方面的基本知识；
5. 了解水族科学的基本概况和发展趋势；熟悉水族企业的基本类型、产品种类与管理方法；
6. 熟悉有关野生资源保护、环境保护、水产养殖学、渔政管理等方面的方针、政策和法规；

7. 掌握一门外国语，具备一定的听说读写和翻译能力；具有扎实的计算机基本知识，能熟练地应用计算机，具备办公自动化操作能力；

8. 掌握文献检索、资料查询的基本方法；具有一定的辩证唯物主义逻辑思维和较好的自学、创新能力；

9. 具有良好的口头和文字表达能力；具有一定的组织管理、科学研究和实际工作能力。

四、学制与修业年限

学制四年；修业年限 3-8 年

五、授予学位

农学学士

六、专业核心课程

鱼类学、水生生物学、饵料生物培养学、观赏水族繁养殖学、水草栽培学、涉水园林规划与设计、观赏水族营养与饲料学、观赏水族疾病防治学、水处理技术、水族养殖工程学。

七、全学程时间分配

内 容	本 科	备 注
全学程	203 周	每学期在校学习 20 周
假期	43 周	
考试	14 周	
入学教育、军训	1.5 周	
毕业教育	0.5 周	
毕业实习、毕业论文（设计）及论文（设计）答辩	17 周	
机动	6 周	每届春运会、国家规定节假日

八、毕业基本要求

课程分类		学分要求	合计
课程类	通识课	34.5	148.0
	学科基础课和专业课	83.5	
	专业拓展课程（选修）	22.0	
	文化素质教育课	8.0	
实践类	入学教育、军训	1.0	45.5
	俱乐部制体育	2.0	
	大学生体质健康测试	0.5	
	毕业教育	0.5	
	专业或公益劳动	2.0	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程论文	1.0	
	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	3.0	
	专业社会实践	1.0	
	水族专业综合教学实习(水族生物繁育、养护综合实习)	8.0	
	水族专业综合生产实习（水族生物开发、水族器械制作暨水族造景设计综合实习）	8.0	
	科研训练与课程论文（设计）	2.0	
	创新创业实践	2.0	
	《大学生心理健康教育》实践教学 0.5 学分；《形势与政策》、《大学生就业指导》、《创业基础》、《军事理论教育》实践教学各 1.0 学分	4.5	
	毕业实习、毕业论文（设计）及答辩	10.0	
合 计			193.5

九、课程设置与教学进程一览表

表 I 必修课课程设置与教学进程一览表

水族科学与技术 专业

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学 时			各 学 期 学 时 分 配								开课单位
				总学时	理论	实验	一	二	三	四	五	六	七	八	
通 识 课	CB101001	大学英语 I	2.5	40	40	0	40								外语学院
	CB102023	大学英语 II	3.0	48	48	0		48							外语学院
	CB103026	大学英语 III	3.0	48	48	0			48						外语学院
	CB104029	大学英语 IV	3.5	56	56	0				56					外语学院
	CB081001	计算机基础	1.5	24	24	0	24								理信学院
	CB081002	计算机基础实验	1.5	24	0	24	24								理信学院
	CB091002	思想道德修养与法律基础	2.0	32	32	0	32								马克思学院
	CB091001	马克思主义基本原理	3.0	48	48	0	48								马克思学院
	CB092017	中国近现代史纲要	2.0	32	32	0		32							马克思学院
	CB092018	大学语文	2.0	32	32	0			32						人文学院
	CB091015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	48	0			48						马克思学院
	CB971001	体育 I	1.0	28	28	0	28								体育部
	CB972002	体育 II	1.0	36	36	0		36							体育部
	CB892003	大学生心理健康教育	1.5	24	24	0		24							学工部
	CB891001	军事理论教育	1.0	16	16	0		16							学工部
	CB901001	大学生就业指导 I	0.5	8	8	0		8							学工部
CB906002	大学生就业指导 II	0.5	8	8	0						8			学工部	

	CB902003	创业基础	1.0	16	16	0			16						创新创业学院
	CB886001	形势与政策	1.0	16	16	0						16			马克思学院
	小 计		34.5	584	560	24	196	164	144	56		24			
学科 (专业) 基础课	CB081003	高等数学 I	4.0	64	64	0	64								理信学院
	CB082022	概率论	2.0	32	32	0		32							理信学院
	CB961001	普通化学 I	3.0	48	48	0	48								化药学院
	CB962009	分析化学 III	1.5	24	24	0		24							化药学院
	CB962008	有机化学 III	3.0	48	48	0		48							化药学院
	CB962007	基础化学实验 I	2.5	40	0	40		40							化药学院
	CB963015	基础化学实验 II	2.0	32	0	32			32						化药学院
	CB124026	普通生物化学	3.5	56	56	0				56					生科学院
	CB124027	普通生物化学实验	1.5	24	0	24				24					生科学院
	CB124198	普通遗传学 II	3.0	48	48	0				48					生科学院
	CB124199	普通遗传学 II 实验	1.0	16	0	16				16					生科学院
	CB121006	普通动物学	2.0	32	32	0	32								生科学院
	CB121007	普通动物学实验	1.0	16	0	16	16								生科学院
	CB192003	水产养殖生态学	1.5	24	24	0		24							海洋学院
	CB192004	水产动物组织胚胎学 I	1.5	24	24	0		24							海洋学院
	CB192005	水产动物组织胚胎学 I 实验	1.0	16	0	16		16							海洋学院
	CB193011	鱼类学	1.5	24	24	0			24						海洋学院
	CB193012	鱼类学实验	1.0	16	0	16			16						海洋学院
CB193010	养殖水环境化学	2.0	32	32	0			32						海洋学院	
CB183010	园林设计艺术原理	2.0	32	32	0			32						园林学院	
CB183011	园林设计艺术原理实验	1.0	16	0	16			16						园林学院	

	CB203021	设计基础 I	1.5	24	24	0			24					艺术学院
	CB194026	养殖水环境化学实验 I	2.0	32	0	32				32				海洋学院
	CB194157	水生生物学 II	2.0	32	32	0				32				海洋学院
	CB194022	水生生物学实验	1.0	16	0	16				16				海洋学院
	CB194024	水生生物生理学 I	1.5	24	24	0				24				海洋学院
	CB194025	水生生物生理学实验	1.0	16	0	16				16				海洋学院
	CB193013	水产病原微生物学	2.0	32	32	0				32				海洋学院
	CB193014	水产病原微生物学实验	1.0	16	0	16				16				海洋学院
	CB195037	水生生物统计学 I	1.5	24	24	0					24			海洋学院
	CB195038	水生生物统计学实验	1.0	16	0	16					16			海洋学院
	小 计		56	896	624	272	160	208	176	312	40			
专 业 课	CB195048	水处理技术	1.5	24	24	0					24			海洋学院
	CB195049	水处理技术实验	1.0	16	0	16					16			海洋学院
	CB195050	水产生物育种学 I	1.5	24	24	0					24			海洋学院
	CB195051	观赏水族营养与饲料学	2.0	32	32	0					32			海洋学院
	CB195052	观赏水族营养与饲料学实验	1.5	24	0	24					24			海洋学院
	CB195044	饵料生物培养学	1.5	24	24	0					24			海洋学院
	CB195045	饵料生物培养学实验	1.0	16	0	16					16			海洋学院
	CB195053	观赏水族繁养殖学	2.5	40	40	0					40			海洋学院
	CB195054	观赏水族繁养殖学实验	1.5	24	0	24					24			海洋学院
	CB195055	观赏水族疾病防治学	2.0	32	32	0					32			海洋学院
	CB195056	观赏水族疾病防治学实验	1.5	24	0	24					24			海洋学院
	CB196065	水草栽培学	2.0	32	32	0						32		海洋学院
	CB196066	水草栽培学实验	1.0	16	0	16						16		海洋学院
	CB186058	涉水园林规划与设计	1.5	24	24	0						24		园林学院

	CB196067	游钓渔业学	1.5	24	24	0					24			海洋学院
	CB196068	休闲渔业规划与设计实验	1.5	24	0	24					24			海洋学院
	CB197078	水族养殖工程学	1.5	24	24	0					24			海洋学院
	CB197079	水族养殖工程学实验	1.0	16	0	16					16			海洋学院
	小 计		27.5	440	280	160					280	120	40	
必修 课 合 计			118	1920	1464	456	356	372	320	368	320	144	40	
选修课	专业拓展课		22	352					64	64	96	32	96	
	文化素质(自然科学素质)课		8	128				32	32			32	32	
课内学时、学分总合计			148	2400			356	404	416	432	416	208	168	
实践教 学	学 分		29.5				1.5	0.5	0.5	0.5		8	8	10.5
	周 数		40				3	1	1	1		8	8	18
各学期平均周学时							25.4	25.3	26	27	24.5	23.1	18.7	

表 II 选修课课程设置一览表

水族科学与技术 专业

课程 类型	课程代码	课 程 名 称	学分	学 时 分 配			开设学期	最低选修学 时学分	开课单位	
				总学时	理论	实验				
专业 拓展 课程 (选 修)	任 选 模 块	CX084256	线性代数	2.0	32	32	0	3	学时：32 学分：2	理信学院
		CX192091	组织切片技术	2.0	32	6	26			海洋学院
		CX193095	游泳	1.0	16	0	16			海洋学院
		CX194108	分子生物学	3.0	48	32	16			海洋学院
		CX084257	计算机应用	2.0	32	32	0	4	学时：32 学分：2.0	理信学院
		CX084258	计算机应用实验	1.5	24	0	24			理信学院
		CX197149	水生动物免疫学	2.0	32	26	6			海洋学院
		CX165202	计算机绘图	1.0	16	16	0	5	学时：64 学分：4	建工学院
		CX165203	计算机绘图实验	2.0	32	0	32			建工学院
		CX195132	水族科学与技术专业英语	2.0	32	32	0			海洋学院

		CX193098	底栖动物学	2.0	32	32	0			海洋学院
		CX197142	水生生物发育学	2.0	32	32	0	6	学时: 32 学分: 2.0	海洋学院
		CX193094	科技文献检索与论文写作	2.0	32	32	0			海洋学院
		CX197154	水族药理学	2.0	32	24	8			7
		CX195122	水产品质量检测	1.0	16	16	0	海洋学院		
		CX195123	水产品质量检测实验	1.0	16	0	16	海洋学院		
		CX194114	渔业资源学	2.0	32	32	0	海洋学院		
		CX075420	现代企业管理	2.0	32	32	0	经管学院		
		CX075418	市场营销学II	2.0	32	32	0	经管学院		
观赏渔业模块		CX193101	甲壳动物养殖学	2.0	32	32	0	3	学时: 32 学分: 2	
		CX193102	贝类养殖学	2.0	32	32	0			海洋学院
		CX194115	水草组织细胞培养	2.0	32	18	14	4	学时: 32 学分: 2	海洋学院
		CX194116	水族生物解剖学	2.5	40	8	32			海洋学院
		CX195130	水族动物饲料添加剂学	2.0	32	32	0	5	学时: 32 学分: 2	海洋学院
		CX195131	水族动物饲料配制技术	2.0	32	32	0			海洋学院
		CX194110	水生生物病理学	3.0	48	40	8	7	学时: 32 学分: 2	海洋学院
		CX037220	电工技术基础	3.0	48	38	10			机电学院
休闲渔业模块		CX203153	手绘表达	2.0	32	0	32	3	学时: 32 学分: 2	艺术学院
		CX193103	景观生态学	2.0	32	18	14			海洋学院
		CX193104	水族馆学	2.0	32	32	0			海洋学院
		CX194117	水生野生动植物保护学	2.0	32	32	0	4	学时: 32 学分: 2	海洋学院
		CX197141	鱼类行为学	2.0	32	32	0			海洋学院
		CX195133	休闲水肺潜水*	2.0	32	8	24	5	学时: 32 学分: 2	海洋学院
		CX195134	环境质量评价与规划	2.0	32	32	0			海洋学院
		CX197150	环境毒理学	2.0	32	28	4			海洋学院
		CX197155	水产品保活储运与检验	2.0	32	16	16	7	学时: 32	海洋学院

表III 实践教学课程设置一览表

水族科学与技术 专业

课程类型	课程代码	课程名称	学分	开设学期	时间(周)	开课单位
专业及公益劳动	CB931001	专业与公益劳动 I	0.5	1	1	校园管理中心
	CB931002	专业与公益劳动 II	0.5	2	1	
	CB931003	专业与公益劳动 III	0.5	3	1	
	CB931004	专业与公益劳动 IV	0.5	4	1	
体育	CB973003	俱乐部制体育 I	1.0	3	(36 学时)	体育部
	CB974005	俱乐部制体育 II	1.0	4	(36 学时)	
大学生体质健康测试	CB971002	大学生体质健康测试 I	0.5	1	(4 学时)	
	CB973004	大学生体质健康测试 II		3	(4 学时)	
入学教育、军训	CB921001	入学教育、军训	1.0	1	1-2	海洋学院
毕业教育	CB928002	毕业教育	0.5	8	1	海洋学院
社会实践	CB944001	“专业”社会实践	1.0	假期	1	团委
教学实习	CB091016	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程论文	1.0	3	(1)	马克思学院
	CB097003	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	3.0	假期	3	马克思学院、团委
	CB886002	《形势与政策》实践教学	1.0	6	(1)	马克思学院
	CB892004	《大学生心理健康教育》实践教学	0.5	2	(0.5)	学工部
	CB901004	《大学生就业指导 I》实践教学	0.5	2	(0.5)	学工部
	CB906005	《大学生就业指导 II》实践教学	0.5	6	(0.5)	学工部
	CB902006	《创业基础》实践教学	1.0	3	(1)	创新创业学院
	CB891002	《军事理论教育》实践教学	1.0	2	(1)	学工部
	CB197085	水族专业科研训练与课程论文(设计)	2.0	5-7	(3)	海洋学院
	CB198090	水族专业创新创业实践	4.0	3-8	(4)	海洋学院
	CB196069	水族科学与技术专业综合教学实习 I(水族生物繁育、养护综合实习): 金鱼、锦鲤的繁殖、生产; 水草的栽培; 水族馆水生动物的养护	8.0	6(5-6 月)	8	海洋学院

	CB197080	水族科学与技术专业综合生产实习 II（水族生物开发、水族器械制作暨水族造景设计综合实习）：1）小型水生动物繁育实习：鲮科鱼类、观赏虾、观赏贝等；2)小型水族器材制作实习：水族缸、蛋白分离器；3）水族造景实习：小型草缸、锦鲤池、人工湿地	8.0	7(9-10月)	8	海洋学院
毕业实习、毕业论文（设计）	CB198089	水族专业毕业实习、毕业论文（设计）和答辩	10.0	8	17	海洋学院
合计			45.5		44+ (12.5) + (80 学时)	