

机械工程学院 工业工程专业 2021级 培养方案

1. 专业介绍

工业工程是应用自然科学、工程科学与管理科学中系统分析、规划、优化、设计、控制和评价等手段，解决生产与服务系统效率、质量、成本及环境友好等管理及工程综合性问题的理论和方法体系，具有系统性、交叉性、人本性和创新性等特征，适用于多种产业和服务业。

创建于轨道交通快速发展背景下的工业工程专业，在发展过程中充分利用了我校轨道交通装备、物流装备和物流技术方面的优势，逐渐形成了自己的专业特色和优势：立足轨道交通行业，面向现代工业及服务，致力于发展智能制造生产管理与物流系统优化等专业优势方向。

Industrial engineering is a theory and methodology system that applies systematic analysis, planning, optimization, design, control and evaluation in natural science, engineering science and management science to solve the management and engineering comprehensive problems of efficiency, quality, cost and environmental friendliness for production and service systems. It has the characteristics of systematicness, interdisciplinary, human nature and innovation, and is suitable for many industries and services.

Founded in the background of rapid development of rail transit, industrial engineering has made full use of the advantages of rail transit equipment, logistics equipment and logistics technology in our university, and gradually formed its own professional characteristics and advantages. Based on the rail transit industry, facing the modern industry and service, it is committed to the development of intelligent manufacturing production management, logistics system optimization and other professional fields.

专业代码：120701

Program Code: 120701

专业名称：工业工程

Program Name: Industry Engineering

2. 培养目标

本专业面向现代工业及服务，培养具备扎实的自然科学、工程科学基础，又掌握现代管理科学理论、工业工程专业方法与技能，具有良好的人文素养、职业素质、国际视野、创新精神和社会责任感，能够对工业与服务系统进行规划、设计、控制、评价、改进与创新，提高生产与服务系统效率，促进资源的有效利用，改善人们生活质量，推动经济发展和社会进步的工程与管理复合型专门人才。毕业后通过工作实践和继续学习，成为卓越的IE工程师、优秀的IE研究人员以及IE领域的拔尖人才。

毕业5年应达到的目标：在专业技能和职业素养方面达到IE工程师水平，能够以IE工程师或者IE研究人员角色解决工业及服务领域的效率、成本和质量等复杂工程问题，并具备成长为高级IE工程师、IE专家和高级研究人才的潜力。

Facing the modern industry and service, this program is devoted to cultivating interdisciplinary professional with basic knowledge in natural science and engineering science. The graduated students should master the

theory of modern management science, professional methods and skills of industrial engineering, and have high humanistic literacy, professional quality, international vision, innovative spirit and social responsibility. They should be able to plan, design, control, evaluate, improve and innovate industrial and service system to improve the efficiency of production and service system, promote the effective use of resources, improve people's quality of life, and promote economic development and social progress. The graduated students can become outstanding IE engineers, IE researchers and top-notch talents in IE field through work practice and continuous learning.

Five years after graduation, the students should have the professional skills and quality as IE engineers, and be able to solve the complex engineering problems of efficiency, cost and quality in industrial and service areas as IE engineers and researchers, and have the potential to be senior IE engineers, IE experts and senior research talents.

3. 专业毕业要求

毕业时学生应在知识、能力和素质三个方面达到下列要求：

The students graduated should meet the following requirements in terms of knowledge, ability and quality.

知识结构要求：

Requirements of knowledge structure:

1. 掌握本专业所需的数学、自然科学、工程科学与管理科学的基础理论以及工业工程的专业知识，并能用于解决工业及服务系统的实际问题。

1. The students graduated should master the basic theories of mathematics, natural sciences, engineering sciences, management sciences, and professional knowledge of industrial engineering required by this major, and be able to apply them to solve practical problems of industry and service systems.

能力结构要求：

Requirements of ability structure:

2. 分析能力。能够综合运用所学理论和方法对工业及服务系统进行识别、表达、分析，结合文献研究获得有效结论。

2. Analytical ability. The students graduated should be able to identify, express and analyze the industrial and service systems by using the theories and methods learned, and get effective conclusions through literature research.

3. 规划/设计能力。能够针对工业与服务系统进行规划、设计、优化、评价和改善，以提高效率、提升质量和降低成本，并在所有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. Planning/design capability. The students graduated should be able to plan, design, optimize, evaluate and improve industrial and service systems to improve efficiency, quality and reduce costs, and embody innovation consciousness in all links within realistic constraints such as social, health, safety, law, culture and environment.

4. 研究能力。能够基于科学原理并采用科学方法对工业和服务系统的具体问题进行研究，包括实验设计、实验实施和实验数据处理与分析。

4. Research ability. The students graduated should be able to conduct research on specific issues of industry and service systems based on scientific principles and scientific methods, including experiment design, experiment implementation, and experiment data processing and analysis.

5. 现代工具使用能力。能够针对工业与服务系统的具体问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代管理工具和信息技术工具，对质量、成本和效率等问题进行预测与数值模拟。

5. The ability to use modern tools. The students graduated should have the ability to develop, select and use the appropriate technology, resources, modern management tools and information technology tools to predict and simulate the quality, cost and efficiency of industry and service systems.

6. 处理社会、环境与可持续发展问题的能力。能够基于工业与服务系统相关背景知识进行合理分析，评价方案对环境、社会、健康、安全、法律、文化、环境以及可持续发展的影响，理解并明确应承担的责任，维护社会的可持续发展。

6. The ability to address social, environmental and sustainable development issues. The students graduated should be able to analyze and evaluate the effect of schemes on environment, society, health, safety, law, culture and sustainable development based on the knowledge of industry and service systems, understand and clarify the responsibility to maintain the sustainable development of society.

7. 合作与组织能力。具有良好的团队合作意识和组织协调能力，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。

7. Corporation and organization ability. The student graduated should have good team spirit and organization ability, and can take the responsibility of individuals, team members and leaders in a multidisciplinary team.

8. 沟通交流能力。具备良好的沟通表达、人际交往能力，能够就具体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。

8. Communication ability. The student graduated should have good communication and people skill to conduct effective communication with peers in the industry and the public on specific issues, including writing reports, making presentations, clearly expressing or responding to orders. They should be able to communicate in a cross-culture context with the international perspective.

9. 项目管理能力。理解并掌握工程管理原理、经济学原理与决策方法，并能在工业与服务系统中的承担并完成项目管理任务。

9. Project management ability. The student graduated should understand and master engineering management theory, economic theory and decision-making methods, and be able to undertake and complete project management tasks in industry and service systems.

10. 学习能力。具有自主学习与终身学习的意识，具备独立学习，适应社会和技术发展的能力。

10. Learning ability. The student graduated should have the consciousness of self-learning and lifelong learning, and the ability to study independently and adapt to the development of society and technology.

素质结构要求:

Requirements of qualification structure

11. 思想素质。具有良好的思想政治素质和科学的世界观、人生观、价值观，践行社会主义核心价值观。

11. Ideological quality. The student graduated should have high ideological and political quality, scientific outlook on world, life and values, and practice core socialist values.

12. 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。

12. Professional norms. The student graduated should have the humanistic and social science literacy, social responsibility, and can understand and comply with engineering professional ethics and norms in engineering practice to fulfill their responsibilities.

13. 创新意识。具有创新意识、创业精神和批判性思维，并在解决工业与服务系统问题的所有环节中体现。

13. Innovation consciousness. The student graduated should have innovation consciousness, enterprising spirit, critical thinking, and embody them in all the links of industry and service system problems solving.

4. 学制与学位

学制：4年 Duration: Four Years

学位：管理学学士学位 Degree: Bachelor of Management

5. 主干学科与主干课程

主干学科：管理科学与工程、机械工程

Main Subject: Management Science and Engineering, Mechanical Engineering

主干课程：运筹学、系统工程、管理学原理、微观经济学、工程经济学、基础工业工程、人因工程、质量管理与可靠性、生产规划与控制、物流分析与设施规划、供应链管理、数据分析与应用、系统建模与仿真、制造技术、现代制造系统。

Main Course: Operations Research, System Engineering, Principles of Management, Microeconomics, Engineering Economics, Fundament of Industrial Engineering, Human Factors Engineering, Quality Management and Reliability, Production Planning and Control, Logistics Analysis and Facility Planning, Supply Chain Management, Data Analysis and Application, System Modeling and Simulation, Manufacturing Technology, Modern Manufacturing System.

6. 毕业学分基本要求

课程体系 Curriculum System		学分要求 Credits Requirements						小计 Subtotal
		必修 Compulsory		限修 Distributional Electives		选修 Free Electives		
		理论 Theory	实践 Practice	理论 Theory	实践 Practice	理论 Theory	实践 Practice	
公共基础 课程 Public Basic Courses	思想政治 类 Ideological Politics Courses	14	2					16
	军事类 Military Courses	2	2					4
	外语类 Foreign Language Courses	6		2				8
	体育类 Physical Education Courses		4					4
	核心通识 课 Core			6				6

通识教育 课程 General Education Courses	General Education Courses							
	新生研讨 课 Freshman Seminar			2				2
学科与专 业基础课 程（含实 验） Discipline and Specialty Foundational Courses (Including Experiments)	数学与自 然科学基 础课 Foundational Courses on Mathematics and Natural Science	25.5	2.5					28
	专业基础 课 Professional Foundational Courses	45.5	9.5					55
专业课程 （含实验 ） Specialized Courses (Including Experiments)	专业核心 课程 Specialized Core Course	15	3					18
	基本技能							

<p>实习实践 教学</p> <p>Practice Courses</p>	<p>训练、实 习实训、 综合课程 设计、社 会与文化 素质实践 、毕业实 习与毕业 设计</p> <p>Basic Skills Training, Practical Training, Integrated Curriculum Design, Social and Cultural Quality Practice, Graduation Internship and Graduation Design</p>	<p>13</p>					<p>13</p>
<p>多元化课 程</p> <p>Interdisciplinary Courses, Aesthetic</p>	<p>跨学科课 程、美育 专业类课 程、学科 竞赛类课 程、其它 个性化选 修课程等</p>	<p>4</p>					<p>4</p>

Diversified Courses	Education Courses, Subject Competition Courses, other Personalized Elective Courses , etc							
Innovation and Entrepreneurship Practice	<p>创新创业训练计划项目、个性化实验、学科竞赛、创新讲座等</p> <p>Innovation and Entrepreneurship Training Program, Personalized Experiments, Subject Competition, Innovation Lectures, etc</p>				2			2
	<p>大学生综合素质提升、学生体质达标测评</p> <p>Comprehensive</p>							

必修环节 A Compulsory Part	Quality Improvement Courses for College Students, Assessment of Students’ Physical Fitness							0
总 计 Total								160

7. 课程设置细化表

(I) 课程设置 Course Programs

公共基础课程 Public Basic Courses 共32学分，其中必修 30学分，限修2学分，选修0 学分 A total credits of 32, including 30 for compulsory courses, 2 for distributional electives and 0 for free electives								
课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Nature of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class Practice Credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Indicators which Support Graduation Requirements	备注 Notes
	思想道德修养与法律							

基础 The Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	必修 Compulsory	3	0.4	第2学期 2Nd Semester	马克思 主义学 院 School of Marxism	6、11、 12	
中国近 现代史 纲要 Conspectus of Chinese Modern History	必修 Compulsory	3	0.4	第1学期 1St Semester	马克思 主义学 院 School of Marxism	11、12	
马克思 主义基 本原理 The Basic Principles of Marxism	必修 Compulsory	3	0.4	第4学期 4Th Semester	马克思 主义学 院 School of Marxism	11、12	
毛泽东 思想和 中国特 色社会 主义理 论体系 概论 I Introduction to Mao Zedong	必修	3	0.4	第5学期	马克思 主义学 院		

思想政治类 Ideological Politics Courses	Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	Compulsory			5Th Semester	School of Marxism	11、12	
	毛泽东 思想和 中国特 色社会 主义理 论体系 概论II	必修 Compulsory	2	0.4	第6学期 6Th Semester	马克思 主义学 院 School of Marxism	11、12	
	形势与 政策I	必修 Compulsory	0	0	第1学期 1St Semester	马克思 主义学 院 School of Marxism	6、11	

	形势与 政策II Situation and Policy II	必修 Compulsory	0	0	第2学期 2Nd Semester	马克思 主义学 院 School of Marxism	6、11	
	形势与 政策III Situation and Policy III	必修 Compulsory	0	0	第3学期 3Rd Semester	马克思 主义学 院 School of Marxism	6、11	
	形势与 政策IV Situation and Policy IV	必修 Compulsory	0	0	第4学期 4Th Semester	马克思 主义学 院 School of Marxism	6、11	
	形势与 政策V Situation and Policy V	必修 Compulsory	0	0	第5学期 5Th Semester	马克思 主义学 院 School of Marxism	6、11	
	形势与 政策VI Situation and Policy VI	必修 Compulsory	0	0	第6学期 6Th Semester	马克思 主义学 院 School of Marxism	6、11	
	形势与 政策VII				第7学期	马克思 主义学		

思想政治类 Ideological Politics Courses	Situation and Policy VII	必修 Compulsory	0	0	7Th Semester	院 School of Marxism	6、11	
	形势与 政策VIII Situation and Policy VIII	必修 Compulsory	2	0	第8学期 8Th Semester	马克思 主义学 院 School of Marxism	6、11	
军事类 Military Courses	军事理 论 Military Theories	必修 Compulsory	2	0	第1学期 1St Semester	武装部 Security Office	11、12	
	军事技 能 Military Skills	必修 Compulsory	2	2	短1学期 Short Semester1	武装部 Security Office	7、12	
	英语I College English I	必修 Compulsory	2	0	第1学期 1St Semester	外国语 学院 School of Foreign languages	8	
	英语II College English II	必修 Compulsory	2	0	第2学期 2Nd Semester	外国语 学院 School of Foreign languages	8	
	通用学							

外语类 Foreign Language Courses	术英语 English for General Academic Purposes	必修 Compulsory	2	0	第3学期 3Rd Semester	外国语 学院 School of Foreign languages	8、10	
	职场英 语 Workplace English						8	
	交际与 文化视 听说 Viewing, Listening & Speaking in English	限修 Distributinal Elective	2	0	第4学期 4Th Semester	外国语 学院 School of Foreign languages	8	限选1门 , 2学分 Limited to 1 course, 2 credits
	语言、 文化与 翻译 Language, Culture and Translation						8	
	英语公 共演讲 Public						8	

	Speaking in English							
体育类 Physical Education Courses	体育I Physical Education I	必修 Compulsory	1	1	第1学期 1St Semester	体育部 Dept. of Physical Education	12	
	体育II Physical Education II	必修 Compulsory	1	1	第2学期 2Nd Semester	体育部 Dept. of Physical Education	12	
	体育III Physical Education III	必修 Compulsory	0.5	0.5	第3学期 3Rd Semester	体育部 Dept. of Physical Education	12	
	体育IV Physical Education IV	必修 Compulsory	0.5	0.5	第4学期 4Th Semester	体育部 Dept. of Physical Education	12	
	体育健 康课程I Diversified Physical Education Courses I	必修 Compulsory	0.5	0.5	第5学期 5Th Semester	体育部 Dept. of Physical Education	12	
	体育健 康课程 II				第6学期 6Th Semester	体育部 Dept.		

Diversified Physical Education Courses II	必修 Compulsory	0.5	0.5	6Th Semester	of Physical Education	12	
-------------------------------------------	------------------	-----	-----	--------------	-----------------------	----	--

通识教育课程
General Education Courses

共8学分，其中必修0学分，限修8学分，选修0学分
A total credits of 8, including 0 for compulsory courses, 8 for distributional electives and 0 for free electives

课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Nature of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class practice credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Indicators which Support Graduation Requirements	备注 Notes
核心通识课 Core General Education	“交通天下”通识课程 General Studies on Transportation	限修 Distributional Elective	6		第2-7学期 2Nd-7Th Semester	全校 The whole school	3、6、7、8、12	限选3门，6学分 Limited to 3 courses, 6 credits
	轨道交通现状 及前沿技术 Current Situation and							

Frontier
Technology
of Rail
Transit

现代企
业管理
与工业
工程
Modern
Enterprise
Management
and
Industrial
Engineering

现代起
重与工
程机械
技术
Modern
Lifting
and
Construction
Machinery
Technology

机电液
一体化
技术导
论
Introduction
to
Mechatronics
and
Hydraulic

<p>新生研讨课</p> <p>Freshman Seminar</p>	Integration Technology	<p>限修</p> <p>Distributional Elective</p> <p>2</p>	<p>第2学期</p> <p>2Nd Semester</p>	<p>机械工程学院</p> <p>Sch. of Mech. Eng.</p>	<p>4、6、10、13</p>	<p>限选1门，2学分</p> <p>Limited to one course, 2 credits</p>
	机器人导论					
	Introduction to Robots					
	高端机械装备漫谈					
	Ramble on High-end Machinery and Equipment					
仿生机械	<p>2</p>	<p>第2学期</p> <p>2Nd Semester</p>	<p>机械工程学院</p> <p>Sch. of Mech. Eng.</p>	<p>4、6、10、13</p>	<p>限选1门，2学分</p> <p>Limited to one course, 2 credits</p>	
Biomorph Machines						
微纳先进制造前沿						
The Frontier of Micro-Nano Manufacturing Technology	<p>2</p>	<p>第2学期</p> <p>2Nd Semester</p>	<p>机械工程学院</p> <p>Sch. of Mech. Eng.</p>	<p>4、6、10、13</p>	<p>限选1门，2学分</p> <p>Limited to one course, 2 credits</p>	
从化石能源到新能源						

From
Fossil
Energy
to New
Energy

发动机
的前世
今生

The
History
of
Engine

建筑环
境与能
源技术

Building
Environment
and
Energy
Technology

二十一
世纪的
制造技
术

Manufacturing
Technology
in the
21st
Century

学科与专业基础课程（含实验）

Discipline and Specialty foundational Courses (Including Experiments)

共83学分，其中必修83学分，限修0学分，选修0学分

A total credits of 83, including 83 for compulsory courses, 0 for distributional electives and 0 for free

electives

课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Nature of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class practice credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Indicators which Support Graduation Requirements	备注 Notes
数学与自然科学基础课 Foundational Courses on Mathematics and Natural Science	高等数学I Higher Mathematics I	必修 Compulsory	5		第1学期 1St Semester	数学学院 School of Mathematics	1、2	
	高等数学II Higher Mathematics II	必修 Compulsory	5		第2学期 2Nd Semester	数学学院 School of Mathematics	1、2	
	线性代数B Linear Algebra B	必修 Compulsory	3		第2学期 2Rd Semester	数学学院 School of Mathematics	1、2	
	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	必修 Compulsory	3		第3学期 3Rd Semester	数学学院 School of Mathematics	1、2、4、5	
	数学建模B Mathematical	必修 Compulsory	2		第4学期 4Th	数学学院 School	1、2	

<p>数学与自然科学基础课</p> <p>Foundational Courses on Mathematics and Natural Science</p>	Modeling B				Semester	of Mathematics		
	大学物理BI College Physics BI	必修 Compulsory	3		第2学期 2Nd Semester	物理科学与技术学院 School of Physical Science and Technology	1、2	
	大学物理BII College Physics BII	必修 Compulsory	3		第3学期 3Rd Semester	物理科学与技术学院 School of Physical Science and Technology	1、2	
	大学物理实验I Physics experiment I	必修 Compulsory	1	1	第2学期 2Nd Semester	物理科学与技术学院 School of Physical Science and Technology	4	
	大学物理实验II Physics experiment II	必修 Compulsory	1	1	第3学期 3Rd Semester	物理科学与技术学院 School of Physical Science	4	

						and Technology		
	工程化学C Engineering Chemistry C	必修 Compulsory	2	0.5	第1学期 1St Semester	生命科 学与工 程学院 School of Life Sciences and Engineering	1、6	
	机械工程概论 Introduction to Mechanical Engineering	必修 Compulsory	1	0.5	第1学期 1St Semester	机械工 程学院 Sch. of Mech. Eng.	2、3、6 、12、 13	前8周 The First 8 weeks
	轨道交通概论 Introduction to Rail Transit	必修 Compulsory	1	0.5	第1学期 1St Semester	机械工 程学院 Sch. of Mech. Eng.	2、6、 12、13	后8周 The Later 8 weeks
	计算机程序设计基础 Fundamentals of Computer Programming	必修 Compulsory	3	1	第1学期 1St Semester	信息科 学与技术 学院 School of Information Science and Technology	2、5	
	机械工程制图I Mechanical	必修	2		第1学期 1St	机械工 程学院 Sch.	1、3	

Engineering Drawing I	Compulsory			Semester	of Mech. Eng.		
机械工程制图II Mechanical Engineering Drawing II	必修 Compulsory	3	1	第2学期 2Nd Semester	机械工程学院 Sch. of Mech. Eng.	1、3	
工程材料 Engineering Materials	必修 Compulsory	2		第3学期 3Rd Semester	材料科学与工程学院 School of Materials Science and Engineering	1、4	
电工技术B Electrical Technology B	必修 Compulsory	3	1	第3学期 3Rd Semester	电气工程学院 School of Electrical Engineering	1、4	
电子技术B Electronic Technology B	必修 Compulsory	3	1	第4学期 4Th Semester	电气工程学院 School of Electrical Engineering	1、3	
基础工业工程 Fundamental Industrial Engineering	必修 Compulsory	3	1	第3学期 3Rd Semester	机械工程学院 Sch. of Mech.	1、2、3、6、12、13	

专业基 础课 Professional Foundational Courses 55						Eng.		
	管理信息系统 Management Information Systems	必修 Compulsory	3		第3学期 3Rd Semester	经济管 理学院 School of Economics and Management	1、2、9	
	运筹学A Operations Research A	必修 Compulsory	4		第4学期 4Th Semester	经济管 理学院 School of Economics and Management	1、2、3 、4、5	
	管理学原理 Principles of Management	必修 Compulsory	3		第4学期 4Th Semester	经济管 理学院 School of Economics and Management	1、7、9	
	机械设计基础B Fundamentals of Mechanical Design B	必修 Compulsory	4	1	第5学期 5Th Semester	机械工 程学院 Sch. of Mech. Eng.	1、2、3 、4	
系统工程 System Engineering	必修 Compulsory	3		第5学期 5Th Semester	交通运 输与物 流学院 School of Transportation	1、3、5 、7、9		

					and Logistics		
微观经济学 Microeconomics	必修 Compulsory	3		第5学期 5Th Semester	经济管理学院 School of Economics and Management	1、4、9	
制造技术B Manufacture Technology B	必修 Compulsory	3	0.5	第6学期 6Th Semester	机械工程学院 Sch. of Mech. Eng.	2、3、4	
供应链管理A Supply Chain Management A	必修 Compulsory	3	1	第4学期 4Th Semester	机械工程学院 Sch. of Mech. Eng.	1、2、3 、6、9	
人因工程 Human Factors Engineering	必修 Compulsory	4	1	第6学期 6Th Semester	机械工程学院 Sch. of Mech. Eng.	1、2、3 、5	
工程经济学 Engineering Economics	必修 Compulsory	2		第6学期 6Th Semester	机械工程学院 Sch. of Mech. Eng.	1、3、4 、9	
项目管理	必修	2		第6学期 6Th	机械工程学院 Sch. of	1、2、3	

专业核心课程 Specialized Core Course	系统建模与仿真 System Modeling and Simulation	必修 Compulsory	3	1	第7学期 7Th Semester	机械工程学院 Sch. of Mech. Eng.	1、2、3、4、5、9	
	质量管理与可靠性 Quality Management and Reliability	必修 Compulsory	3		第7学期 7Th Semester	机械工程学院 Sch. of Mech. Eng.	1、2、3、9	
	现代制造系统 Modern Manufacturing System	必修 Compulsory	3	1	第7学期 7Th Semester	机械工程学院 Sch. of Mech. Eng.	1、2、3、9	
实习实践教学 Practice Course 共13学分，其中必修13学分，限修0学分，选修0学分 A total credits of 13, including 13 for compulsory courses, 0 for distributional electives and 0 for free electives								
课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Nature of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class practice credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Indicators which Support Graduation Requirements	备注 Notes
基本技能训练、实习	工程训练A	必修			第2学期	工程中心 Engineering	1、6、	

实训、 综合课 程设计 、社会 与文化 素质实 践、毕 业实习 与毕业 设计 Basic Skills Training, Practical Training, Integrated Curriculum Design, Social and Cultural Quality Practice, Graduation Internship and Graduation Design	Engineering Training A	Compulsory	2	2	2Nd Semester	Training Center	12	
	综合课程设计 Comprehensive Curriculum Design	必修 Compulsory	2	2	第7学期 7Th Semester	机械工 程学院 Sch. of Mech. Eng.	1、2、3 、5、6 、8、13	
	专业认识实习 Professional cognition practice	必修 Compulsory	1	1	短3 Short Semester 3	机械工 程学院 Sch. of Mech. Eng.	6、7、 12	
	毕业设计（论文） Graduation Project (thesis)	必修 Compulsory	8	8	第8学期 8Th Semester	机械工 程学院 Sch. of Mech. Eng.	1、2、3 、4、5 、6、8 、10、 12	
多元化课程 Diversified course 共4学分，其中必修4学分，限修0学分，选修0学分 A total credits of 4, including 4 for compulsory courses, 0 for distributional electives and 0 for free electives								
课程类		课程性		课内实	开课学	开课学	支撑毕	

课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Nature of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class practice credits	开课学期 Semester	开课学院 School	业要求指标点 Indicators which Support Graduation Requirements	备注 Notes
创新创业训练计划项目、个	创新创业训练计划项目 Innovative Entrepreneurship Training Program		2	2	2-7学期 2-7 Semeste	机械工程学院 Sch. of Mech. Eng.	4、6、7、8、10、13	主持或参与结题至少1项 Leading or participation at least one project conclusion
	个性化实验项目 Individualized Experiment Project		2	2	2-7学期 2-7 Semeste	机械工程学院 Sch. of Mech. Eng.	4、6、7、8、10、13	主持或参与结题至少1项 Leading or participation at least one project conclusion
						机械工		主持或参与结题至少1项

性化实 验、学	大学生科研训练计划 SRTP	限修 Distributional Elective	2	2	2-7学期 2-7 Semeste	程学院 Sch. of Mech. Eng.	4、6、7 、8、10 、13	Leading or participation at least one project conclusio
	工程实践 Engineering Practice		2	2	2-7学期 2-7 Semeste	机械工 程学院 Sch. of Mech. Eng.	4、6、7 、8、10 、13	主持或 参与结 题至少1 项 Leading or participation at least one project conclusio
	学科竞赛 Academic competition		2	2	2-7学期 2-7 Semeste	机械工 程学院 Sch. of Mech. Eng.	4、6、7 、8、10 、13	获校级 一等奖 或省部 级及以 上竞赛 三等奖 及以上 Winning the first prize at this university or the third prize

科竞赛、创新讲座等 Innovation and Entrepreneurship Training Program, Personalized Experiments, Subject Competition, Innovation Lectures, etc								at the provincial level or above
必修环节 A compulsory part 共0学分，其中必修0学分，限修0学分，选修0学分 A total credits of 0, including 0 for compulsory courses, 0 for distributional electives and 0 for free electives								
课程类型 Course Type	课程名称 Course Name	课程性质 Nature of Course	总学分 Credits	课内实践学分 In-class practice credits	开课学期 Semester	开课学院 School	支撑毕业要求指标点 Indicators which Support Graduation Requirements	备注 Notes
大学生综合素质提升、学生体质达标测评	综合素质提升（第二、第三课堂） Comprehensive Quality Improvement	必修 Compulsory	0	0	1-8学期 1-8	校团委 Communist Youth	7、8、10、13	

课程大类	课程类型	课程名称	性质	学分	实践学分	开课	学年	学期
创新创业实践模块	创新创业实践	SWJTU00113课外创新实践	必	2.0	2.0	机械	4	2
多元化课程模块	多元化课程	MECE008515智能制造导论	必	2.0	0.0	机械	4	1
		MECE005712机器学习	必	2.0	0.0	机械	4	1
公共基础课程模块	军事类	PAFD000111军事理论	必	2.0	0.0	武装部	1	1
		PAFD000211军事技能	必	2.0	2.0	武装部	1	3
	思想政治类	MARX000111中国近现代史纲要	必	3.0	0.4	马院	1	1
		MARX000311形势与政策 I	必	0.0	0.0	马院	1	1
		MARX021911形势与政策 II	必	0.0	0.0	马院	1	2
		MARX000911思想道德与法治	必	3.0	0.4	马院	1	2
		MARX022011形势与政策III	必	0.0	0.0	马院	2	1
		MARX022111形势与政策IV	必	0.0	0.0	马院	2	2
		MARX021611马克思主义基本原理	必	3.0	0.4	马院	2	2
		MARX001011毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	3.0	0.4	马院	3	1
		MARX022211形势与政策V	必	0.0	0.0	马院	3	1
		MARX022311形势与政策V I	必	0.0	0.0	马院	3	2
		MARX001111习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必	3.0	0.4	马院	3	2
		MARX022411形势与政策V II	必	0.0	0.0	马院	4	1
	MARX022511形势与政策VIII	必	2.0	0.0	马院	4	2	
	体育类	PHYE000111体育 I	必	1.0	1.0	体育	1	1
		PHYE000211体育 II	必	1.0	1.0	体育	1	2
		PHYE000311体育III	必	0.5	0.5	体育	2	1
		PHYE000411体育IV	必	0.5	0.5	体育	2	2
		PHYE000511体育健康课程 I	必	0.5	0.5	体育	3	1
PHYE000611体育健康课程 II		必	0.5	0.5	体育	3	2	
外语类	SoFL001511英语 I	必	2.0	0.0	外语	1	1	
	SoFL000512英语 II	必	2.0	0.0	外语	1	2	
	SoFL004411通用学术英语	必	2.0	0.0	外语	2	1	
	SoFL003911职场英语	限	2.0	0.0	外语	2	2	

		SoFL004011交际与文化视听说	限	2.0	0.0	外语	2	2
		SoFL004111语言、文化与翻译	限	2.0	0.0	外语	2	2
		SoFL004211英语公共演讲	限	2.0	0.0	外语	2	2
实习实践教学 模块	毕业实 习与毕 业设计	ENTC000313工程训练A	必	2.0	2.0	工业	1	2
		MECE008213专业认识实习	必	1.0	1.0	机械	3	3
		MECE016113综合课程设计	必	2.0	2.0	机械	4	1
		MECE013613毕业实习与毕业设计	必	8.0	8.0	机械	4	2
通识教育课程 模块	新生研 讨类	MECE024914机械科学与技术史	必	2.0	0.0	机械	1	2
		MECE024814人工智能与优化设计	必	2.0	0.0	机械	1	2
		MECE004314测控技术导论	限	2.0	0.0	机械	1	2
		MECE003114轨道交通现状及前沿技术	限	2.0	0.0	机械	1	2
		MECE003214现代企业管理与工业工程	限	2.0	0.0	机械	1	2
		MECE003314现代起重与工程机械技术	限	2.0	0.0	机械	1	2
		MECE003414机电液一体化技术导论	限	2.0	0.0	机械	1	2
		MECE003514机器人导论	限	2.0	0.0	机械	1	2
		MECE003614高端机械装备漫谈	限	2.0	0.0	机械	1	2
		MECE003714仿生机械	限	2.0	0.0	机械	1	2
		MECE003814微纳先进制造前沿	限	2.0	0.0	机械	1	2
		MECE004214二十一世纪的制造技术	限	2.0	0.0	机械	1	2
数学与 自然科 学基础 类		SLSE001012工程化学C	必	2.0	0.5	生命	1	1
		MATH000812高等数学 I	必	5.0	0.0	数学	1	1
		MATH011512高等数学 II	必	5.0	0.0	数学	1	2
		MATH000112线性代数B	必	3.0	0.0	数学	1	2
		PHYS001112大学物理B I	必	3.0	0.0	物理	1	2
		PHYS000712大学物理实验 I	必	1.0	1.0	物理	1	2
		PHYS000812大学物理实验 II	必	1.0	1.0	物理	2	1
		PHYS001212大学物理B II	必	3.0	0.0	物理	2	1
		MATH001612概率论与数理统计	必	3.0	0.0	数学	2	1
		MATH002212数学建模B	必	2.0	0.0	数学	2	2
		MECE001212机械工程概论	必	1.0	0.5	机械	1	1
		MECE001412轨道交通概论	必	1.0	0.5	机械	1	1
		SCAI000512计算机程序设计基础	必	3.0	1.0	计算 机	1	1
		MECE001112机械工程制图 I	必	2.0	0.0	机械	1	1

学科与专业基础课程模块	专业基础类	MECE004412机械工程制图 II	必	3.0	1.0	机械	1	2
		MASE016412工程材料	必	2.0	0.0	材料	2	1
		ELEC015912电工技术B	必	3.0	1.0	电气	2	1
		MECE014912基础工业工程	必	3.0	1.0	机械	2	1
		SoEM000612管理信息系统	必	3.0	0.0	经管	2	1
		SoEM000712运筹学A	必	4.0	0.0	经管	2	2
		SoEM000812管理学原理	必	3.0	0.0	经管	2	2
		MECE015112供应链管理A	必	3.0	1.0	机械	2	2
		ELEC016012电子技术B	必	3.0	1.0	电气	2	2
		MECE013912机械设计基础B	必	4.0	1.0	机械	3	1
		TRAL000612系统工程	必	3.0	0.0	运输	3	1
		SoEM000112微观经济学	必	3.0	0.0	经管	3	1
		MECE015012制造技术B	必	3.0	0.5	机械	3	2
		MECE015212人因工程	必	4.0	1.0	机械	3	2
		MECE015312工程经济学	必	2.0	0.0	机械	3	2
		MECE015412项目管理	必	2.0	0.0	机械	3	2
专业课程模块	专业核心类	MECE015612物流分析与设施规划	必	3.0	0.0	机械	3	1
		MECE015712生产计划与控制	必	3.0	0.0	机械	3	1
		MECE015512数据分析与应用	必	3.0	1.0	机械	3	2
		MECE015812系统建模与仿真	必	3.0	1.0	机械	4	1
		MECE015912质量管理与可靠性	必	3.0	0.0	机械	4	1
		MECE016012现代制造系统	必	3.0	1.0	机械	4	1