

# 工程力学(海牛实验班)专业培养方案

## Engineering Mechanics Specialized Class

专业代码：080102

执笔人：颜世军

审核人：胡伟

### 一、专业简介

湖南科技大学工程力学专业（2003年招生，2007年获硕士点，2020年入选湖南省一流专业）作为工学门类的重要专业，其历史可追溯至1980年原湘潭煤炭学院力学教研室。专业以力学理论为核心，服务机械工程、土木工程、海洋工程、航空航天等领域，注重理论与实践并重，形成了结构振动控制与计算固体力学等特色方向。专业拥有一支以中青年教师为骨干的高水平师资队伍，包括多名省级骨干教师和教学名师，配备完善的实验设施和省级科研平台。工程力学专业海牛实验班构建了“理论-实验-计算”一体化培养体系。通过强化数学、力学核心课程，夯实学生数理基础，依托计算机技术、人工智能和机械工程前沿课程，促进“力学+工程”深度融合。通过导师辅导制下的“三个一”培养工程，形成“课程+科研+创新”三维评价机制，打造“基础理论-交叉创新-产业应用”的全链条培养模式。毕业生可在科研院所、高校、设计院及企业从事科研、教学、技术开发和工程管理工作。

### 二、培养目标

工程力学专业（海牛实验班）坚持立德树人，德育优先，面向国家强基战略，秉承“厚基础，强实践，重创新”理念，培养具有人文素养、职业道德和高度的社会责任感，德、智、体、美、劳全面发展，系统掌握数理基础和力学专业知识、数值计算技术、实验分析技能与现代工程软件、力学知识与AI交融应用能力，具备较强的创新意识与实践能力，能在机械工程、土木工程、海洋工程、航空航天等领域从事力学建模、计算分析、试验研究、工程设计与技术管理等工作的创新型拔尖人才。本专业学生毕业5年后，预期达到以下目标：

目标1：践行社会主义核心价值观，恪守工程伦理规范，在智能制造技术、绿色建造技术、海洋工程装备研发等领域践行可持续发展理念，积极服务国家战略需求。

目标2：能胜任机械工程、土木工程、海洋工程、航空航天等领域复杂工程问题的力学建模、计算分析、试验研究、工程设计与分析、技术开发及技术管理等生产实践或教学科研等工作。

目标3：具备多学科团队实施重大工程项目的组织协调能力，能够在智能建造、高端装备研发等场景中统筹技术方案并推动创新落地。

目标4：紧跟数字孪生、机器学习等前沿技术发展趋势，通过学术深造或产业实践持续更新知识体系，实现从技术执行者到行业领军者的跨越式发展。

### 三、毕业要求

本专业主要学习数学和力学基本理论和知识，接受必要的工程技能训练，具有应用计算机、现代实验手段和人工智能技术解决与力学有关工程问题的能力。

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 政治素养

热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立正确的世界观、人生观和价值观，具备良好的政治素养和社会责任感。

#### A2 职业道德

具备良好的职业道德和工程伦理意识，能够在工程实践中遵守行业规范，注重工程安全、环境保护和可持续发展。

#### A3 社会责任感

具有较强的社会责任感，能够关注社会问题，积极参与社会服务，为社会发展和科技进步贡献力量。

#### A4 人文素养

具备一定的人文社会科学知识，能够理解工程实践中的社会、文化、伦理等问题。

### B、知识要求

#### B1 数学与自然科学基础

掌握扎实的数学、物理等自然科学基础知识，能够运用数学工具解决工程力学中的理论问题。

#### B2 工程力学核心知识

系统掌握工程力学的基本理论和方法，包括理论力学、材料力学、结构力学、流体力学、弹性力学等领域的核心知识。

#### B3 工程技术与工具

熟悉计算器辅助设计和分析软件、工程力学分析工具和软件，了解计算机技术和人工智能技术在机械等领域的应用场景。

#### B4 跨学科知识

了解机械、现代工程材料、信息工程等相关领域的基础知识，追踪现代工程领域的力学挑战。

### C、能力要求

#### C1 分析与解决问题的能力

具备较强的逻辑思维能力和分析能力，能够运用力学理论和方法解决复杂工程问题。

#### C2 实践与创新能力

具备实验设计、数据分析和工程实践能力，能够独立开展科学研究和技术创新，提出改进方案。

#### C3 团队协作与管理能力

具备良好的团队合作精神和沟通能力，能够在多学科团队中有效协作，清晰表达自己的观点，并具备一定的管理能力。

#### C4 终身学习与国际视野

具备自主学习的能力，能够适应科技进步和社会发展，持续更新知识结构，具备跨文化交流能力，能够在国际环境中开展工作。

## 四、主干学科

力学、机械工程

## 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	/	109	1792	/	66.1%
	学科基础	41.5	664	/	0	0	/				
	专业主干	23.5	376	/	10	160	/				
	合计	87	1440	/	22	352	/				
实践教学	理论课中的实验	15	298	/	1	16	/	56	368	49.5	33.9%
	单独开设实验课	2	54	/	0	0	/				
	集中实践环节	34	/	45.5	4	/	4				
	合计	51	352	45.5	5	16	4				
线上教学		/	66	/	/	0	/	/	66	/	/
总计		138	1858	45.5	27	368	4	165	2226	49.5	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 138 学分，选修 27.0 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	18.5	24.0	23.0	21.5	20.0	20.0	10.0	16.0	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:

工程力学(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 实 习	专 题 讲 座	劳 动	毕 业 论 文	认 识 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	L	L	L	L	L	♀,K	K			0.5	0.5	3.0	14.0		1.5					0.5				20.0		
	二	L	L	L	L	L	L	L,◆	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	♀,K	K	□	□			0.5						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,⊙	L,@	L,@	♀,K	K				0.5			16.0		1.5	1.0			0.5	0.5			20.0					
	二	L	L	L	L	L	L	L,◆	L	L	L	L	L	L	L,⊙	L,G	⊥	⊥,》	♀,K	K				0.5			14.5	1.5	1.5	0.5		0.5	0.5	0.5		20.0						
三 学 年	一	L	L	L	L	L	L	L,◆	L	L	L	L	L	L	L,⊙	G	@	@	♀,K	K				0.5			14.0	1.5	2.0	1.0		0.5	0.5			20.0						
	二	L	L	L	L	L	L	L,◆	L	L	L	L	L	L	@	@	@	@	♀,K	K				0.5			13.5	1.5	4.0			0.5				20.0						
四 学 年	一	L	L	L	L	L	L	L,◆	L	L	L	L	L	L	@, G	@, G	@, G	@, G	@, G	♀,K	K			0.5			12.5	1.5	2.5	2.5		0.5				20.0						
	二	/	/	/	/	文	文	◆, 文	文	文	文	文	文	文	文	文	文	#	√									1.0				4.0	0.5	11.5		1.0	18.0					
																								合计	3.5	0.5	3.0	102.0	1.0	10.5	9.5	1.5	4.0	4.0	1.5	4.0	11.5	0.5	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:

工程力学(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	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)		
		2500023010	创业基础	1	32	16	16	0	2			1						考查	创新创业学院		
		2500008010	国家安全教育	1	16	4	6	6	2	1									考查	马克思主义学院	
		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)		
		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	
		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	
		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)	
		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	
		2500148030	大学外语(1)	3	48	48	0	0	4	3									考试	外国语学院	
		2500149030	大学外语(2)	3	48	48	0	0	4		3								考试	外国语学院	
		2500001020	形势与政策	2	32	24	8	0	2									2	考查	马克思主义学院	
		2500002030	思想道德与法治	3	48	28	8	12	4	3									考试	马克思主义学院	
		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	
		2500020010	军事理论	1	36	16	20	0	2	1									考查	军事教研室	
		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	
		2500026000	劳动	0	32	0	32	0	0										考查	土木工程学院	
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			
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	2502482045	理论力学	4.5	72	72	0	0	4		4.5								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)	
		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	
		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	
		2500066030	复变函数/积分变换	3	48	48	0	0	4				3						考试	数学与统计学院	
		2500068020	计算方法A	2	32	32	0	0	4				2						考试	数学与统计学院	
		2500056050	高等数学A(2)	5	80	80	0	0	6		5								考试	数学与统计学院	
		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	
		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	
		2500061025	线性代数A	2.5	40	40	0	0	4		2.5								考试	数学与统计学院	
		2500069020	数理方程与特殊函数	2	32	32	0	0	4				2						考试	数学与统计学院	
		2502546020	Python语言程序设计	2	32	32	0	0	4	2									考试	土木工程学院	
		2502550010	Python语言程序设计实验	1	24	0	24	0	4	1									考查	土木工程学院	
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)			
2502484050	材料力学	5	80	72	8	0	4			5							考试	土木工程学院			
小计				44.5	734.0	664.0	70.0	0.0	64.0	7.5	16.0	14.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
专业主干课程	必修	2501136160	力学导论及前沿应用	1	16	16	0	0	2	1								考查	土木工程学院		
		2501138030	弹性力学	3	48	48	0	0	4				3					考试	土木工程学院		
		2501143030	计算力学	3	48	40	8	0	4					3				考试	土木工程学院		
		2501150015	塑性力学基础及应用	1.5	24	24	0	0	4						1.5			考试	土木工程学院		
		2501149020	结构分析软件及其应用	2	32	16	16	0	4					2				考查	土木工程学院		
		2501140020	分析力学	2	32	32	0	0	4			2						考试	土木工程学院		
		2501145015	AI+科学计算软件及应用	1.5	24	16	8	0	4				1.5					考查	土木工程学院		
		2502506035	结构力学(1)	3.5	56	56	0	0	4				3.5					考试	土木工程学院		
		2500034035	机械原理	3.5	56	48	8	0	4					3.5				考试	机电工程学院(未来技术)		
		2501870020	流体力学	2	32	24	8	0	4				2					考试	土木工程学院		
		2503238015	现代力学测试技术	1.5	24	16	8	0	0						1.5			考查	土木工程学院		
2503237030	振动力学	3	48	40	8	0	4					3				考试	土木工程学院				
小计				27.5	440.0	376.0	64.0	0.0	42.0	1.0	0.0	2.0	5.5	11.0	6.5	1.5	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	2502866020	机器视觉与图像处理	2	32	32	0	0	4							2		考查	土木工程学院	第7学期, 二选一
		2501308015	数据驱动科学与工程	1.5	24	16	8	0	4						1.5			考查	土木工程学院	第6学期, 三选二
		2501316015	机械动力学	1.5	24	16	8	0	4						1.5			考试	土木工程学院	第6学期, 三选二
		2501311015	冲击动力学基础	1.5	24	24	0	0	4						1.5			考查	土木工程学院	第6学期, 四选三
		2501317015	非线性科学前沿选讲	1.5	24	24	0	0	4						1.5			考查	土木工程学院	第6学期, 四选三
		2501319015	断裂与损伤力学基础	1.5	24	24	0	0	4						1.5			考试	土木工程学院	第6学期, 四选三
		2502853020	大数据处理与分析	2	32	32	0	0	4							2		考查	土木工程学院	第7学期, 二选一
		2503335015	计算流体力学及仿真	1.5	24	16	8	0	4						1.5			考查	土木工程学院	第6学期, 三选二
		2501314015	振动控制基础	1.5	24	24	0	0	4						1.5			考试	土木工程学院	第6学期, 四选三
		2503339015	海洋工程结构动力学	1.5	24	24	0	0	4							1.5		考查	土木工程学院	第7学期, 二选一
		2503340015	现代工程材料及应用	1.5	24	24	0	0	4							1.5		考查	土木工程学院	第7学期, 二选一
小计				11.0	176.0	160.0	16.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	3.5	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:

工程力学(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	2503028010	土木工程制图及CAD实训	1	1	4	土木工程学院	选修	实践教学: 第 4 学期, 二选一
2	2503405010	三维建模实训	1	1	7	土木工程学院		实践教学: 第 7 学期, 二选一
3	2503890010	机械动力学课程设计	1	1	6	土木工程学院		实践教学: 第 6 学期, 三选二
4	2503891010	数据驱动科学与工程课程设计	1	1	6	土木工程学院		实践教学: 第 6 学期, 三选二
5	2503892010	计算流体力学及仿真课程设计	1	1	6	土木工程学院		实践教学: 第 6 学期, 三选二
6	2502980010	大数据与人工智能实训	1	1	7	土木工程学院		实践教学: 第 7 学期, 二选一
7	2503042010	BIM上机实训	1	1	4	土木工程学院		实践教学: 第 4 学期, 二选一
小计:			4.0	4.0				
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	2502202020	弹性力学课程设计	2	2	5	土木工程学院		
4	2500038020	工程训练B	2	2	4	工程训练中心		
5	2502212020	塑性力学基础及应用课程设计	2	2	7	土木工程学院		
6	2503894010	力学创新思维实训	1	1	4	土木工程学院		
7	2502198010	工程力学认识实习	1	1	4	土木工程学院		
8	2502216000	毕业答辩	0	1	8	土木工程学院		
9	2503889010	学术前沿报告	1	1	3,4,5,6,7	土木工程学院		
10	2500024000	入学教育	0	0.5	1	土木工程学院		
11	2502204020	计算力学课程设计	2	2	6	土木工程学院		

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
12	2502209020	AI+科学计算软件及应用课程设计	2	2	5	土木工程学院		
13	2502213030	工程力学毕业实习	3	4	8	土木工程学院		
14	2502214090	工程力学毕业论文	9	12	8	土木工程学院		
15	2503377020	科研创新实训	2	2	5,6,7,8	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	2502207020	振动力学课程设计	2	2	5	土木工程学院		
19	2502199020	分析力学课程设计	2	2	3	土木工程学院		
20	2502210020	结构分析软件及其应用课程设计	2	2	6	土木工程学院		
小计:			34.0	45.5				
合计:			38.0	49.5				

附表 4:

工程力学(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	2500002030	思想道德与法治	3	48	1	马克思主义学院	考试	
4	2500003030	中国近现代史纲要	3	48	2	马克思主义学院	考试	
5	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	
6	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	
7	2500149030	大学外语(2)	3	48	2	外国语学院	考试	
8	2502506035	结构力学(1)	3.5	56	4	土木工程学院	考试	
9	2503237030	振动力学	3	48	5	土木工程学院	考试	
10	2501138030	弹性力学	3	48	5	土木工程学院	考试	
11	2502482045	理论力学	4.5	72	2	土木工程学院	考试	
12	2502484050	材料力学	5	80	3	土木工程学院	考试	
13	2500148030	大学外语(1)	3	48	1	外国语学院	考试	
14	2500056050	高等数学A(2)	5	80	2	数学与统计学院	考试	
15	2501870020	流体力学	2	32	4	土木工程学院	考试	
16	2503238015	现代力学测试技术	1.5	24	6	土木工程学院	考查	

17	2500004030	马克思主义基本原理	3	48	3	马克思主义学院	考试	
18	2501143030	计算力学	3	48	6	土木工程学院	考试	
合计:			58.0	928.0				

附表 5:

工程力学(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
A 思想品德素质	A1 政治素养	H		L	L
A 思想品德素质	A2 职业素养	H		M	L
A 思想品德素质	A3 社会责任感	H		L	L
A 思想品德素质	A3 人文素养	H		L	M
B 知识要求	B1 数学与自然科学基础	L	H		M
B 知识要求	B2 工程力学核心知识	L	H		M
B 知识要求	B3 工程技术与工具	L	H		L
B 知识要求	B4 跨学科知识		M	H	M
C 能力要求	C1 分析与解决问题的能力		H	M	L
C 能力要求	C2 实践与创新能力		M	M	H
C 能力要求	C3 团队协作与管理能力		L	H	M
C 能力要求	C4 终生学习与国际视野		L	L	H

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:

工程力学(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 A4	毕业要求 B1	毕业要求 B2	毕业要求 B3	毕业要求 B4	毕业要求 C1	毕业要求 C2	毕业要求 C3	毕业要求 C4	
AI+科学计算软件及应用			L			M	H		M				
AI+科学计算软件及应用课程设计						M	H	M	H				
BIM上机实训							H	M	L	M			
Python语言程序设计				L		H	H		M				
Python语言程序设计实验							L	L	M	H			
爆炸与冲击动力学				L		H		M	L				
毕业答辩									M		H	L	
毕业教育									M		H		
材料力学				L	L	H			M				
创业基础		H	M						L	L			
大数据处理与分析					L	M	H		L				
大数据与人工智能实训					L	M	M	M	H				
大学生生涯发展与就业指导	L	H	M	L									
大学生心理健康教育与指导	L	H	M	L									
大学体育(1)	M	L	L							H			
大学体育(2)	M	L	L							H			
大学体育(3)	M	L	L							H			
大学体育(4)	M	L	L							H			
大学外语(1)							H		L			L	
大学外语(2)							H		L			L	
大学外语实践									M	H		L	
弹性力学				L		H	M		M				
弹性力学课程设计					L		H		M	H			
电工学				L	H				M				
断裂与损伤力学基础			L			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 A4	毕业要求 B1	毕业要求 B2	毕业要求 B3	毕业要求 B4	毕业要求 C1	毕业要求 C2	毕业要求 C3	毕业要求 C4	
非线性科学前沿选讲			L			H		L	M				
分析力学			L		M	H			M				
分析力学课程设计					L	M			M	H			
复变函数/积分变换			L		H				M				
概率论与数理统计A			L		H				M				
高等数学A(1)			L		H				M				
高等数学A(2)			L		H				M				
工程力学毕业论文			M						L	H		L	
工程力学毕业实习							L		L	H		L	
工程力学认识实习						L		L	L	H		L	
工程训练B					M				L	H			
国家安全教育	M	H	L	L									
海洋工程结构动力学					L	H		M	M				
机器视觉与图像处理						L		H	M	L			
机械动力学					L	M		H	M				
机械动力学课程设计					L	M			M	H			
机械原理					M	M		H	L				
计算方法A			L	L	H				M				
计算力学			L		L	H			M				
计算力学课程设计					L	M			M	H			
计算流体力学及仿真					L	H	M		M				
计算流体力学及仿真课程设计					L	M			M	H			
结构分析软件及其应用						M	H		L	L			
结构分析软件及其应用课程设计						M	M		L	H			
结构力学(1)					L	H	L		M				
军事技能训练		M	H	L									
军事理论		H	L	L									
科研创新实训					L	M			M	H			

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 A4	毕业要求 B1	毕业要求 B2	毕业要求 B3	毕业要求 B4	毕业要求 C1	毕业要求 C2	毕业要求 C3	毕业要求 C4	
劳动	L	L	H	L									
理论力学			L		L	H			M				
力学创新思维实训		L	L		L	H			M	M			
力学导论及前沿应用				L	H		M		L				
流体力学				L	H		M		L				
马克思主义基本原理	H	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	M	M									
普通物理学B			L		H	M			M				
普通物理学实验B					M	L			M	H			
人工智能A					L		M	H	L				
入学教育	H	M	M	M									
三维建模实训							H		M	M			
社会实践							L		M	H			
数据驱动科学与工程					L	H			M				
数据驱动科学与工程课程设计					L	M			M	H			
数理方程与特殊函数				L	H				M				
思想道德与法治	H	L	L	L									
塑性力学基础及应用			L		L	H			M				
塑性力学基础及应用课程设计					L	M			M	H			
土木工程制图及CAD实训							M		M	H			
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M	L	L									
现代工程材料及应用			L			L		H	L				
现代力学测试技术						H	M		L	M			
线性代数A			L		H				M				
形势与政策	L	H	L	L									
学术前沿报告		L	L		L	H			M	M			
振动控制基础					L	H		M	M				
振动力学			L		L	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 A4	毕业要求 B1	毕业要求 B2	毕业要求 B3	毕业要求 B4	毕业要求 C1	毕业要求 C2	毕业要求 C3	毕业要求 C4
振动力学课程设计						M	L		M	H		
中国近现代史纲要	M	H	M	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:

工程力学(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	德	智	体	美	劳
AI+科学计算软件及应用	L	H			L
AI+科学计算软件及应用课程设计	M	H		M	L
BIM上机实训	M	H			M
Python语言程序设计	L	H			L
Python语言程序设计实验	M	H			M
爆炸与冲击动力学	L	H			L
毕业答辩	L	H			H
毕业教育	L	H			L
材料力学	L	H			L
创业基础	M	M			H
大数据处理与分析	L	H			L
大数据与人工智能实训	L	H			M
大学生生涯发展与就业指导	H	M			L
大学生心理健康教育与指导	H	L			
大学体育(1)	L		H		L
大学体育(2)	L		H		L
大学体育(3)	L		H		L
大学体育(4)	L		H		L
大学外语(1)	M	H		L	L
大学外语(2)	M	H		L	L
大学外语实践	L	M			H
弹性力学	L	H			L
弹性力学课程设计	L	H			M
电工学	L	H			L
断裂与损伤力学基础	L	H			L
非线性科学前沿选讲	L	H		L	L

课程名称	五育				
	德	智	体	美	劳
分析力学	L	H			L
分析力学课程设计	L	H			M
复变函数/积分变换	L	H			L
概率论与数理统计A	L	H			L
高等数学A(1)	L	H			L
高等数学A(2)	L	H			L
工程力学毕业论文	L	H			M
工程力学毕业实习	L	M			H
工程力学认识实习	L	M			H
工程训练B	L	M			H
国家安全教育	H	M			
海洋工程结构动力学	L	H			L
机器视觉与图像处理	L	H			L
机械动力学	L	H			L
机械动力学课程设计	L	H			M
机械原理	L	H			M
计算方法A	L	H			M
计算力学	L	H			M
计算力学课程设计	L	H			M
计算流体力学及仿真	L	H		L	L
计算流体力学及仿真课程设计	L	H			M
结构分析软件及其应用	L	L			L
结构分析软件及其应用课程设计	L	H		L	M
结构力学(1)	L	H		L	M
军事技能训练	L		H		M
军事理论	H	M		L	
科研创新实训	L	H			M
劳动	L			M	H
理论力学	L	H			L

课程名称	五育				
	德	智	体	美	劳
力学创新思维实训	M	H		L	M
力学导论及前沿应用	L	H		L	
流体力学	L	H			L
马克思主义基本原理	H	M			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
普通物理学B	L	H			L
普通物理学实验B	L	H			M
人工智能A	L	H		L	L
入学教育	H	L	L	L	L
三维建模实训	L	M			H
社会实践	L	M			H
数据驱动科学与工程	L	H			L
数据驱动科学与工程课程设计	L	H			M
数理方程与特殊函数	L	H			M
思想道德与法治	H	M	L	L	L
塑性力学基础及应用	L	H			L
塑性力学基础及应用课程设计	L	H			M
土木工程制图及CAD实训	M	H		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
现代工程材料及应用	L	H		L	
现代力学测试技术	L	H			L
线性代数A	L	H			L
形势与政策	H	M			
学术前沿报告	L	H		L	M
振动控制基础	L	H			L
振动力学	L	H			L
振动力学课程设计	L	H			M
中国近现代史纲要	H	M			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。

