

# 土木工程(海牛实验班)专业培养方案

## Civil Engineering Specialized Class

专业代码：081001

执笔人：陈正红

审核人：胡伟

### 一、专业简介

土木工程专业创办于1988年，2019年通过国际工程教育认证并入选湖南省一流本科专业建设点，2021年入选国家一流本科专业建设点。土木工程学科为湖南省“双一流”建设国内一流培育学科，2003年获结构工程硕士学位授予权，2010年获“建筑与土木工程领域”工程硕士学位授予权，2011年获“土木工程”一级学科硕士学位授予权。2021年获“土木工程”一级学科博士学位授予权，2023年获批土木工程博士后科研流动站。拥有岩土工程稳定控制与健康监测湖南省重点实验室、结构抗风与振动控制湖南省重点实验室、湖南省智慧建造装配式被动房工程技术研究中心等多个科研教学平台以及桥梁与隧道安全稳定性研究湖南省高校科技创新团队。为进一步推动土木工程专业本人才培养改革，积极探索学科交叉、科技创新拔尖人才培养新模式，特选拔优秀学子组建土木工程专业海牛实验班。土木工程专业海牛实验班着重打造“陆地工程筑基+水利工程赋能+海洋工程前瞻”的三元知识体系，构建“数理基础→专业核心→水工特色→海洋创新”的递进式培养链，形成工程实践能力与学术研究能力双螺旋提升模式，并且实施小班化教学和导师制度，构建全过程和全方位一对一指导体系。

### 二、培养目标

本专业坚持立德树人，德育优先，立足新型基础设施建设与海洋强国战略需求，助力国家经济社会新质生产力发展，坚持“土木筑基、水土交融、学术引领”培养理念，培养德智体美劳全面发展，掌握土木工程学科基本理论和专业知识，具备与水利工程、海洋工程、智能建造等多学科技术应用与交叉融合能力，能够进行多学科协作解决复杂工程问题，具有深厚数理基础和创新能力的新质创新型拔尖人才。本专业学生毕业后五年左右应达到：

目标1：具有良好的人文、科学、工程素养和可持续发展理念，充分考虑本专业工程实践对社会、环境等相关因素的影响，遵守法律法规和职业道德，具有高度的社会责任感。

目标2：具有扎实数理基础，掌握土木类、水利类、海洋类基本理论与专业技能，能够综合运用多学科交叉知识解决复杂工程问题。

目标3：具有较强创新意识、工匠精神，具有良好的人际交往及沟通能力、组织管理能力，富有团队合作精神，能够融入、带动或协调项目的组织实施并有效发挥作用。

目标4：具有自主学习和终身学习意识，具有与时俱进的时代理念和科技创新能力，能适应新时代新兴产业发展需求。

目标5：具备技术创新转化为实际工程应用的能力，能有效地将工程科技成果转化为经济效益。

### 三、毕业要求

毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质：

#### A、思想品德素质

A1 工程与可持续发展：在解决土木工程领域复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

A2 工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在土木工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

A3 个人与团队：能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

#### B、知识要求

B1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决土木工程领域的复杂工程问题。

B2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并能通过调研分析土木工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

#### C、能力要求

C1 多学科交叉融通能力：能够将土木工程、水利工程、海洋工程、智能建造等多学科专业知识交叉融合解决土木工程设计、施工和运维中复杂工程问题。

C2 学术研究能力：能够基于科学原理并采用科学方法对土木工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

C3 使用现代工具能力：能够针对土木工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对土木工程领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

C4 沟通交流能力：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

C5 项目管理：理解并掌握工程项目管理原理与经济决策方法，并应用于多学科环境。

C6 终身学习：具有自主学习和终身学习意识，有不断学习和适应土木工程新发展的能力。

### 四、主干学科

土木工程、力学

### 五、修业年限

四年制 3-6 年

### 六、授予学位

工学学士学位

## 七、学时与学分分布及要求

### (一) 学时与学分分布

表 1 课程学时与学分分布表

课程类别		必修课			选修课			合计			学分
		学分	学时	周数	学分	学时	周数	学分	学时	周数	占比
理论教学	通识教育	22	400	/	12	192	/	108	1772	/	65.5%
	学科基础	32	512	/	0	0	/				
	专业主干	34	540	/	8	128	/				
	合计	88	1452	/	20	320	/				
实践教学	理论课中的实验	13	266	/	0	0	/	57	296	80.5	34.5%
	单独开设实验课	1	30	/	0	0	/				
	集中实践环节	35	/	72.5	8	/	8				
	合计	49	296	72.5	8	0	8				
线上教学		/	70	/	/	0	/	/	70	/	/
总计		137	1818	72.5	28	320	8	165	2138	80.5	100%

### (二) 应完成学分要求

本专业学生必须修满 165 学分方可毕业，其中必修 137 学分，选修 28.0 学分（含通识教育选修课程 12 学分。各学期学分分布见表 2。）

表 2 各学期学分分布表

总学分③	学期								通识教育选修课
	1	2	3	4	5	6	7	8	
165.0	21.0	24.0	23.0	19.5	25.0	15.5	11.0	14.0	12

## 八、培养方案进程安排

(一) 培养方案进程总表（见附表 1）

(二) 培养方案进程表（见附表 2、见附表 3）

(三) 学位课程设置表（见附表 4）

## 九、毕业要求与培养目标的对应关系矩阵（见附表 5）

## 十、课程设置与毕业要求的对应关系矩阵（见附表 6）

## 十一、课程设置与“五育”的对应关系矩阵（见附表 7）

附表 1:

土木工程(海牛实验班)专业培养方案进程总表

时间分配表(周)

学 年 度	周 次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	机 动	入 学 教 育	军 训	理 论 教 学	毕 业 教 育	考 试	课 程 设 计	金 工 实 习	技 能 训 练	毕 业 设 计	毕 业 实 习	劳 动	认 识 实 习	专 业 实 验 或 实 习	生 产 实 习	社 会 实 践	毕 业 答 辩	总 计	备 注	
		一 学 年	一	★	★	★	⊙,L	L	L	L,◆	L	L	L	L	L	L,G	L,G	L,G	L,G	L,G	L,G	L,G	♀,K	K			0.5	0.5	3.0	11.0		1.5			3.0		0.5						
	二	L	L	L	L	L	L	L,◆	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	♀,K	K	□	□	0.5			17.5		1.5					0.5			2.0			22.0			
二 学 年	一	L	L	L	L	L	L	L,◆	L	L	L	L	L	L	L	L	⊥	G	E	♀,K	K			0.5			14.5		1.5	1.0	1.0		0.5	1.0							20.0		
	二	L	L	L	L	L	L	L,◆	L	L	L	L	L	L	L	L	G	E	》	♀,K	K			0.5			14.5		1.5		1.0		0.5	1.0	1.0							20.0	
三 学 年	一	L	L	L	L	L	L	L,◆	L	L	L	L	L	L	L	L	G	@	@	♀,K	K			0.5			14.5		1.5	2.0	1.0		0.5									20.0	
	二	L	L	L	L	L	L	L,◆	L	L	L	L	L	♀,K	K	@	@	@	×	×	×	×		0.5			10.5		1.5	3.0			0.5		4.0					20.0			
四 学 年	一	×	×	×	L	L	L	L,◆	L	L	L	L	L	L	L	L	L	G	@	♀,K	K			0.5			12.5		1.5	1.0	1.0		0.5			3.0					20.0		
	二	/	/	~	~	~	~	~,◆	~	~	~	~	~	~	~	~	~	#	√									1.0				13.5	2.0	0.5				1.0		18.0			
																								合计	3.5	0.5	3.0	95.0	1.0	10.5	6.0	1.0	7.0	13.5	2.0	4.0	1.0	2.0	7.0	2.0	1.0	160.0	

符号说明:

♀机动	⊙入学教育	★军训	L 理论教学	√毕业教育	K 考试	@课程设计	⊥金工实习
=假期	▲学年论文	G 技能训练	~毕业设计	! 毕业鉴定	/毕业实习	S 写生	习教学实习
T教材教法	☆教育实习	技技能教育实习	◎专题讲座	◆劳动	文毕业论文	△社会调查	》认识实习
E专业实验或实习	×生产实习	□社会实践	干专业实习	◇综合实践	※电工电子实习	■电工技术实习	#毕业答辩

附表 2:

土木工程(海牛实验班)专业课程设置与教学进程表

课程体系	修读性质	课程编码	课程名称	学分	学时	学时分配			周学时	各学期学分分配								考核方式	开课单位	备注
						理论	实践	线上		1	2	3	4	5	6	7	8			
通识教育课程	必修	2500149030	大学外语(2)	3	48	48	0	0	4		3							考试	外国语学院	
		2500022010	大学生生涯发展与就业指导	1	40	24	16	0	2							1		考查	招生就业处	
		2500002030	思想道德与法治	3	48	28	8	12	4	3								考试	马克思主义学院	
		2500017010	大学体育(3)	1	32	16	16	0	2			1						考试	体育学院(中国铁人三项运动学院)	
		2500006030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	28	8	12	4					3				考试	马克思主义学院	
		2500003030	中国近现代史纲要	3	48	28	8	12	4		3							考试	马克思主义学院	
		2500015010	大学体育(1)	1	32	16	16	0	2	1								考试	体育学院(中国铁人三项运动学院)	
		2500021010	大学生心理健康教育与指导	1	32	16	16	0	2	1								考查	心理健康教育中心	
		2500026000	劳动	0	32	0	32	0	0									考查	土木工程学院	
		2500008010	国家安全教育	1	16	4	6	6	2	1								考查	马克思主义学院	
		2500020010	军事理论	1	36	16	20	0	2	1								考查	军事教研室	
		2500001020	形势与政策	2	32	24	8	0	2							2		考查	马克思主义学院	
		2500023010	创业基础	1	32	16	16	0	2			1						考查	创新创业学院	
		2500018010	大学体育(4)	1	32	16	16	0	2				1					考试	体育学院(中国铁人三项运动学院)	
		2500005030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	28	8	12	4				3					考试	马克思主义学院	
		2500016010	大学体育(2)	1	32	16	16	0	2		1							考试	体育学院(中国铁人三项运动学院)	
		2500148030	大学外语(1)	3	48	48	0	0	4	3								考试	外国语学院	
		2500004030	马克思主义基本原理	3	48	28	8	12	4			3						考试	马克思主义学院	
小计				32.0	684.0	400.0	218.0	66.0	48.0	10.0	7.0	5.0	4.0	3.0	0.0	1.0	2.0			

课程体系	修读性质	课程编码	课程名称	学分	学时	学时分配			周学时	各学期学分分配								考核方式	开课单位	备注
						理论	实践	线上		1	2	3	4	5	6	7	8			
学科基础课程	必修	2500056050	高等数学A(2)	5	80	80	0	0	6		5							考试	数学与统计学院	
		2500061025	线性代数A	2.5	40	40	0	0	4		2.5							考试	数学与统计学院	
		2500030035	材料力学B	3.5	56	48	8	0	4			3.5						考试	土木工程学院	
		2500054025	普通化学B	2.5	40	32	8	0	4	2.5								考试	化学化工学院	
		2500075010	普通物理学实验B	1	30	0	30	0	6		1							考查	物理与电子科学学院	
		2500046025	电工学	2.5	40	32	8	0	4			2.5						考试	信息与电气工程学院 (人工智能)	
		2500072040	普通物理学B	4	64	64	0	0	4		4							考试	物理与电子科学学院	
		2500028035	理论力学B	3.5	56	56	0	0	4		3.5							考试	土木工程学院	
		2500047020	人工智能A	2	32	32	0	0	2			2						考试	信息与电气工程学院 (人工智能)	
		2500063035	概率论与数理统计A	3.5	56	56	0	0	4			3.5						考试	数学与统计学院	
2500055045	高等数学A(1)	4.5	72	72	0	0	6	4.5								考试	数学与统计学院			
小计				34.5	566.0	512.0	54.0	0.0	48.0	7.0	16.0	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0				
专业主干课程	必修	2502705010	建设工程法规	1	16	16	0	0	4							1		考查	土木工程学院	
		2502638020	土力学	2	32	24	8	0	4				2					考试	土木工程学院	
		2502650015	房屋建筑学	1.5	24	24	0	0	4				1.5					考试	土木工程学院	
		2502666020	基础工程	2	32	32	0	0	4					2				考试	土木工程学院	
		2502675020	桥梁工程	2	32	32	0	0	4					2				考试	土木工程学院	
		2501864010	土木、水利和海洋环境工程概论	1	16	16	0	0	2	1								考查	土木工程学院	
		2502507015	结构力学(2)	1.5	24	24	0	0	4				1.5					考试	土木工程学院	
		2502647020	土木工程智能测绘	2	32	32	0	0	4				2					考试	土木工程学院	
		2502635020	土木工程材料	2	32	32	0	0	4				2					考试	土木工程学院	
		2502677020	土木工程智能施工	2	32	32	0	0	4						2			考试	土木工程学院	
		2502506035	结构力学(1)	3.5	56	56	0	0	6				3.5					考试	土木工程学院	
		2502655035	混凝土结构基本原理A	3.5	56	44	8	4	6					3.5				考试	土木工程学院	
		2502671020	道路工程	2	32	32	0	0	4					2				考试	土木工程学院	
		2502682020	隧道工程	2	32	32	0	0	4						2			考试	土木工程学院	
		2501870020	流体力学	2	32	24	8	0	4				2					考试	土木工程学院	
		2502651025	钢结构基本原理A	2.5	40	40	0	0	4					2.5				考试	土木工程学院	
		2502699015	工程经济与项目智慧管理	1.5	24	24	0	0	4						1.5			考试	土木工程学院	
2501875015	工程地质	1.5	24	24	0	0	4				1.5					考试	土木工程学院			
小计				35.5	568.0	540.0	24.0	4.0	74.0	1.0	0.0	3.5	12.5	12.0	5.5	1.0	0.0			

课程体系	修读性质	课程编码	课程名称	学分	学时	学时分配			周学时	各学期学分分配								考核方式	开课单位	备注
						理论	实践	线上		1	2	3	4	5	6	7	8			
专业主干课程	选修	2503207020	海洋工程结构	2	32	32	0	0	4					2				考试	土木工程学院	第五学期 4选2
		2503208020	海洋岩土工程	2	32	32	0	0	4					2				考试	土木工程学院	第五学期 4选2
		2503209020	海洋智能土木工程	2	32	32	0	0	4					2				考试	土木工程学院	第五学期 4选2
		2503214020	河流动力学概论	2	32	32	0	0	4						2			考试	土木工程学院	第六学期 4选2
		2503212020	港口与航道工程	2	32	32	0	0	4						2			考试	土木工程学院	第六学期 4选2
		2503213020	智慧水利	2	32	32	0	0	4						2			考试	土木工程学院	第六学期 4选2
		2503210020	海岸科学与工程概论	2	32	32	0	0	4					2				考试	土木工程学院	第五学期 4选2
		2503211020	水工建筑物	2	32	32	0	0	4						2			考试	土木工程学院	第六学期 4选2
小计				8.0	128.0	128.0	0.0	0.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	4.0	0.0	0.0			
通识教育课程	选修	应修通识教育选修课程（含线上线下通识教育课程、创新与技能学分认定课程（含素质拓展课程））不少于 12 学分，其中艺术审美类课程不少于 2 学分，创新与技能学分认定课程不超过 4.5 学分。																		

附表 3:

土木工程(海牛实验班)专业集中实践环节设置表

序号	课程编码	课程名称	学分	周数	开设学期	开课单位	修读性质	备注
1	2503881020	海洋智能土木工程课程设计	2	2	5	土木工程学院	选修	第五学期 4 选 2 (课程设计)
2	2503882020	港口与航道工程课程设计	2	2	6	土木工程学院		第六学期 4 选 2 (课程设计)
3	2503883020	水工建筑物课程设计	2	2	6	土木工程学院		第六学期 4 选 2 (课程设计)
4	2503885020	河流动力学课程设计	2	2	6	土木工程学院		第六学期 4 选 2 (课程设计)
5	2503880020	海岸科学与工程课程设计	2	2	5	土木工程学院		第五学期 4 选 2 (课程设计)
6	2503884020	智慧水利课程设计	2	2	6	土木工程学院		第六学期 4 选 2 (课程设计)
7	2503879020	海洋岩土工程课程设计	2	2	5	土木工程学院		第五学期 4 选 2 (课程设计)
8	2503878020	海洋工程结构课程设计	2	2	5	土木工程学院		第五学期 4 选 2 (课程设计)
小计:			8.0	8.0				
1	2500007010	社会实践	1	2	2	马克思主义学院	必修	
2	2500150000	大学外语实践	0	1	2	外国语学院		
3	2503028010	土木工程制图及CAD实训	1	1	3	土木工程学院		
4	2503206030	科研创新能力实训	3	16	7	土木工程学院		
5	2503036040	土木工程生产实习	4	16	6,7	土木工程学院		
6	2503042010	BIM上机实训	1	1	7	土木工程学院		
7	2503039010	土木工程智能施工课程设计	1	1	6	土木工程学院		
8	2503043010	土木工程毕业实习	1	2	8	土木工程学院		
9	2500024000	入学教育	0	0.5	1	土木工程学院		
10	2500039010	工程训练C	1	1	3	工程训练中心		
11	2500147010	工程地质实习	1	1	3	土木工程学院		
12	2503034010	土木工程认识实习	1	1	4	土木工程学院		
13	2503205010	学术前沿报告	1	2	7	土木工程学院		
14	2503030010	土木工程材料试验	1	1	4	土木工程学院		
15	2503047000	毕业答辩	0	1	8	土木工程学院		
16	2500019000	军事技能训练	0	3	1	军事教研室		
17	2500025000	毕业教育	0	1	8	土木工程学院		
18	2502974010	工程经济与项目智慧管理课程设计	1	1	6	土木工程学院		
19	2502983010	土木工程试验与测试实训	1	1	5	土木工程学院		
20	2503033010	土木工程智能测绘实习	1	1	4	土木工程学院		
21	2503035010	基础工程课程设计	1	1	5	土木工程学院		
22	2503026030	Python语言与编程实训	3	3	1	土木工程学院		
23	2503044110	土木工程毕业设计(论文)	11	14	8	土木工程学院		
小计:			35.0	72.5				
合计:			43.0	80.5				

附表 4:

土木工程(海牛实验班)专业学位课程设置表

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	开设学期	开课单位	考核方式	备注
1	2500047020	人工智能A	2	32	3	信息与电气工程学院 (人工智能)	考试	
2	2500055045	高等数学A(1)	4.5	72	1	数学与统计学院	考试	
3	2502507015	结构力学(2)	1.5	24	4	土木工程学院	考试	
4	2500002030	思想道德与法治	3	48	1	马克思主义学院	考试	
5	2500003030	中国近现代史纲要	3	48	2	马克思主义学院	考试	
6	2500005030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	4	马克思主义学院	考试	
7	2500006030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	5	马克思主义学院	考试	
8	2500028035	理论力学B	3.5	56	2	土木工程学院	考试	
9	2500149030	大学外语(2)	3	48	2	外国语学院	考试	
10	2502506035	结构力学(1)	3.5	56	4	土木工程学院	考试	
11	2502655035	混凝土结构基本原理A	3.5	56	5	土木工程学院	考试	
12	2502635020	土木工程材料	2	32	4	土木工程学院	考试	
13	2500030035	材料力学B	3.5	56	3	土木工程学院	考试	
14	2500148030	大学外语(1)	3	48	1	外国语学院	考试	
15	2502638020	土力学	2	32	4	土木工程学院	考试	
16	2502651025	钢结构基本原理A	2.5	40	5	土木工程学院	考试	
17	2500056050	高等数学A(2)	5	80	2	数学与统计学院	考试	
18	2502666020	基础工程	2	32	5	土木工程学院	考试	
19	2500004030	马克思主义基本原理	3	48	3	马克思主义学院	考试	
合计:			56.5	904.0				

附表 5:

## 土木工程(海牛实验班)专业毕业要求与培养目标的对应关系矩阵

毕业要求	指标点	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
A 思想品德素质	A1 工程与可持续发展	H	L	L	M	M
A 思想品德素质	A2 工程伦理和职业规范	H	L	M	L	L
A 思想品德素质	A3 个人与团队	M	M	H	L	L
B 知识要求	B1 工程知识	L	H	L	L	M
B 知识要求	B2 问题分析	L	H	L	M	M
C 能力要求	C1 多学科交叉融通能力	L	H	L	M	M
C 能力要求	C2 学术研究能力	L	H	H	M	M
C 能力要求	C3 使用现代工具能力	L	H	L	M	L
C 能力要求	C4 沟通交流能力	L	L	H	M	M
C 能力要求	C5 项目管理	L	M	H	L	M
C 能力要求	C6 终身学习	L	M	M	H	L

注: 符号 H、M、L 分别表示各门必修课程对“五育”的支撑强度, H-强, M-中, L-弱。

附表 6:

## 土木工程(海牛实验班)专业课程设置与毕业要求的对应关系矩阵

课程名称	毕业要求											
	毕业要求A1	毕业要求A2	毕业要求A3	毕业要求B1	毕业要求B2	毕业要求C1	毕业要求C2	毕业要求C3	毕业要求C4	毕业要求C5	毕业要求C6	
BIM上机实训								H			L	
Python语言与编程实训					H			H				
毕业答辩									H		M	
毕业教育		H									H	
材料力学B				H		L	M					
创业基础		L				H					H	
大学生生涯发展与就业指导		L	L				M		M		H	
大学生心理健康教育与指导		L	L				M		M		H	
大学体育(1)		M						H			H	
大学体育(2)		M						H			H	
大学体育(3)		M						H			H	
大学体育(4)		M						H			H	
大学外语(1)									H		M	
大学外语(2)									H		M	
大学外语实践									H		M	
道路工程				H	M							
电工学				H			L					
房屋建筑学					H	L						
概率论与数理统计A				H	M							
钢结构基本原理A				H	H	M						
港口与航道工程					M	H						
港口与航道工程课程设计					L	H						
高等数学A(1)				H	M							
高等数学A(2)				H	M							
工程地质	H				H							
工程地质实习	M						H					
工程经济与项目智慧管理		L				H				H		
工程经济与项目智慧管理课程设计		L				H				H		
工程训练C					H		M					
国家安全教育							H		H			
海岸科学与工程概论					M	H						
海岸科学与工程课程设计					L	H						
海洋工程结构					M	H						
海洋工程结构课程设计					L	H						
海洋岩土工程					M	H						
海洋岩土工程课程设计					L	H						
海洋智能土木工程				M		H						
海洋智能土木工程课程设计					L	H						
河流动力学概论				M	M	H						
河流动力学课程设计					M	H						
混凝土结构基本原理A				H	H	M						
基础工程				M	H	M						
基础工程课程设计				M	H	M						

课程名称	毕业要求											
	毕业要求A1	毕业要求A2	毕业要求A3	毕业要求B1	毕业要求B2	毕业要求C1	毕业要求C2	毕业要求C3	毕业要求C4	毕业要求C5	毕业要求C6	
建设工程法规	M	H				H	H					
结构力学(1)				H	H							
结构力学(2)				H	H							
军事技能训练		L						H				
军事理论		L					H					
科研创新能力实训						M	H					
劳动		L	H					M	M			
理论力学B				H	M							
流体力学				H	M							
马克思主义基本原理		M									H	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		M									H	
普通化学B				H	M							
普通物理学B				H			M					
普通物理学实验B				H			M					
桥梁工程				M								
人工智能A					H		M					
入学教育		H	M									
社会实践		M	L				H	H	M			
水工建筑物					M	H						
水工建筑物课程设计					L	H						
思想道德与法治		H	L				M		L			
隧道工程				H	M							
土力学					H		L					
土木、水利和海洋环境工程概论	H					H						
土木工程毕业设计(论文)			H					M	H	H		
土木工程毕业实习			H				H	H	M	H		
土木工程材料	M					H	H					
土木工程材料试验						H	H					
土木工程认识实习	M		H				H	H				
土木工程生产实习	M		H				H	H	M	H		
土木工程试验与测试实训				H			H					
土木工程制图及CAD实训					H			H				
土木工程智能测绘					H	H		H				
土木工程智能测绘实习			M				H					
土木工程智能施工						L		H		H		
土木工程智能施工课程设计						L		H		H		
习近平新时代中国特色社会主义思想概论		M					H					
线性代数A				H	L							
形势与政策							H		L			
学术前沿报告						M	H					
智慧水利					M	H						
智慧水利课程设计					L	H						
中国近现代史纲要		H	M									

注: 符号 H、M、L 分别表示各门必修课程对毕业要求的支撑强度, H-强, M-中, L-弱。

附表 7:

## 土木工程(海牛实验班)专业课程设置与“五育”的对应关系矩阵

课程名称	五育				
	德	智	体	美	劳
BIM上机实训	L	H	H	L	H
Python语言与编程实训	M	H	M	L	H
毕业答辩	M	H	L	L	L
毕业教育	H	M	H	M	H
材料力学B	H	H	L	L	M
创业基础	H	H	L	L	L
大学生生涯发展与就业指导	H	M	M	L	H
大学生心理健康教育与指导	H	M	L	M	L
大学体育(1)	H	M	H	L	M
大学体育(2)	H	M	H	L	M
大学体育(3)	H	M	H	M	L
大学体育(4)	H	M	H	M	L
大学外语(1)	H	H	L	M	L
大学外语(2)	H	H	L	M	L
大学外语实践	H	H	L	M	L
道路工程	H	H	L	L	M
电工学	M	H	M	L	H
房屋建筑学	M	H	L	M	H
概率论与数理统计A	H	H	L	L	L
钢结构基本原理A	M	H	L	L	M
港口与航道工程	H	H	L	L	L
港口与航道工程课程设计	H	H	L	L	M
高等数学A(1)	H	H	L	L	L
高等数学A(2)	H	H	L	L	L
工程地质	M	H	L	L	M
工程地质实习	L	H	H	L	H
工程经济与项目智慧管理	M	H	L	L	M
工程经济与项目智慧管理课程设计	M	H	L	L	M
工程训练C	M	M	H	L	H
国家安全教育	H	M	M	L	L
海岸科学与工程概论	H	H	L	L	L
海岸科学与工程课程设计	H	H	L	L	M
海洋工程结构	H	H	L	L	L
海洋工程结构课程设计	H	H	L	L	M
海洋岩土工程	H	H	L	L	L
海洋岩土工程课程设计	H	H	L	L	M
海洋智能土木工程	H	H	L	L	L
海洋智能土木工程课程设计	H	H	L	L	M
河流动力学概论	H	H	L	L	L
河流动力学课程设计	H	H	L	L	M
混凝土结构基本原理A	M	H	M	L	H
基础工程	M	H	L	L	M
基础工程课程设计	H	H	L	L	M

课程名称	五育				
	德	智	体	美	劳
建设工程法规	H	H	L	L	H
结构力学(1)	H	H	M	H	L
结构力学(2)	H	H	M	H	L
军事技能训练	H	L	H	L	H
军事理论	H	H	L	L	L
科研创新能力实训	H	H	L	L	M
劳动	H	H	M	M	H
理论力学B	H	H	M	L	H
流体力学	H	H	L	L	M
马克思主义基本原理	H	M	L	L	L
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M	L	L	L
普通化学B	L	H	M	H	L
普通物理学B	H	H	L	L	M
普通物理学实验B	H	H	L	L	M
桥梁工程	H	H	L	M	M
人工智能A	M	H	L	L	M
入学教育	H	M	H	M	H
社会实践	H	L	L	L	M
水工建筑物	H	H	L	L	L
水工建筑物课程设计	H	H	L	L	M
思想道德与法治	H	M	L	L	L
隧道工程	H	H	L	L	M
土力学	M	H	L	L	M
土木、水利和海洋环境工程概论	H	H	L	L	M
土木工程毕业设计（论文）	M	H	M	L	H
土木工程毕业实习	M	H	H	L	H
土木工程材料	H	H	L	H	L
土木工程材料试验	L	H	H	M	H
土木工程认识实习	H	H	M	L	H
土木工程生产实习	H	H	M	L	H
土木工程试验与测试实训	M	L	H	L	M
土木工程制图及CAD实训	L	M	H	M	H
土木工程智能测绘	M	H	L	L	M
土木工程智能测绘实习	M	L	H	L	M
土木工程智能施工	M	H	L	L	M
土木工程智能施工课程设计	H	H	L	L	M
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M	L	L	L
线性代数A	H	H	L	L	L
形势与政策	H	M	L	L	L
学术前沿报告	H	H	L	L	M
智慧水利	H	H	L	H	L
智慧水利课程设计	H	H	L	L	M
中国近现代史纲要	H	M	L	L	M
通识教育课程	H	H	L	L	L

注：符号 H、M、L 分别表示各门必修课程对“五育”的支撑强度，H-强，M-中，L-弱。

