过程装备与控制工程 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Industrial Equipment and control Engineering (2021)

专业名称	过程装备与控制工程	主干学科	机械工程
Major	Industrial Equipment and control Engineering	Major Disciplines	Mechanical Engineering
计划学制	四 年	授予学位	工学学士
Duration	4 Years	Degree Granted	Bachelor of Engineering
所属大类	机械类（机电工程）	大类培养年限	1 年
Disciplinary	Mechanical	Duration	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	\	51	11.5	\	29	10	180.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	22.5	6	\	10	

一、 培养目标与毕业要求

Ⅰ Educational Objectives &Requirement

（一） 培养目标

本专业培养掌握过程控制技术与装备设计领域的基础理论、专业知识、基本方法和实践技能，具有一定国际视野，能够在建材、机械与汽车等行业从事过程控制与装备研究、设计、应用和生产管理工作的工程技术人才。学生毕业 5 年后能达到：(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)具有从事过程工业及相关工程工作所需要的自然科学方面的数学、自然科学、计算机等方面的基础理论，掌握扎实的工程基础理论及机械工程学科的专门知识，并具有能够综合运用自然科学、机械工程与现代过程控制的方法与技术，对过程工业系统进行规划、设计、控制、持续改善与创新；(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。

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）具有从事过程工业及相关工程工作所需要的自然科学方面的数学、自然科学、计算机等方面的基础理论，掌握扎实的工程基础理论及机械工程学科的专门知识，并具有能够综合运用自然科学、机械工程与现代过程控制的方法与技术，对过程工业系统进行规划、设计、控制、持续改善与创新；

（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

The professional training to master process control technology and equipment design in the field of basic theory, professional knowledge, basic methods and practical skills, with international perspective, in building materials, machinery and automobile industries engaged in process control and equipment research, design, production, as well as application of process engineering and production management. 5 years after graduation, they would achieve the following knowledge and abilities: (1) The graduates should have the sense of innovation, international cooperation, humanistic quality, professional ethics and responsibility for society; (2) Both have a solid foundation in process equipment and control engineering technique, and with process equipment and control engineering system scientific theory and method of modern process control, to make comprehensive use of the technique and method of natural science, mechanical engineering and modern process control, and to make comprehensive use of the technique and method of natural science, mechanical engineering and modern process control, planning, design, control, continuous improvement and innovation of process industry system; (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.

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）Both have a solid foundation in process equipment and control engineering technique, and with process equipment and control engineering system scientific theory and method of modern process control, to make comprehensive use of the technique and method of natural science, mechanical engineering and modern process control, and to make comprehensive use of the technique and method of natural science, mechanical engineering and modern process control, planning, design, control, continuous improvement and innovation of process industry system;

（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:** 掌握扎实的过程装备与控制工程专业基本理论知识和专业基础知识；

(2) **问题分析:** 能分析辨别并建立复杂过程工业中的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，能够应用过程装备与控制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:** 具有系统的过程工业系统实践训练，具备对过程工业中的机械、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过程工业问题的解决;

(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:** 综合运用自然科学、机械工程与现代过程控制的方法与技术，对过程工业系统进行规划、设计、控制、持续改善与创新；

(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:** 具备过程工业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:** Grasp of the major of process equipment and control engineering basic theory knowledge and professional basic knowledge;

(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 process control technology and equipment machinery, control,

(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 process control technology and equipment engineering;

(6) **Engineering and society:** The graduates should have the ability to access and use the related policy, policies, laws and regulations ability of process control technology and equipment, 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 process control technology and equipment 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:掌握扎实的过程装备与控制工程专业基本理论知识和专业基础知识；	1.1 能描述过程装备与控制工程专业基本问题。
	1.2 能综合应用于过程装备及控制工程问题的基本求解。
	1.3 能根据过程装备及控制工程问题的模型进行推演和分析。
	1.4 对过程装备及控制工程问题的不同解决手段进行比较。
毕业要求 2.问题分析:能分析辨别并建立复杂过程工业中的工程问题所适用的数学物理模型；	2.1 能分析辨别复杂过程工业中的工程问题。
	2.2 能表述复杂过程工业中的问题。
	2.3 具备文献调研的能力。
	2.4 比较所分析问题的结果获得结论。
毕业要求 3.解决方案:针对复杂工程问题，能够应用过程装备与控制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 了解复杂工程问题。
	3.2 能够应用过程装备与控制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。
	3.3 在设计环节中体现创新意识。
	3.4 考虑社会、健康、安全、法律、文化以

	及环境等因素，开发解决方案。
毕业要求 4.研究:具有系统的过程工业系统实践训练，具备对过程工业中的机械、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 针对具体过程工业系统进行调研和分析。
	4.2 具备对过程工业中的机械、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。
	4.3 根据研究方法获得数据，并整理数据。
	4.4 针对方案设计的结果进行有效分析和评价。
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过程工业问题的解决;	5.1 了解现代工具。
	5.2 具备现代工具的选择和使用能力。
	5.3 开发相应工具，并能合理应用于复杂过程工业问题的解决。
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 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。
	6.2 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。
毕业要求 7.环境和可持续发展:综合运用自然科学、机械工程与现代过程控制的方法与技术，对过程工业系统进行规划、设计、控制、持续改善与创新；	7.1 知晓过程工业中的环境和可持续发展理念。
	7.2 综合运用自然科学、机械工程与现代过程控制的方法与技术，对过程工业系统进行规划、设计、控制、持续改善与创新。
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 了解过程工业在我国发展的国情。
	8.2 具备遵守公共、职业道德和职业规范的基本素质。
	8.3 具有良好的人文社会科学素养与社会责任感。
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	9.1 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。

通，听取意见或建议并作出合理反应；	9.2 能够在团队中做好自己承担的角色。
	9.3 能组织团队其他成员协调问题。
毕业要求 10.沟通:具备过程工业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 具备与业界同行与社会公众有效沟通与交流的能力。
	10.2 了解过程工业的前沿技术。
	10.3 能跨文化沟通与交流。
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 具备基本的项目管理能力。
	11.2 理解项目中的问题。
	11.3 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 认识到终身学习的必要性。
	12.2 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。

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

工程力学 B,工程力学 B 实验,机械原理,机械设计,过程原理与设备 C,工业装备成套技术 B

Engineering Mechanics,Engineering Mechanics Experiment,Mechanical Principles,Mechanical Design,Process Principles and Equipment,Complete Sets of Process Equipment Technology

（二） 专业特色课程

过程控制技术,过程检测技术,粉体力学与设备 B,建材装备设计 B

Process Control Engineering,Process Measuring & Testing Technology,Powder Mechanics and Power Machines,Designs of Building Materials Equipment

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	过程装备与控制工程 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					√							√	√								√			√		√										√	
		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 Python 程序设计综合实验 B						√												√	√																		
		高等数学 A 上	√																																				
		工程图学 A 上		√							√								√																				
		工程材料 A				√											√																			√			
		高等数学 A 下	√																																				
		工程图学 A 下		√							√								√																				
		线性代数	√																																				
		大学物理 B	√	√																																			√
		物理实验 B								√																							√						
		概率论与数理统计 B	√																																				
√		工程力学 B			√			√																			√												√
√		工程力学 B 实验														√	√	√	√	√																			

		金属工艺学 B				√						√																										
		互换性与测量技术 B	√						√								√																					
		专业导论									√	√	√	√								√	√														√	√
		普通化学 C	√			√	√	√		√																												
		普通化学实验 C																																				√
		电工与电子技术基础 B		√												√			√	√																		
		工业装备热力学基础	√	√	√	√																																
√		机械原理	√	√	√	√	√	√	√																													
√		机械设计				√				√				√		√																						
√		过程原理与设备 C									√	√	√																									
		过程工业创新与创业																	√	√	√			√	√													
√		工业装备成套技术 B																	√	√	√																	
		流体力学与流体机械	√								√																											
	√	过程控制技术																	√	√	√																	
		CAD/CAM(B)																	√	√	√																	
		机电工程软件																	√	√	√																	
		机械制造技术基础 D									√	√																										
	√	过程检测技术																	√	√	√																	
	√	粉体力学与设备 B	√			√						√																										
		过程装备单片机应用技术与项目实践																	√	√	√																	
		可编程控制器原理及应用 A														√			√	√																		
		液压传动与控制 B									√	√																										
	√	建材装备设计 B	√			√					√	√																										
		机电传动控制 A																	√	√																		
		嵌入式系统																	√	√	√																	
		微纳机电系统与智能传感器件																	√	√																		
		智能物联制造系统与决策																	√	√																		
		工业装备网络控制技术																	√	√																		
		数控技术与工																	√	√	√																	

		业机器人																																		
		机电一体化系统设计 A															√	√	√																	
		成型机械与模具设计 B															√	√	√																	
		空气动力学概述与航空应用															√	√																		
		机械振动与噪声控制															√																			
		光电技术原理与应用															√	√	√																	
		机械制造工程实训 A																					√		√			√		√						
		机械原理课程设计								√	√	√	√														√	√	√							
		机械设计课程设计							√				√																						√	
		过程计算机控制综合课程设计 A													√		√	√																		
		过程装备单片机应用技术与项目实践课程设计															√	√	√																	
		生产实习																				√			√			√		√	√					
		工业装备成套技术综合课程设计															√	√	√	√																
		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	4120008210	计算机基础与 Python 程序设计综合实验 B	1	32	0	32	0	0	0	2	
		Comprehensive Experiments of Foundation of Computer									

		and PYTHON 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									
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	4080034110	工程材料 A	2.5	40	36	4	0	0	0	1	
		Engineering Materials									
理学院	4050002210	高等数学 A 下	5.5	88	88	0	0	0	0	2	高等数学 A 上,
		Advanced Mathematics AⅡ									
机电学院	4080372170	工程图学 A 下	2.5	56	40	0	0	0	16	2	工程图学 A 上,
		Engineering Graphics Ⅱ									
理学院	4050229110	线性代数	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
		Linear Algebra									
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									
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	4050072110	工程力学 B	4	64	64	0	0	0	0	3	
		Engineering Mechanics									
理学院	4050073110	工程力学 B 实验	0.5	16	0	16	0	0	0	3	
		Engineering Mechanics Experiment									
机电学院	4080367170	金属工艺学 B	2	32	30	2	0	0	0	3	
		Metallurgical Technology									
机电学院	4080054110	互换性与测量技术 B	2	32	28	4	0	0	0	3	
		Interchangeability and Measurement									
机电学院	4080389170	专业导论	1	16	16	0	0	0	0	3	
		Introduction to Specialty									
化生学院	4200371170	普通化学 C	2	32	32	0	0	0	0	4	
		General Chemistry									
化生学院	4200372170	普通化学实验 C	0.5	16	0	16	0	0	0	4	
		General Chemistry Experiment									
自动化学	4100004210	电工与电子技术基础 B	4	64	54	10	0	0	0	4	

院											
		Fundamentals of electrical and electronictechnology B									
机电学院	4080102110	工业装备热力学基础	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Industrial Equipment Thermal Theory									
机电学院	4080062110	机械原理	3.5	56	52	4	0	0	0	4	
		Mechanical Principles									
小 计 Subtotal			51.0	872	760	88	0	0	24		
(四)专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
机电学院	4080390170	机械设计	3.5	56	52	4	0	0	0	5	
		Mechanical Design									
机电学院	4080391170	过程原理与设备 C	2.5	40	34	6	0	0	0	5	
		Process Principles and Equipment									
机电学院	4080006220	过程工业创新与创业	1	16	16	0	0	0	0	7	
		Process Indusry Innovation and Entrepreneurship									
机电学院	4080394170	工业装备成套技术 B	2.5	40	40	0	0	0	0	7	
		Complete Sets of Process Equipment Technology									
机电学院	4080005220	流体力学与流体机械	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Fluid Mechanics and Fluid Machines									
小 计 Subtotal			11.5	184	174	10	0	0	0		
(五)专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
机电学院	4080206120	过程控制技术	2.5	40	36	4	0	0	0	4	
		Process Control Engineering									
机电学院	4080199120	CAD/CAM(B)	2.5	40	30	0	10	0	0	4	
		CAD/CAM									
机电学院	4080208120	机电工程软件	2.5	40	28	0	12	0	0	4	
		Engineering Software of Electric Machine									
机电学院	4080393170	机械制造技术基础 D	2.5	40	34	6	0	0	0	5	
		Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology									
机电学院	4080205120	过程检测技术	2.5	40	36	4	0	0	0	5	
		Process Measuring & Testing Technology									
机电学院	4080399170	粉体力学与设备 B	2.5	40	36	4	0	0	0	5	
		Powder Mechanics and Power Machines									
机电学院	4080029210	过程装备单片机应用技术与项目实践	2.5	40	34	6	0	0	0	5	
		Single-Chip Computer Application Technology and Project Practice for Industry Equipments									
机电学院	4080082110	可编程控制器原理及应用 A	2.5	40	34	6	0	0	0	5	
		Fundamentals & Application of Programmable Controllers									
机电学院	4080213120	液压传动与控制 B	2.5	40	38	2	0	0	0	6	
		Hydraulic Transmission and Control									
机电学院	4080397170	建材装备设计 B	2.5	40	40	0	0	0	0	6	
		Designs of Building Materials Equipment									

机电学院	4080055110	机电传动控制 A	2.5	40	36	4	0	0	0	6	
		Transmission and Control of Electric Machine									
机电学院	4080030210	嵌入式系统	2.5	40	40	0	0	0	0	6	
		Embedded System									
机电学院	4080031210	微纳机电系统与智能传感器件	2.5	40	40	0	0	0	0	6	
		MEMS and Smart Sensors									
机电学院	4080032210	智能物联制造系统与决策	2.5	40	40	0	0	0	0	6	
		Intelligent Internet of Things Based Manufacturing and Decision System									
机电学院	4080034210	工业装备网络控制技术	2.5	40	36	4	0	0	0	7	
		Networks Control Technology of Industry Equipments									
机电学院	4080033210	数控技术与工业机器人	2.5	40	36	4	0	0	0	7	
		Numerical Control Technique and Industrial Robot									
机电学院	4080217120	机电一体化系统设计 A	2.5	40	40	0	0	0	0	7	
		Mechatronics System Design									
机电学院	4080200120	成型机械与模具设计 B	2.5	40	40	0	0	0	0	7	
		Molding Machine and Mould Design									
小 计 Subtotal			45.0	720	654	44	22	0	0		
要求至少选修 22.5 学分 Minimum subtotal credits:22.5											
(六)个性课程 6 Personalized Elective Courses											
机电学院	4080046210	空气动力学概述与航空应用	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Introduction to Aerodynamics and Airplanes									
机电学院	4080400170	机械振动与噪声控制	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Control of Mechanical Vibration and Noise									
机电学院	4080047210	光电技术原理与应用	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Principle and Application of Photoelectric Technology									
小 计 Subtotal			6.0	96	96	0	0	0	0		
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。 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									
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	4080197110	过程计算机控制综合课程设计 A	3	48	0	0	0	48	0	6	
		Course Practice of Process Computer Control									
机电学院	4080062210	过程装备单片机应用技术	3	48	0	0	0	48	0	6	

		与项目实践课程设计									
		Curricula Design of Single-Chip Computer Application Technology and Project Practice for Industry Equipments									
机电学院	4080159110	生产实习	2	32	0	0	0	32	0	6	
		Practice of Producing									
机电学院	4080002220	工业装备成套技术综合课程设计	4	64	0	0	0	64	0	7	
		Curricula Design of Complete Sets of ProcessEquipment Technology									
机电学院	4080072210	毕业设计	8.5	272	0	0	0	272	0	8	
		Graduation Design									
小 计 Subtotal			29.0	600	0	0	0	600	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：严晗