工程力学 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Engineering Mechanics (2021)

专业名称 Major	工程力学 Engineering Mechanics	主干学科 Major Disciplines	数学，力学 Mathematics, Mechanics
计划学制 Duration	四 年 4 Years	授予学位 Degree Granted	工学学士 Bachelor of Engineering
所属大类 Disciplinary	数学类 Mathematics	大类培养年限 Duration	1 年 1 year

最低毕业学分规定
Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	公共基础课程 Public Basic Courses	通识教育课程 Public Courses	大类课程 Basic Courses in General Discipline	专业教育课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	21	39	\	28	10	180.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	26	6	\	10	

一、 培养目标与毕业要求

Ⅰ Educational Objectives &Requirement

（一） 培养目标

本专业培养具有高度的社会责任感，良好的科学、文化素养，系统掌握力学基础知识、基本理论和基本技能，富有创新意识和实践能力，身心健康，能够在力学及相关科学或工程领域从事教育、科研、技术等工作的高素质专门人才。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标：

（1）具有良好的人文素养和工程职业道德，具备严谨求实和吃苦耐劳的工程师品质，能主动承担社会责任并积极服务于社会。

（2）具有扎实的工程力学专业基础知识和理论，具备基本的力学实验技能和数值建模计算的能力，具备系统化的专业技能和实践能力，能胜任力学及其相关行业工程技术应用、管理、研究或开发工作。

（3）能利用多重技术手段和方法综合分析和解决复杂工程问题，能够在工作团队中作为技术骨干或领导者发挥作用。

（4）能适应社会发展及变革，了解学科前沿与发展趋势，具备创新精神和国际化视野，具备自主学习能力，能够通过继续教育或其它学习渠道更新知识，实现能力和技术水平的提升。

I Education Objectives

This specialty trains talents with high sense of social responsibility, good scientific and cultural quality, systematic mastery of basic knowledge, basic theory and basic skills of mechanics, innovative consciousness and practical ability, physical and mental health, able to engage in education, scientific research, technical work in mechanics and related science or engineering fields.

Students of this program are expected to achieve the following objectives 5 years after graduation：

（1）Have good humanities and engineering professional ethics, have the rigorous and pragmatic and hard-working qualities, can undertake the social responsibilities and actively serve the society.

（2）Possess a solid basic knowledge and theory of engineering mechanics, basic mechanics experimental skills and numerical modeling and calculation capabilities, systematic professional skills and practical capabilities, can be competent for engineering technology application, management, research or development in mechanics and related industries.

（3）Able to use multiple technical means and methods to comprehensively analyze and solve complex engineering problems, and be able to play a role as a technical backbone or leader in a team.

（4）Be able to adapt to the social development and changes, can understand the frontiers and development trends of disciplines, have innovative spirit and international vision, have the capability to learn independently, be able to update knowledge through continuous education or other learning channels, can improve the ability and technical level.

（二）毕业要求

(1) **工程知识:** 能够将数学、自然科学、工程基础和力学专业知识用于解决复杂工程问题。

(2) **问题分析:** 能够应用数学、自然科学和力学的基本原理，结合对科技文献的研究结果，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

(3) **解决方案:** 能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(4) **研究:** 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) **工具使用:** 能够针对复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) **工程与社会:** 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) **环境和可持续发展:** 能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) **职业规范:** 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) **个人和团队:** 能够在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。

(10) **沟通:** 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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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。

(11) **项目管理:** 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) **终身学习:** 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

II Graduation Requirement

(1) **Engineering knowledge:** be able to apply mathematics, natural science, engineering fundamentals and mechanics to solve complex engineering problems.

(2) **Problem analysis:** be able to apply the basic principles of mathematics, natural science and mechanics, with the research results of scientific literature, to identify, express and study complex engineering problems through literature research and analysis, in order to obtain effective conclusions.

(3) **Design/development solution:** be able to design solutions for complex engineering problems, design the system, the unit (or components) or technological process for the specific needs, to reflect the sense of innovation in the design process and consider the society, health, safety, law, culture and environmental factors.

(4) **Research:** be able to research on complex engineering problems based on the principles of science by using scientific methods, including experimental design, analysis and interpretation of the data, and the rational conclusion through comprehensive information.

(5) **Usage of modern tools:** be able to develop, select and use appropriate technology, resources, modern engineering tools and information technology tools to solve complex engineering problems, including the prediction and simulation of complex engineering problems and the understanding of their limitations.

(6) **Engineering and society:** be able to conduct reasonable analysis based on engineering-related background knowledge, evaluate the effects of professional engineering practice and complex engineering solutions on society, health, safety, law and culture, and understand the responsibilities.

(7) **Environment and sustainable development:** be able to understand and evaluate the effects of professional engineering practice for complex engineering problems on the sustainable development of environment and society.

(8) **Professional standards:** have humanities and social science literacy, social responsibility, to understand and abide by engineering professional ethics and standards in engineering practice, and take responsibility.

(9) **Individual and team:** be able to take the role of individuals, team members and leaders in a team with a multidisciplinary background.

(10) **Communication:** be able to communicate and exchange with industry colleagues and the public for complex engineering problems, including writing report, designing statement and giving presentation, clear expression or responding to instructions. to have a certain international vision, to be able to communicate and exchange in a cross-culture background.

(11) **Project management:** understand and grasp the engineering management principles and economic decision-making methods, and be able to use them in a multi-disciplinary environment.

(12) **Life-long learning:** have the consciousness of independent learning and lifelong learning, to be able to learn continuously and adapt to the development.

表 1 培养目标的矩阵关系毕业要求支撑

毕业要求	**培养目标 1**	**培养目标 2**	**培养目标 3**	**培养目标 4**
毕业要求 1		√	√	

毕业要求 2		√	√	
毕业要求 3		√	√	
毕业要求 4		√	√	
毕业要求 5		√	√	√
毕业要求 6	√		√	
毕业要求 7			√	√
毕业要求 8	√			
毕业要求 9	√		√	
毕业要求 10	√		√	√
毕业要求 11		√		√
毕业要求 12				√

毕业要求的达成需以课程（教学环节）的教学活动为支撑。本专业为 合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程，对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求（一级指标）被分解为若干层层递进的指标点（二级指标），前一指标点的达成是下一指标点达成的基础，而下一指标点的达成是前一指标点的升华，所有指标点一起，支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法， 本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表 2 毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1.工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和力学专业知识用于解决复杂工程问题。	1.1 熟悉并掌握数学和力学专业知识，理解国家重大项目与实际工程中的力学问题
	1.2 掌握数学、自然科学、工程基础和力学专业知识，能对国家重大项目与实际工程中的力学问题进行理论建模
	1.3 掌握数学、自然科学、工程基础和力学专业知识，能对国家重大项目与实际工程中的力学问题进行理论建模和推演分析
	1.4 掌握数学、自然科学、工程基础和力学专业知识，并能灵活运用于解决国家重大项目与实际工程中的力学问题
毕业要求 2.问题分析:能够应用数学、自然	2.1 能够应用数学、自然科学和力学的基本

科学和力学的基本原理，结合对科技文献的研究结果，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。	原理，识别并分析国家重大项目与实际力学工程中的关键力学问题
	2.2 能够运用数学、自然科学和力学的基本理论，对国家重大项目与实际力学工程中的关键力学问题进行合理有效的描述
	2.3 能够对国家重大项目与实际力学工程中的关键力学问题开展文献与图书资料的收集、整理和归纳
	2.4 能够对国家重大项目与实际力学工程中的关键力学问题的解决方案和关键技术进行分析归纳，对比并得出结论
毕业要求 3.解决方案:能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 能够了解力学的基本原理和方法，掌握复杂力学问题的解决方案
	3.2 能够应用力学基本理论和方法进行构件、结构或复杂力学系统的方案设计
	3.3 在解决复杂工程力学问题时能综合考虑各种影响因素，体现创新性
	3.4 能够根据特定需求进行设计，并在设计环节综合考虑方案的安全性、经济型，同时兼顾社会、健康、法律、文化以及环境等因素
毕业要求 4.研究:能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够基于自然科学基本原理和力学相关理论，采用科学方法对力学领域的复杂工程问题进行调研和分析
	4.2 能针对工程中的力学问题进行理论分析和实验研究，得到合理可行的解决方案
	4.3 能针对工程中的力学问题进行理论分析和实验研究，采取合理可行的实验方案，获得客观并可靠的数据
	4.4 能对研究结果和数据进行归纳并形成有

	效结论，并结合现有理论不断凝练新的科学问题和解决方案
毕业要求 5.工具使用:能够针对复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 掌握必要的计算力学理论基础知识和至少一门计算机编程语言，能对复杂工程中的力学问题进行物理抽象和数学建模，并对问题进行分类和简化，确定边界条件
	5.2 掌握计算力学理论基础并熟练使用工程力学领域的计算、仿真、设计和分析软件及处理工具
	5.3 理解实际工程中力学问题的复杂性及数值模拟结果的局限性，明确计算力学方法的合理预期和适用范围，能针对具体问题提出解决方案
毕业要求 6.工程与社会:能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6.1 能够基于力学背景知识，运用力学思维方式，评价实际工程中复杂力学问题的解决方案，以及在社会、健康、安全、法律以及文化等领域的影响
	6.2 能够基于力学背景知识，灵活运用力学思维方式，在制定和解决实际工程中复杂力学问题的方案时，考虑并兼顾社会、健康、安全、法律以及文化等领域的影响
毕业要求 7.环境和可持续发展:能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 能够理解复杂工程中力学问题的解决方案与环境、社会可持续发展之间的内在关联和深远影响
	7.2 能够理解和评价复杂工程中力学问题的解决方案与环境、社会可持续发展之间的影响，并有针对性给出对环境与社会可持续发展更加友好的优化方案
毕业要求 8.职业规范:具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并	8.1 理解国家的科学素养和社会责任感的意义和内涵，理解工程实践中的职业道德和规

遵守工程职业道德和规范，履行责任。	范
	8.2 具有科学素养，在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范
	8.3 具有科学素养和社会责任感，在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，并履行责任
毕业要求 9.个人和团队:能够在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。	9.1 能够较快的融入并参与到多学科背景下的团队中，能够有效的与团队成员交流并合作完成团队任务
	9.2 能够较快的融入并参与到多学科背景下的团队中，能够较快较好的分工合作并各自独立完成团队任务
	9.3 能够较快的融入并参与到多学科背景下的团队中，能够有效的组织协调各团队成员之间的任务分配和沟通交流，整合并推动团队整体运行
毕业要求 10.沟通: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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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。	10.1 能够就复杂工程力学问题进行沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言
	10.2 能够就复杂工程力学问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，具备一定国际视野
	10.3 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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，具备一定国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流
毕业要求 11.项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.1 掌握工程管理原理与经济决策方法在力学工程方面的应用
	11.2 理解复杂实际力学工程应用中的工程管

	理原理与经济决策方法
	11.3 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用
毕业要求 12.终身学习:具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	12.1 具有自主学习和终身学习的意识，理解终身学习的必要性
	12.2 具有自主学习和终身学习的意识，和不断学习和适应发展的能力

二、专业核心课程与专业特色课程

II Core Course and Characteristic Courses

（一） 专业核心课程

理论力学 A,材料力学 B,弹性力学 A,流体力学 B,实验力学 A,振动力学 A,计算力学

Theoretical Mechanics, Mechanics of Materials, Elastic Mechanics, Fluid Mechanics, Experimental Mechanics, Vibration Mechanics, Computational Mechanics

（二） 专业特色课程

工程结构构造与设计,混凝土结构设计原理 D,复合材料工艺与结构设计,有限元分析与应用 C,混凝土结构力学分析 C,钢结构力学分析 C

Construction and Design for Engineering Structure, Design Principles of Concrete Structures, Preparation Technology and Structure Design of Composite Materials, FEM Analysis & Application, Mechanical Analysis of Concrete Structure, Mechanical Analysis of Steel Structure

附：毕业要求实现矩阵

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	工程力学专业毕业要求																																							
			1				2				3				4				5			6		7		8			9			10			11			12	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
		思想道德与法治							√	√													√					√											√
		中国近现代史纲要					√							√	√								√			√		√										√	
		毛泽东																								√	√									√		√	√

		思想和中国特色社会主义理论体系概论																																
		军事理论																							√	√	√							
		大学英语 1																	√						√		√			√				
		大学英语 2																	√						√		√			√				
		大学英语 3																	√						√		√			√				
		大学英语 4																	√						√		√			√				
		体育 1																							√	√	√	√	√	√			√	√
		体育 2																							√	√	√	√	√	√			√	√
		体育 3																							√	√	√	√	√	√			√	√
		体育 4																							√	√	√	√	√	√			√	√
		C 程序设计基础 A					√			√						√	√																	
		计算机基础与 C 程序设计综合实验 A					√			√						√	√																	
		军事技能训练																							√	√	√							
		数学分析 1				√		√		√																								
		数学分析 2	√													√															√			√
		空间解析几何	√	√	√																												√	
		高等代数 A1		√			√				√																					√		
		大学物理 A 上	√	√																														
		专业导论			√																	√											√	
		概率论与数理统计 B	√																															
		大学物理 A 下	√	√																														
		物理实验 A 上	√	√																														

		工程与建筑制图		√					√																										
√		理论力学 A			√			√																√											√
		物理实验 A 下	√	√																															
√		材料力学 B			√			√						√										√											√
		材料力学 B 实验													√	√	√		√																
		创新基础力学			√							√							√															√	
√		弹性力学 A		√				√		√				√																					
√		流体力学 B		√	√		√		√																										
√		实验力学 A											√		√			√	√			√													
√		振动力学 A	√	√	√	√	√	√		√	√			√	√																				
√		计算力学	√		√	√		√		√	√				√																				
		分析力学			√			√																√											√
		数值分析 B		√				√					√		√				√																
		数学物理方法 C	√	√	√		√					√																							
	√	工程结构构造与设计				√			√		√				√			√				√													
		结构力学 A				√			√		√				√			√				√													
		MATLAB 语言及其应用		√					√				√		√				√																
		复合材料力学基础		√	√		√				√				√																				
		工程材料力学性能	√				√				√				√																				
	√	混凝土结构设计原理 D				√							√									√		√											

		工程岩土学 B			√	√	√	√		√		√				√																			
		板壳力学	√	√	√	√	√	√	√	√																								√	√
		塑性力学		√		√	√					√				√																			
	√	复合材料工艺与结构设计	√						√		√				√																				
	√	有限元分析与应用 C	√	√			√	√		√		√		√		√		√	√								√								√
		计算力学程序设计语言			√				√				√			√				√	√														
	√	混凝土结构力学分析 C		√								√										√			√										
	√	钢结构力学分析 C				√				√		√				√			√			√													
		土力学与基础工程 B		√	√		√	√	√			√				√																			
		计算机辅助结构设计 A				√				√		√								√		√													
		工程结构抗震				√						√				√									√										
		路桥设计与施工		√	√		√	√	√			√				√																			
		计算流体力学 B		√				√				√				√		√																	
		断裂力学		√				√			√					√																			
		微纳米力学							√								√			√															
		马克思主义基本原理					√																								√				√
		复变函数与积分变换 B	√	√	√	√																													

		结构概念与体系		√							√										√		√											
		基础力学理论设计与操作		√									√																					√
		基础力学理论设计与操作实验						√				√				√												√						
		认识实习	√	√														√	√			√	√											
		机械制造工程实训 C									√								√				√				√						√	
		生产实习						√					√			√				√														
		力学创新训练				√			√				√																√					
		工程数值分析训练						√					√					√		√														
		力学专业实验						√	√	√		√	√							√														
		力学综合实验						√	√	√			√	√						√														
		力学结构实训						√					√			√				√														
		毕业实习					√					√														√			√					
		毕业设计									√	√						√	√			√				√		√			√	√				√

三、教学建议进程表

Ⅲ Course Schedule

(一)公共基础必修课程
1 Public Basic Compulsory Courses

开课单位 Course College	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治	2.5	42	42	0	0	0	0	1	
		Morality and the rule of law									
马克思主义学	4220002180	中国近现代史纲要	2.5	42	42	0	0	0	0	2	

院											
		Outline of Contemporary and Modern Chinese History									
马克思主义学院	4220003180	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.5	66	66	0	0	0	0	3	
		Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics									
学工部	1050002210	军事理论	2	32	32	0	0	0	0	1	
		Military Theory									
外语学院	4030001210	大学英语 1	2	48	32	0	0	0	16	1	
		College English Ⅰ									
外语学院	4030002210	大学英语 2	2	48	32	0	0	0	16	2	大学英语 1,
		College English Ⅱ									
外语学院	4030003210	大学英语 3	2	48	32	0	0	0	16	3	大学英语 2,
		College English Ⅲ									
外语学院	4030004210	大学英语 4	2	48	32	0	0	0	16	4	大学英语 3,
		College English Ⅳ									
体育学院	4210001170	体育 1	1	32	32	0	0	0	0	1	
		Physical Education Ⅰ									
体育学院	4210002170	体育 2	1	32	32	0	0	0	0	2	体育 1,
		Physical Education Ⅱ									
体育学院	4210003170	体育 3	1	32	32	0	0	0	0	3	体育 2,
		Physical Education Ⅲ									
体育学院	4210004170	体育 4	1	32	32	0	0	0	0	4	体育 3,
		Physical Education Ⅳ									
计算机智能学院	4120001210	C 程序设计基础 A	2	32	32	0	0	0	0	1	
		Foundations of C Language Programming A									
计算机智能学院	4120005210	计算机基础与 C 程序设计综合实验 A	1	32	0	32	0	0	0	1	
		Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and C Language Programming A									
学工部	1050001210	军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
		Military Skills Training									
马克思主义学院	4220005180	马克思主义基本原理	2.5	42	42	0	0	0	0	4	
		Marxism Philosophy									
小 计 Subtotal			31.0	744	512	32	0	136	64		

(二)通识教育选修课程
2 General Education Elective Courses

核心选修 Core	文明与传统 Civilization and Tradition Courses	通识课程应修满至少 9 学分。自主选修课程中，至少在艺术与审美、创新与创业两个领域各选修 1 门课程。 Minimum subtotal credits:
	社会与发展类 Society and Development Courses	
	艺术与人文类 Art and Humanities Courses	

elective courses	自然与方法类 Nature and methods Courses					9.Self-selected courses， at least 1 course in art and aesthetics and 1 course in innovation and entrepreneurship.					
自主选修选修 Core elective courses	数学与自然科学,哲学与心理学,法学与社会科学,经济与管理,历史与文化,语言与文学,艺术与审美,创新与创业 Mathematics and Natural Sciences,Philosophy and Psychology,Science and Social Sciences,Economics and Management,History and Culture,Language and Literature,Art and Aesthetics,Innovation and Entrepreneurship										
(三)大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses											
理学院	4050175110	数学分析 1	5	80	80	0	0	0	0	1	
		Mathematical Analysis Ⅰ									
理学院	4050176110	数学分析 2	6	96	96	0	0	0	0	2	数学分析 1,
		Mathematical Analysis Ⅱ									
理学院	4050007210	空间解析几何	1.5	24	24	0	0	0	0	1	
		Space Analytic Geometry									
理学院	4050647170	高等代数 A1	4	64	64	0	0	0	0	2	
		Advanced Algebra Ⅰ									
理学院	4050021110	大学物理 A 上	3.5	56	56	0	0	0	0	2	
		College Physics Ⅰ									
理学院	4050450130	专业导论	1	16	16	0	0	0	0	2	
		Introduction to Specialty									
小 计 Subtotal			21.0	336	336	0	0	0	0		
(四)专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
理学院	4050058110	概率论与数理统计 B	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Probability and Mathematical Statistics									
理学院	4050022110	大学物理 A 下	3.5	56	56	0	0	0	0	3	大学物理 A 上,
		College Physics Ⅱ									
理学院	4050466130	物理实验 A 上	1	32	0	32	0	0	0	3	
		Physics Experiment Ⅰ									
土建学院	4130567170	工程与建筑制图	3	48	48	0	0	0	0	3	
		Engineering and Building Cartography									
理学院	4050129110	理论力学 A	4.5	72	72	0	0	0	0	3	
		Theoretical Mechanics									
理学院	4050467130	物理实验 A 下	1	32	0	32	0	0	0	4	物理实验 A 上,
		Physics Experiment Ⅱ									
理学院	4050016110	材料力学 B	4.5	72	72	0	0	0	0	4	理论力学 A,
		Mechanics of Materials									
理学院	4050017110	材料力学 B 实验	1	32	0	32	0	0	0	4	材料力学 B,
		Experiment of Material Mechanics									
理学院	4050011210	创新基础力学	1	16	16	0	0	0	0	5	
		Innovation in Fundamental Mechanics									
理学院	4050025110	弹性力学 A	4	64	64	0	0	0	0	5	材料力学 B,
		Elastic Mechanics									
理学院	4050135110	流体力学 B	3.5	56	50	6	0	0	0	5	
		Fluid Mechanics									

理学院	4050162110	实验力学 A	2.5	40	32	8	0	0	0	5	
		Experimental Mechanics									
理学院	4050621170	振动力学 A	3	48	48	0	0	0	0	6	结构力学 A,
		Vibration Mechanics									
理学院	4050620170	计算力学	3.5	56	56	0	0	0	0	6	弹性力学 A,
		Computational Mechanics									
小 计 Subtotal			39.0	672	562	110	0	0	0		
(五)专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
理学院	4050622170	分析力学	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Analytical Mechanics									
理学院	4050185110	数值分析 B	2.5	40	32	0	8	0	0	4	
		Numerical Analysis									
理学院	4050618170	数学物理方法 C	2.5	40	40	0	0	0	0	4	
		Mathematical Physics Methods									
理学院	4050069110	工程结构构造与设计	4	64	60	0	0	4	0	4	
		Construction and Design for Engineering Structure									
理学院	4050619170	结构力学 A	4	64	54	0	10	0	0	5	
		Structural Mechanics									
理学院	4050030210	MATLAB 语言及其应用	2	32	24	0	8	0	0	5	
		MATLAB and its Application									
理学院	4050031210	复合材料力学基础	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Fundamentals of Composite Materials Mechanics									
理学院	4050350110	工程材料力学性能	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Mechanical Performance of Engineering Materials									
理学院	4050623170	混凝土结构设计原理 D	5	80	64	0	0	16	0	5	材料力学 B,
		Design Principles of Concrete Structures									
理学院	4050629170	工程岩土学 B	1.5	24	18	6	0	0	0	5	
		Soil and Rock Engineering									
理学院	4050006110	板壳力学	2	32	32	0	0	0	0	6	弹性力学 A,
		Mechanics of Plates and Shells									
理学院	4050186110	塑性力学	2	32	32	0	0	0	0	6	弹性力学 A,
		Mechanics of Plasticity									
理学院	4050032210	复合材料工艺与结构设计	2	32	32	0	0	0	0	6	材料力学 B,
		Preparation Technology and Structure Design of Composite Materials									
理学院	4050627170	有限元分析与应用 C	3	48	32	0	16	0	0	6	弹性力学 A,
		FEM Analysis & Application									
理学院	4050034210	计算力学程序设计语言	3	48	32	0	16	0	0	6	数值分析 B,
		Program Design Language for Computational Mechanics									
理学院	4050625170	混凝土结构力学分析 C	3.5	56	48	0	0	8	0	6	结构力学 A,

		Mechanical Analysis of Concrete Structure									
理学院	4050624170	钢结构力学分析 C	4	64	48	0	0	16	0	6	结构力学 A,
		Mechanical Analysis of Steel Structure									
理学院	4050628170	土力学与基础工程 B	4	64	48	0	0	16	0	6	混凝土结构设计原理 D,
		Soil Mechanics and Fundamental Engineering									
理学院	4050013220	计算机辅助结构设计 A	4	64	32	0	28	4	0	7	混凝土结构设计原理 D,
		Computer Aided Structural Design									
理学院	4050070110	工程结构抗震	2.5	40	32	0	0	8	0	7	振动力学 A,
		Engineering Structural Seismic									
理学院	4050631170	路桥设计与施工	4	64	64	0	0	0	0	6	土力学与基础工程 B,
		Road and Bridge Design and Construction									
理学院	4050351110	计算流体力学 B	2.0	32	32	0	0	0	0	7	流体力学 B,计算力学,
		Computational Fluid Mechanics									
理学院	4050034110	断裂力学	2.0	32	32	0	0	0	0	7	弹性力学 A,塑性力学,
		Fracture Mechanics									
理学院	4050033210	微纳米力学	2	32	32	0	0	0	0	7	弹性力学 A,
		Micro/Nano mechanics									
小 计 Subtotal			67.5	1080	916	6	86	72	0		
修读说明：要求至少选修 26 学分。 NOTE：Minimum subtotal credits:26.											
(六)个性课程 6 Personalized Elective Courses											
理学院	4050052110	复变函数与积分变换 B	3	48	48	0	0	0	0	3	数学分析 1,数学分析 2,
		Functions of a Complex Variable and Integral Transforms									
理学院	4050116110	结构概念与体系	2	32	32	0	0	0	0	5	材料力学 B,
		Structural Concept and System									
理学院	4050632170	基础力学理论设计与操作	4	64	64	0	0	0	0	5	理论力学 A,材料力学 B,
		Basic Mechanics Theory Design and Operation									
理学院	4050633170	基础力学理论设计与操作实验	1.5	48	0	48	0	0	0	6	理论力学 A,材料力学 B,
		Experiment of Basic									

		Mechanics Theory Design and Operation									
小 计 Subtotal			10.5	192	144	48	0	0	0		
修读说明：学生从以上个性课程和学校发布的其它个性课程目录中选课，要求至少选修 6 学分。 NOTE: Students can select courses from above and the other personalized courses in catalog, and are required to obtain at least 6 credits.											
(七)专业教育集中性实践教育环节 7 Specialized Practice Schedule											
理学院	4050299110	认识实习	1	16	0	0	0	16	0	3	
		Cognition Practice									
机电学院	4080151110	机械制造工程实训 C	2	32	0	0	0	32	0	4	
		Training on Mechanical Manufacturing Engineering C									
理学院	4050303110	生产实习	2	32	0	0	0	32	0	5	
		Practice of Producing									
理学院	4050056210	力学创新训练	2.5	40	0	0	0	40	0	6	
		Mechanics Innovation Training									
理学院	4050054210	工程数值分析训练	2	32	0	0	0	32	0	6	
		Engineering Numerical Analysis Training									
理学院	4050539140	力学专业实验	2	32	0	0	0	32	0	6	
		Mechanics Specialized Experiments									
理学院	4050635170	力学综合实验	2	32	0	32	0	0	0	7	
		Compositive Experiments of Mechanics									
理学院	4050055210	力学结构实训	4	64	0	0	0	64	0	7	
		Practical Training on Mechanics and Structures									
理学院	4050274110	毕业实习	2	32	0	0	0	32	0	7	
		Graduation Practice									
理学院	4050060210	毕业设计	8.5	272	0	0	0	272	0	8	
		Graduation Design									
小 计 Subtotal			28.0	584	0	32	0	552	0		

四、修读指导

Ⅳ Recommendations on Course Studies

课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。《形势与政策》和《心理健康教育》课程为课外必修课程，分别计 2 个课外学分。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology. Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学负责人：何朗

专业培养方案负责人：赖欣