机械工程 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Mechanical Engineering (2021)

专业名称 Major	机械工程 Mechanical Engineering	主干学科 Major Disciplines	机械工程 Mechanical Engineering
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	机械类（机电工程） Mechanical（Electromechanical）	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	\	50	12.5	\	29.5	10	180.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	22	6	\	10	

一、 培养目标与毕业要求

Ⅰ Educational Objectives &Requirement

（一） 培养目标

本专业培养掌握机械工程专业领域的基础理论与专业知识，能在机械设计、机械制造和机电控 制等领域从事设计制造、研究开发、应用与管理等工作的高级专业技术人才。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标：

（1）具有科学精神与创新意识、国际化交流与竞争意识、人文科学素养、职业道德和社会责任感；

（2）具备机械工程领域内设计制造的基础理论和专门知识，能从事机械工程领域内的设计制造、科研开发、应用研究和运行管理等工作；

（3）具备知识应用、工程实践、组织管理、团队合作以及自主学习和适应发展的能力；

（4）具备较强的工程实践能力与持续学习能力；

（5）能通过继续教育和自我发展，成为所从事工作领域中的骨干或领导者。

I Education Objectives

This major aims at training high-ranking specialists, which would have the basic theoretical and specialized knowledge. They would specialize on the design, manufacturing, research, development, application and management in the realms of mechanical design, mechanical manufacturing and electromechanical control.

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

（1）The graduates should have the sense of innovation, international cooperation, humanistic quality, professional ethics and responsibility for society;

（2）The graduates should master the fundamental theories about the design and manufacture of mechanical engineering and some specialized knowledge, and should be qualified in designing and manufacture, scientific and technological development, research for application and operational management.

（3）The graduates should have the capabilities to apply theory, practice in projects, organize and manage and the abilities to self-study and get adapt to new development ;

（4）The graduates should have strong engineering practice ability and continuous learning ability；

（5）The graduates should be able to grow to senior engineering and technical personnel or senior management personnel through continuing education and self-development.

（二）毕业要求

(1) **工程知识:** 能够将数学、自然科学、机械工程基础理论和专业知识，应用于解决机械领域 复杂工程问题；

(2) **问题分析:** 能分析辨别并建立复杂机械工程问题所适用的数学物理模型；

(3) **解决方案:** 针对复杂工程问题，能够应用机械工程的基本理论和方法，设计满足特定需求的机械系统和制造工艺，开发解决方案，并能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:** 具备对复杂机械工程问题中的机械、控制、电气、液压、制造工艺等的技术方案进行设计、分析与研究的初步能力，并能针对方案设计的结果进行有效分析和评价；

(5) **工具使用:** 具备现代工具的使用能力，具备获取、理解与甄别各类信息的能力，并能合理应用于复杂机械工程问题的解决；

(6) **工程与社会:** 具备查阅与运用机械工程专业领域相关方针、政策与法律法规能力，具备综合考虑社会、健康、安全、法律以及文化影响下的复杂机械工程问题的分析评价能力；

(7) **环境和可持续发展:** 理解和认识机械工程专业与社会发展、环境保护和社会可持续发展的关系，具备复杂机械工程问题的解决方案对环境和社会可持续发展影响的分析能力；

(8) **职业规范:** 具有良好的人文社会科学素养与社会责任感，具备遵守公共、职业道德和职业规范的基本素质；

(9) **个人和团队:** 能够在团队中做好自己承担的角色，能与团队其他成员有效沟通，听取意见或建议并作出合理反应；

(10) **沟通:** 具备机械工程领域复杂工程问题的描述能力，具备与业界同行与社会公众有效沟通与交流的能力，并能跨文化沟通与交流；

(11) **项目管理:** 具备基本的项目管理能力，能采取有效的项目行动，持续改善工程实践；

(12) **终身学习:** 具有自主学习和探索科学问题的能力，具有终身学习的能力。

II Graduation Requirement

(1) **Engineering knowledge:** The graduates should apply the mathematical and physical sciences,natural science and basic theory and professional knowledge of mechanical engineering, to solve the problem of complicated mechanical engineering;

(2) **Problem analysis:** The graduates should analyze and establish the mathematical physics model which can be applied to the problem of complicated mechanical engineering.

(3) **Design/development solution:** The graduates should apply the basic theories and methods of mechanical engineering to complicated engineering problems, design mechanical systems and manufacturing processes to meet specific needs, develop solutions, and reflect the sense of innovation in the design process, taking into account social, health, safety, legal, cultural and environmental factors;

(4) **Research:** The graduates should have preliminary ability of design, analysis and research of the complex mechanical engineering machinery, control, electrical, hydraulic, manufacturing process, and can give the effective analysis and evaluation;

(5) **Usage of modern tools:** The graduates should have the ability to use modern tools, to obtain, understand and identify all kinds of information, and to solve the problem of complex mechanical engineering;

(6) **Engineering and society:** The graduates should have the ability to access and use the related policy, policies, laws and regulations ability of mechanical engineering, with considering the society, health, safety, law and culture influence under complex mechanical engineering problem analysis ability.

(7) **Environment and sustainable development:** The graduates should understand and aware the relationship between mechanical engineering professional and social development, environment protection and social sustainable development, and have the ability to analyze the impaction between environmental and social of the complex mechanical engineering solutions.

(8) **Professional standards:** The graduates should have good quality of humanities and social sciences, strong sense of responsibility for society and proper engineering profession ethics.

(9) **Individual and team:** The graduates should be able to do their own role in the team, to communicate effectively with other members of the team, to listen to opinions or suggestions and to make a reasonable response.

(10) **Communication:** The graduates should have the ability to describe complex engineering problems in the field of mechanical engineering, with the ability to communicate effectively with the community and the public, and to cross cultural communication and exchange.

(11) **Project management:** The graduates should have the basic project management skills, and be able to take effective project action, continuous improvement of engineering practice.

(12) **Life-long learning:** The graduates should be able to adapt to social development and can study in a lifelong term.

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**	**培养目标 5**
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、机械工程基础理论和专业知识，应用于解决机械领域 复杂工程问题；	1.1 能将数学、自然科学、工程基础和机械工程专业的基本理论应用到复杂机械系统工程问题的适当表述中。
	1.2 掌握机械制图、机械原理、机械设计专业知识，具备解读机械工程常见复杂机械结构能力。
	1.3 具备一定的电子电工、力学、热工学等基础知识，并能用于机械与控制系统的设计、开发与实验中。
	1.4 掌握常用工程材料性能、机械加工技术及加工工艺基本知识，并能运用所学知识完成工艺过程设计与规划。
毕业要求 2.问题分析:能分析辨别并建立复杂机械工程问题所适用的数学物理模型；	2.1 能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理，辨识复杂机械或控制系统工程问题的类别与层次。
	2.2 能够针对复杂机械或控制系统的工程问题，提出合理假设并用合适的模型表达问题。
	2.3 能够对复杂机械或控制系统的工程问

	题，通过文献研究，综合分析各种影响因素，以获得有效结论。
毕业要求 3.解决方案:针对复杂工程问题，能够应用机械工程的基本理论和方法，设计满足特定需求的机械系统和制造工艺，开发解决方案，并能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 能够明确复杂机械/控制系统的工程设计需求，确定设计目标。
	3.2 能针对复杂工程问题设计或开发机械/控制系统，给出系统机械、液压和控制等解决方案，并能够用书面设计报告、图纸等呈现设计成果。
	3.3 在考虑社会、安全、健康、法律、文化等制约因素的情况下，设计复杂工程问题的解决方案并分析其可行性，并能够在设计中体现创新意识。
毕业要求 4.研究:具备对复杂机械工程问题中的机械、控制、电气、液压、制造工艺等的技术方案进行设计、分析与研究的初步能力，并能针对方案设计的结果进行有效分析和评价；	4.1 基于科学原理和专业知识，能够对复杂工程问题的机械、控制、电气、液压、制造工艺等方案进行研究和方案设计。
	4.2 能针对方案设计的结果，完成实验研究，并具备借助专业工具获取实验数据的能力。
	4.3 具备实验数据的分析、解读与处理能力，并通过信息综合得到合理有效的结论。
毕业要求 5.工具使用:具备现代工具的使用能力，具备获取、理解与甄别各类信息的能力，并能合理应用于复杂机械工程问题的解决；	5.1 能够应用计算机和网络搜索工具获取本专业技术文献资料，并能理解与甄别各类信息。
	5.2 能够选择本专业常用的仪器仪表、实验测试装备等现代工程工具，或对其进行必要的开发使其能应用于复杂工程问题的解决。
	5.3 能够选择本专业常用的工程计算、设计、仿真分析等工程软件，或对其进行必要的开发，使其具备对复杂工程问题的建模、数值模拟与分析的能力，并理解其局限性。

毕业要求 6.工程与社会:具备查阅与运用机械工程专业领域相关方针、政策与法律法规能力，具备综合考虑社会、健康、安全、法律以及文化影响下的复杂机械工程问题的分析评价能力；	6.1 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价复杂机械工程问题解决方案的背景及其对社会、环境、健康、安全、法律等各方面的影响。
	6.2 在解决复杂机械工程问题时，能自觉遵守与具体工程实践相关的方针、政策与法律法规以及文化的影响，并理解应承担的责任。
毕业要求 7.环境和可持续发展:理解和认识机械工程专业与社会发展、环境保护和社会可持续发展的关系，具备复杂机械工程问题的解决方案对环境和社会可持续发展影响的分析能力；	7.1 理解和认识机械工程专业与环境保护和社会可持续发展的关系。
	7.2 能够分析并评价所设计的针对具体工程应用的机械/控制系统方案对环境和社会可持续发展影响的合理性。
毕业要求 8.职业规范:具有良好的人文社会科学素养与社会责任感，具备遵守公共、职业道德和职业规范的基本素质；	8.1 保持身心健康，有正确价值观，理解世界观、人生观的基本意义及其影响。掌握常用的人文社会科学知识和法律条款，具有社会责任感；
	8.2 理解中国可持续发展的科学发展道路以及个人的责任。
	8.3 在工程实践中理解并遵守工程职业道德和职业规范。
毕业要求 9.个人和团队:能够在团队中做好自己承担的角色，能与团队其他成员有效沟通，听取意见或建议并作出合理反应；	9.1 能够根据复杂机械/控制系统任务，组织/参与团队开展工作，主动与团队成员合作，胜任团队成员的角色，并完成相应任务。
	9.2 能够与团队其他成员有效沟通，听取意见或建议并作出合理反应。
毕业要求 10.沟通:具备机械工程领域复杂工程问题的描述能力，具备与业界同行与社会公众有效沟通与交流的能力，并能跨文化沟通与交流；	10.1 能够就机械工程领域的专业问题以撰写报告、设计文稿和口头发言等形式分别与业界同行和社会公众进行有效沟通、交流和讨论。

	10.2 具备阅读机械工程专业领域国内外文献的能力，能够进行跨文化沟通与交流。
毕业要求 11.项目管理:具备基本的项目管理能力，能采取有效的项目行动，持续改善工程实践；	11.1 理解机械/控制系统复杂工程活动中涉及的重要经济与管理原理和方法，并合理运用于复杂工程问题的解决。
	11.2 能说明复杂机械工程问题中的管理与经济决策的合理性，能采取有效的项目行动，持续改善工程实践。
毕业要求 12.终身学习:具有自主学习和探索科学问题的能力，具有终身学习的能力。	12.1 具有自主学习和终身学习的意愿，并能够采用合适的方法通过自主学习发展自身的能力。
	12.2 能将不断学习的成果用于具体的工程实践。

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

机械设计,机械制造技术基础 A,控制工程基础 A,流体力学与液压传动 B,测试技术 C,机电传动控制 B,数控技术 B

Mechanical Design,Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology,Fundamentals of Engineering Control,Fluid Mechanics and Hydraulic Transmission,Measuring & Testing Technology,Transmission and Control of Electric Machine,Numerical Control Technique

（二） 专业特色课程

单片机应用系统设计 B,机械制造装备设计,工艺与装备课程设计,机电系统测控综合性实践,CAD/CAM 及数控加工技术综合实践 A

Design of Single-Chip Computer Application System,Machine Equipment Design,Course Practice of processing and equipment,Practice of Mechanical and Electronic System,Practice of CAD/CAM and NC Machining

附：毕业要求实现矩阵

专业	专业	课程名称	机械工程专业毕业要求											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

核心课程	特色课程		1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2
		思想道德与法治						√	√											√					√								√
		中国近现代史纲要					√					√	√							√			√		√							√	
		马克思主义基本原理					√																							√			√
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																					√	√							√	√	√
		军事理论																								√	√						
		军事技能训练																								√	√						
		体育 1																								√	√	√	√			√	√
		体育 2																								√	√	√	√			√	√
		体育 3																								√	√	√	√			√	√
		体育 4																								√	√	√	√			√	√
		大学英语 1																	√							√	√		√				
		大学英语 2																	√							√	√		√				
		大学英语 3																	√							√	√		√				
		大学英语 4																	√							√	√		√				
		C 程序设计基础 B						√			√						√	√															
		计算机基础与 C 程序设计综合实验 B						√			√						√	√															
		高等数学 A 上	√																														
		高等数学 A 下	√																														
		线性代数	√																														
		概率论与数理统计 B	√																														
		大学物理 B	√	√																													√
		物理实验 B							√																				√				
		普通化学	√			√	√	√																									

		C																													
		普通化学实验 C																													√
		工程图学 A 上		√				√										√													
		工程图学 A 下		√				√										√													
		工程材料 A				√									√															√	
		金属工艺学 B	√			√																									√
		电工与电子技术基础 B																	√	√											
		理论力学 A			√			√																√							√
		材料力学 C			√			√																√							√
		机械原理	√	√				√																							
		机械工程专业创新创业导论																	√		√								√		√	
		热工基础	√		√		√																								
		互换性与测量技术 B	√						√						√																
√		机械设计		√				√	√									√													
√		机械制造技术基础 A				√			√				√				√														
√		控制工程基础 A	√				√											√													
√		流体力学与液压传动 B					√						√		√																
√		测试技术 C												√	√		√														
√		机电传动控制 B					√		√				√																		
	√	单片机应用系统设计 B												√			√														√
√		数控技术 B												√				√												√	
	√	机械制造装备设计		√				√					√																		
		计算机仿真 B						√				√				√		√									√				
		现代设计技术		√			√				√			√																	

		机电一体化系统设计 B	√										√												√					
		模具设计与制造 B				√								√		√														
		机械创新设计									√													√					√	
		精密加工与特种加工	√				√			√																				
		传感器原理及应用 A												√						√								√		
		工业机器人		√							√						√													
		可编程控制器原理及应用 B	√								√							√												
		工艺过程自动化				√			√		√																			
		企业管理概论 B																		√								√		√
		Python 程序设计基础																												
		数据结构与算法		√								√				√														
		数据库原理与应用								√	√	√				√	√													
		智能制造信息系统								√										√									√	√
		机械 CAD/CAM																√							√		√			
		学术论文写作							√			√																√		
		振动与噪声基础				√			√		√						√													
		现代制造技术							√		√						√													
		先进制造工艺技术及其装备							√		√						√													
		制造企业数字化管理技术及应用	√																									√		
		机械制造工程实训 A				√						√							√					√	√	√					√
		电工电子																							√	√				

		实习 B																												
		机械原理课程设计							√	√																√				
		机械设计课程设计							√	√	√				√											√				
		生产实习																√	√	√	√		√	√	√	√	√				√	
	√	工艺与装备课程设计				√		√		√	√	√				√					√						√			√		
	√	机电系统测控综合性实践								√	√	√		√		√	√									√				√		
	√	CAD/CAM 及数控加工技术综合实践 A																√		√		√				√	√			√	√	√	
		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									
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要	2.5	42	42	0	0	0	0	2	
		Outline of Contemporary and Modern Chinese History									
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									
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	2	
		Military Theory									
学工部	1050001210	军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
		Military Skills Training									
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	
		Physical Education Ⅱ									
体育学院	4210003170	体育 3	1	32	32	0	0	0	0	3	
		Physical Education Ⅲ									
体育学院	4210004170	体育 4	1	32	32	0	0	0	0	4	

		Physical Education Ⅳ									
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	
		College English Ⅱ									
外语学院	4030003210	大学英语 3	2	48	32	0	0	0	16	3	
		College English Ⅲ									
外语学院	4030004210	大学英语 4	2	48	32	0	0	0	16	4	
		College English Ⅳ									
计算机智能学院	4120002210	C 程序设计基础 B	2	32	32	0	0	0	0	2	
		Foundations of C Language Programming A									
计算机智能学院	4120006210	计算机基础与 C 程序设计综合实验 B	1	32	0	32	0	0	0	2	
		Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and C Language Programming B									
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 elective courses	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: 9.Self-selected courses， at least 1 course in art and aesthetics and 1 course in innovation and entrepreneurship.								
	社会与发展类 Society and Development Courses										
	艺术与人文类 Art and Humanities Courses										
	自然与方法类 Nature and methods Courses										
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	4050001210	高等数学 A 上	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
		Advanced Mathematics AⅠ									
理学院	4050002210	高等数学 A 下	5.5	88	88	0	0	0	0	2	
		Advanced Mathematics AⅡ									
理学院	4050229110	线性代数	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
		Linear Algebra									
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	4050463130	大学物理 B	5	80	80	0	0	0	0	2	
		College Physics									
理学院	4050224110	物理实验 B	1	32	0	32	0	0	0	3	
		Physics Experiment									
化生学院	4200371170	普通化学 C	2	32	32	0	0	0	0	3	
		General Chemistry									
化生学院	4200372170	普通化学实验 C	0.5	16	0	16	0	0	0	3	
		General Chemistry Experiment									
机电学院	4080371170	工程图学 A 上	3	56	48	0	0	0	8	1	
		Engineering Graphics Ⅰ									
机电学院	4080372170	工程图学 A 下	2.5	56	40	0	0	0	16	2	
		Engineering Graphics Ⅱ									
机电学院	4080034110	工程材料 A	2.5	40	36	4	0	0	0	2	

		Engineering Materials									
机电学院	4080367170	金属工艺学 B	2	32	30	2	0	0	0	3	
		Metallurgical Technology									
自动化学院	4100004210	电工与电子技术基础 B	4	64	54	10	0	0	0	4	
		Fundamentals of electrical and electronic technology B									
理学院	4050129110	理论力学 A	4.5	72	72	0	0	0	0	3	
		Theoretical Mechanics									
理学院	4050018110	材料力学 C	4	64	60	4	0	0	0	4	
		Mechanics of Materials									
机电学院	4080062110	机械原理	3.5	56	52	4	0	0	0	4	
		Mechanical Principles									
小 计 Subtotal			50.0	848	752	72	0	0	24		
(四)专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
机电学院	4080430170	机械工程专业创新创业导论	1	16	16	0	0	0	0	3	
		Introduction of Innovation and Entrepreneurship of Mechanical Engineering									
机电学院	4080004210	热工基础	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Fundamental of Thermo-technology									
机电学院	4080054110	互换性与测量技术 B	2	32	28	4	0	0	0	5	
		Interchangeability and Measurement									
机电学院	4080390170	机械设计	3.5	56	52	4	0	0	0	5	
		Mechanical Design									
机电学院	4080064110	机械制造技术基础 A	4	64	58	6	0	0	0	6	
		Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology									
小 计 Subtotal			12.5	200	186	14	0	0	0		
(五)专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
机电学院	4080423170	控制工程基础 A *	2	32	28	4	0	0	0	4	
		Fundamentals of Engineering Control									
机电学院	4080424170	流体力学与液压传动 B *	2	32	28	4	0	0	0	4	
		Fluid Mechanics and Hydraulic Transmission									
机电学院	4080428170	测试技术 C *	2	32	28	4	0	0	0	5	控制工程基础 A,
		Measuring & Testing Technology									
机电学院	4080198110	机电传动控制 B *	2.0	32	28	4	0	0	0	5	控制工程基础 A,
		Transmission and Control of Electric Machine									
机电学院	4080338140	单片机应用系统设计 B *	3	48	42	6	0	0	0	5	控制工程基础 A,
		Design of Single-Chip Computer Application System									
机电学院	4080425170	数控技术 B *	2	32	30	2	0	0	0	6	控制工程基础 A,机电传动控制 B,
		Numerical Control Technique									

机电学院	4080426170	机械制造装备设计 *	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Machine Equipment Design									
机电学院	4080429170	计算机仿真 B	2	32	28	0	4	0	0	5	
		Computer Simulation									
机电学院	4080110110	现代设计技术	2.0	32	32	0	0	0	0	5	
		Modern Design Technology									
机电学院	4080057110	机电一体化系统设计 B	2.0	32	32	0	0	0	0	7	机械制造装备设计,机械制造装备设计,
		Mechatronics System Design									
机电学院	4080088110	模具设计与制造 B	2.0	32	32	0	0	0	0	7	机械制造装备设计,
		Mould Design and Manufacture									
机电学院	4080059110	机械创新设计	2.0	32	32	0	0	0	0	7	
		Mechanical Innovation Design									
机电学院	4080080110	精密加工与特种加工	2.0	32	32	0	0	0	0	7	
		Technology of Special Machining and Precision Machining									
机电学院	4080427170	传感器原理及应用 A	2	32	28	4	0	0	0	5	测试技术 C,
		Principle and Application of Sensors									
机电学院	4080202120	工业机器人	2.0	32	32	0	0	0	0	6	机电传动控制 B,数控技术 B,
		Industrial Robots									
机电学院	4080083110	可编程控制器原理及应用 B	2.0	32	28	4	0	0	0	6	机电传动控制 B,
		Fundamentals & Application of Programmable Controllers									
机电学院	4080048110	工艺过程自动化	2.0	32	32	0	0	0	0	7	测试技术 C,机电传动控制 B,
		Process Automation									
机电学院	4080325140	企业管理概论 B	1	16	16	0	0	0	0	6	
		Introduction to Business Management									
计算机智能学院	4120339170	Python 程序设计基础	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Foundation of Python Programming									
机电学院	4080528190	数据结构与算法	2	32	32	0	0	0	0	5	Python 程序设计基础,
		Data Structures and Algorithms									
机电学院	4080017210	数据库原理与应用	2	32	28	4	0	0	0	6	数据结构与算法,
		Database Theory and Application									
机电学院	4080535190	智能制造信息系统	2	32	32	0	0	0	0	7	数据库原理与应用,
		Intelligent Manufacturing Information System									
机电学院	4080058110	机械 CAD/CAM	2	32	26	0	6	0	0	7	
		Machinery CAD/CAM									

机电学院	4080048210	学术论文写作	1	16	16	0	0	0	0	7	
		Academic Writing									
小 计 Subtotal			47.0	752	706	36	10	0	0		
修读说明：限选课（带*号的课程要求至少选修 14 个学分）； 任选课（建议根据选修课总的学分要求，按模块修读）； 所列专业选修课程，要求至少选修 22 学分。 NOTE：Distributional Electives（Courses marked with an * are required minimum subtotal credits:14）. Free Electives courses (it is suggested to study modules according to the overall credit requirements of elective courses). The specialized elective courses listed above, Minimum subtotal credits:22.											
(六)个性课程 6 Personalized Elective Courses											
机电学院	4080284130	振动与噪声基础	2	32	16	0	0	16	0	6	
		Fundamentals of Vibration and Noise									
机电学院	4080431170	现代制造技术	2	32	22	10	0	0	0	6	
		Advanced Manufacturing Technology									
机电学院	4080045210	先进制造工艺技术及其装备	2	32	24	8	0	0	0	6	
		AMT and its Equipment									
机电学院	4080433170	制造企业数字化管理技术及应用	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Digital Management and its Application of Manufacturing Enterprise									
小 计 Subtotal			8.0	128	94	18	0	16	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											
机电学院	4080002210	机械制造工程实训 A	4	64	0	0	0	64	0	3	
		Training on Mechanical Manufacturing Engineering									
自动化学院	4100069110	电工电子实习 B	1	16	0	0	0	16	0	4	电工与电子技术基础 B,
		Practice of Electrical Engineering & Electronics									
机电学院	4080149110	机械原理课程设计	1.5	24	0	0	0	24	0	4	
		Practice for Mechanical Principles									
机电学院	4080147110	机械设计课程设计	3	48	0	0	0	48	0	5	
		Course Design on Mechanical Design									
机电学院	4080055210	生产实习	3	48	0	0	0	48	0	6	
		Production Practice									
机电学院	4080436170	工艺与装备课程设计	3	48	0	0	0	48	0	7	机械制造装备设计,机械制造技术基础 A,流体力学与液压传动 B,
		Course Practice of processing and equipment									
机电学院	4080056210	机电系统测控综合性实践	3.5	56	0	0	0	56	0	6	单片机应用系统设计 B,测试技术 C,机电传动控

											制 B,
		Practice of Mechanical and Electronic System									
机电学院	4080122110	CAD/CAM 及数控加工技术综合实践 A	2	32	0	0	0	32	0	7	机械 CAD/CAM, 数控技术 B,
		Practice of CAD/CAM and NC Machining									
机电学院	4080067210	毕业设计	8.5	272	0	0	0	272	0	8	
		Graduation Design									
小 计 Subtotal			29.5	608	0	0	0	608	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：周斌

专业培养方案负责人：凌鹤