



院教学指导委员会主任 (院长)	学院分管教学 (副院长)	审核人 (专业责任教授团队负责人)	执笔人
曾良才	王学东		

## 机械工程专业培养方案

### Curriculum for Undergraduate of Machinery Major

#### 一、培养目标

本专业培养具有良好的人文素养、社会责任感和职业道德，德、智、体、美、劳全面发展，具有扎实的自然科学和机械工程基础理论，具备较强的计算机和外语应用能力、工程实践能力和终身学习能力，具有创新创业精神和国际视野，能够适应我国机械工业转型升级要求的高素质应用型人才。能在机械工程及相关领域从事产品设计、制造、测控等方面的科学研究、技术研发、工艺创新、工程组织管理等工作，并期待毕业生毕业 5 年左右达成以下目标：

目标 1：具有良好的人文社会科学素养和社会责任感，能够在工作中遵纪守法、遵守职业道德和规范，履行责任；

目标 2：能够合理选择理论方法、实验方案和现代工具等分析和解决机械工程产品研发、工艺设计、产品制造和工程管理工作实践中遇到的复杂工程问题；

目标 3：熟悉机械工程相关领域的法律法规和行业规范，能在工程实践中充分考虑工程与社会、环境、法律、安全、健康及文化的关系，促进社会的可持续性发展；

目标 4：能够持续关注国内外机械工程及其相关领域的先进理论、方法、工具和理念；

目标 5：具有创新创业和终身学习的意识，能通过自主学习有意识地构建和完善工作所需的知识体系和先进分析手段，拓展自己的知识和能力；

目标 6：具备良好的沟通、协调和领导能力及外语应用能力，具有良好的国际视野，能在多学科、多文化背景下的工程项目管理团队和工程研发团队中担任负责人。

## **I. Training objectives**

The major aims at developing multi-skill technology talented person with good humanity accomplishment, stronger sense of responsibility and good professional ethics, all around development of moral, intellectual, physical, aesthetics and labor education. Who has solid theoretic foundation in natural science and mechanical engineering, and has strong computer and foreign language application ability, engineering practice ability and lifelong learning ability. With the innovative entrepreneurial spirit and international vision, he can meet the requirements of the transformation and upgrading of China's machinery industry, and engage in design, manufacturing, control and measurement and other aspects in mechanical engineering and its related field, like scientific research, technology research and development, process innovation, engineering organization management and other work. Graduates of this major are supposed to achieve the following aims:

Aims 1: (Personality cultivation) Having a good humanities sciences and social

sciences quality and have a sense of social responsibility, can abide by professional ethics and norms in the work and perform duties and fulfil obligations consciously.

Aims 2: (Professionalism) Can make appropriate choices in theoretical methods, experimental programs, and modern tools to analyze and solve complex engineering problems encountered in work practices, such as mechanical engineering product development, process design, product manufacturing, and engineering management.

Aims 3: (Society and the environment) Familiar with industry norms and laws and regulations in the field of engineering, can fully consider the relationship between engineering and society, environment, law, safety, health and culture in engineering practice to promote the sustainable development of society.

Aims 4: (Knowledge acquirement) Staying focus on the latest development in the field of modern mechanical design, intelligent manufacturing, advanced manufacturing and maintenance for complex electromechanical equipment under the Internet+ environment at home and abroad.

Aims 5: (renewal of knowledge) Having the spirit of innovative entrepreneurship and lifelong learning, can consciously construct and improve the mechanical engineering knowledge system and advanced analysis methods needed in the work by self-learning to develop their knowledge and skills.

Aims 6: (team communication) Having a good communication skill, coordination skill, leadership skill and advanced ability of foreign language application. Equipped with good international perspective, he can serve as leader in

engineering project management team and engineering R&D team in multi-disciplinary and multi-cultural background.

## 二、毕业要求

本专业正在执行的毕业要求及指标点分解如下表所示。

毕业要求	毕业要求指标点分解
<b>1.工程知识：</b> 掌握数学、自然科学、工程基础和机械专业知识，能够运用这些知识解决机械工程，特别是冶金机械设计、制造方法与工艺、机械测试分析与控制等相关复杂工程问题中涉及的建模、求解及分析。	1.1 能够将数学和自然科学知识用于机械设计、制造、自动控制等复杂机械工程问题中涉及的数学建模、数值计算和求解等基础问题。
	1.2 掌握力学、热流体、电工电子学、材料学等工程基础知识，能运用这些知识分析和解决机械设计、制造、自动控制等复杂机械工程问题中涉及的运动学、动力学、材料性能评价等工程基础问题。
	1.3 掌握机械设计、制造、测试及控制等机械工程专业基础知识，能运用这些知识分析和解决机械工程，特别是冶金机械中涉及的机构与机械系统设计、零部件制造加工工艺设计、设备测试、控制与分析等复杂工程问题。
<b>2.问题分析：</b> 能够进行专业资料及文献的搜集整理与归纳总结，能将数学、自然科学、机械工程专业理论与文献分析相结合，对机械工程，特别是冶金机械中的复杂工程问题加以识别、表达和分析，以获得有效结论。	2.1 掌握机械工程专业文献检索及资料搜集的方法，能够通过文献分析对具体机械工程问题的研究背景、研究现状、分析方法等进行归纳、总结。
	2.2 能综合应用数学、自然科学、机械工程基础理论和文献分析识别机械工程，特别是冶金机械设计、制造及运行维护相关的复杂工程问题，能够运用工程语言对所提出的复杂工程问题加以表达。
	2.3 能综合应用数学、自然科学、机械工程基础理论和文献分析对所提出的复杂机械工程问题涉及的技术指标、关键参数、目标和难点等进行深入分析，以获得有效结论。
<b>3.设计/开发解决方案：</b> 能够设计机械工程，特别是符合冶金生产高温、高速及重载等工作特征和要求的机械系统及制造工艺流程等，并在其中体现创新意识。能够在解决方案中统筹兼顾技术性指标与安全、健康、环境、法律、文化、社会等约束条件。	3.1 能够根据机械工程，特别是冶金机械中的复杂工程问题所涉及到的工程原理、关键问题及技术难点等选择合适的分析方法和流程，制定合理的解决方案，并进行技术可行性论证。
	3.2 能够完成满足特定需求的结构或部件设计、传动系统设计及制造工艺流程设计等，特别是适应冶金生产高温、高速及重载等特定需求的机械系统，并在其中运用创新思维和先进方法。
	3.3 能够在设计与开发机械工程，特别是冶金机械相关工程问题解决方案过程中综合考虑社会、健康、安全、法律法规、文化以及环境友好等多重约束条件。
<b>4.研究：</b> 能够根据机械工程，特别是冶金机械相关复杂工程问题所涉及的科学领域、工程原理和	4.1 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂机械工程问题中涉及的工程原理、传动方案、机械结构、测量控制等环节展开研究并设计实验方案。

毕业要求	毕业要求指标点分解
运行工况，选取合适的科学方法进行研究，能够进行验证性实验及工业现场测试方案设计，并进行数据分析与解释，能够通过信息综合得到合理有效的结论。	<p>4.2 能够针对机械设备，特别是与冶金机械设计、制造、运行、维护等相关的复杂机械工程问题设计可行的检测方案，能在测试方案中考虑冶金机械高温、高速、重载等运行工况。</p> <p>4.3 能够根据复杂机械工程问题的研究目标，选用合适的数据分析方法对实验数据或测试数据进行分析和解读，能够将实验、测试、理论分析等多种技术手段所获得的信息加以综合，得到合理有效的结论。</p>
<b>5.使用现代工具：</b> 能够在解决机械工程，特别是冶金机械设计、制造和运行维护等复杂工程问题时合理选择和应用现代设计方法、现代信息工具等工具，实现对复杂工程问题的预测、模拟及分析，能够理解各种现代工具的局限性。	<p>5.1 了解机械工程专业常用的信息技术、仿真分析和先进制造等现代方法、工具及软件的使用原理和方法，能够比较各种现代方法、工具和软件的优缺点，理解其局限性。</p> <p>5.2 能够使用优化分析、可靠性分析及有限元分析等合适的现代设计方法对复杂机械工程问题进行分析、计算、模拟和预测。</p> <p>5.3 能够针对具体机械工程问题开发满足特定需求的专用工具或程序，实现对复杂工程问题的模拟、预测及分析，并能够分析其局限性。</p>
<b>6.工程与社会：</b> 能够结合国家发展战略、机械工业及冶金工业发展规划、法律法规等工程背景知识，正确分析、合理评价机械工程实践和复杂机械工程问题解决方案与社会、健康、安全、法律以及文化的相互影响，并理解应承担的责任。	<p>6.1 遵守我国宪法和法律，了解机械工程领域相关的国家战略、产业政策，法律法规。能够理解不同社会文化对工程实践的要求。</p> <p>6.2 能从机械工程实践角度正确分析和评价机械工程，特别是冶金机械设计、制造等技术与社会、健康、安全、法律以及文化等非技术制约因素之间的相互影响，理解应承担的责任。</p>
<b>7.环境和可持续发展：</b> 能够正确理解和客观评价针对机械工程，特别是冶金机械工程领域开发、设计、制造、运行和维护等复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展产生的影响。	<p>7.1 了解我国在环境与可持续发展方面的方针、政策与法规。能够理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义。</p> <p>7.2 能够从环境友好和能源消耗等多方面评价复杂机械工程，特别是复杂冶金机械工程问题的工程实践对环境与社会可持续发展的影响。了解能够减少工程实践对环境、社会发展负面影响的专业技术手段。</p>
<b>8.职业规范：</b> 具有人文社会科学素养和社会责任感，了解并遵守机械工程领域开发、设计、制造、运行维护等方面的职业要求和规范，能在工程实践中遵守职业道德和行为规范，履行责任。	<p>8.1 了解机械设工程领域设计、制造、运行等方面的技术标准、职业标准和安全规范</p> <p>8.2 能够在机械工程领域设计、制造、运行等工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，能够认识并履行自身的责任。</p> <p>8.3 具有多角度人文社会科学素养，具有社会责任感。</p>
<b>9.个人和团队：</b> 了解机械工程领域的跨学科特性及团队合作重要性，具有团队合作精神，能在跨学科团队中履行个人、团队成员与负责人的职责。	<p>9.1 了解机械工程领域的跨学科特性，理解多学科团队合作对解决复杂机械工程问题的重要性。</p> <p>9.2 具有团队合作精神，能够理解各团队成员在机械设计、制造、运行维护等工程实践中的作用，能够在机械工程等实践中履行团队成员、团队负责人的职责。</p>
<b>10.沟通：</b> 能够合理选择信息表达方式就具体的机械工程实践和复杂机械工程问题与同行及公众进	10.1 能够应用机械工程语言及科学语言撰写内容准确、层次分明、数据翔实的工程图纸、技术方案、技术报告及演示文稿等资料。

毕业要求	毕业要求指标点分解
行有效沟通和交流，具有一定的国际视野，能够用英文进行多文化背景下的沟通和交流。	10.2 能够合理选择信息表达方式就机械工程实践和复杂工程问题与机械工程同行、团队成员及社会公众沟通交流，能够准确表达技术方案、个人观点及指令等，能准确领会他人意见并做出回应。
	10.3 熟练掌握英语，具备一定的国际视野，初步具有多文化背景下的沟通与交流能力。
<b>11.项目管理：</b> 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，能够在多学科环境中将上述原理和方法应用于机械工程领域开发、设计、制造、运行维护等方面。	11.1 理解并掌握工程项目管理原理与经济决策方法。了解机械产品设计、制造、设备运行与维护等工程实践中涉及的全周期、全流程的决策过程，理解其中涉及的工程管理和经济决策问题。
	11.2 能够在多学科环境下，针对机械设计、制造等工程实践合理地应用工程管理原理和经济决策方法。
<b>12.终身学习：</b> 了解机械工程领域的国内外发展动态，具有自主学习和终身学习的意识和能力，具有创新创业精神。	12.1 了解当前机械工程领域的新方向、新理论、新技术等发展状态与发展趋势。
	12.2 理解自主学习与终身学习对个人及社会发展的重要性，具有自主学习和终身学习的意识。了解自主学习的方法与途径，具备学习新事物的能力。

## II. Graduation requirements

1. Engineering knowledge: Mastering mathematics, natural sciences, engineering foundations, and mechanical expertise, and being able to use this knowledge to solve mechanical engineering such as mechanical design, manufacturing methods and processes, mechanical test analysis and control, especially complex engineering problems associated with metallurgical machinery.

2. Problem analysis: Having ability to collect and summarize professional information and literature independently, and can combine mathematics, natural sciences, mechanical engineering theory with literature analysis to identify, express, and analyze complex engineering problems in mechanical engineering, especially in metallurgical machinery, then to get effective conclusions.

3. Design/develop solutions: Be able to design mechanical systems and manufacturing processes that meet specific job characteristics and requirements to

reflect innovation abilities, and having ability to balance both technical performance indicators and safety, health, environment, legal, cultural and social constraints in the design plan.

4. Research: According to the mechanical engineering, especially the scientific fields, engineering principles and operating conditions involved in the complex engineering problems related to metallurgical machinery, appropriate scientific methods can be selected for research and verification experiments and industrial test program design, data analysis and interpretation can be conducted, and a reasonable and effective conclusion can be obtained through information synthesis.

5. Using modern tools: Can reasonably select, apply and develop modern tools to solve complex engineering problems in mechanical engineering, especially the design, manufacture, operation and maintenance of metallurgical machinery, so as to realize prediction, simulation and analysis of complex engineering problems, and to be able to understand the limitation of various modern tools.

6. Engineering and Society: Can comprehensively integrate the national development strategy, mechanical industry and metallurgical industrial development planning, laws and regulations and other engineering background knowledge, to analyze correctly and evaluate reasonably the interaction between the solving solutions of mechanical engineering practice and complex mechanical engineering problem and society, health, safety, law and culture, and understand the responsibilities that should be assumed.

7. Environment and sustainable development: Ability to correctly understand and

objectively evaluate the impact of engineering practices on the development, design, manufacture, operation, and maintenance of metallurgical machinery engineering on environmental and social sustainable development.

8. Professional norms: With the humanities and Social Sciences, understanding and complying with the professional requirements and standards in the field of development, design, manufacturing and maintenance in the field of mechanical engineering, it is able to comply with the professional ethics and codes of conduct and fulfill the responsibilities in the engineering practice.

9. Individuals and teams: Understanding the interdisciplinary features of the mechanical engineering field and the importance of teamwork, having teamwork spirit, and the ability to perform the responsibilities of individuals, team members and leaders in an interdisciplinary team.

10. Communication: Can choose reasonable information expression ways to communicate effectively with colleagues and the public on specific mechanical engineering practices and complex mechanical engineering problems, and having a certain international perspective and can communicate in English in a multicultural background.

11. Project management: Understanding and mastering the engineering management principles and economic decision-making methods, the above principles and methods can be applied to the development, design, manufacture, operation and maintenance of mechanical engineering in the multidisciplinary environment.

12. Lifelong learning: Understand the development trend of mechanical



engineering at home and abroad, and have the consciousness and ability of self-learning and lifelong learning.

**附：培养目标实现矩阵**

	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	培养目标 6
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					√	

**三、专业主干课程**

理论力学、材料力学、工程材料学、机械制图、机械原理、机械设计、机械工程控制基础、计算方法、液压传动，机械工程测试技术、机械制造工艺学、互换性及技术测量、机电传动控制、现代设计方法、冶金生产核心装备。

**III. Core courses**

Theoretical Mechanics, Material Mechanics, Engineering Materials , Mechanical Drawing, Principles of Machinery, Mechanical Design, Controlling Principle, Calculation Method, Hydraulic Transmission, Mechanical Engineering Testing Technology, Mechanical manufacturing technology, Interchangeability

and technical measurement, Mechatronic Transmission Control, Modern Design Method, Core Equipment for Metallurgical Production, etc.

#### 四、基本学制：四年

#### IV. Recommended length of the program: 4 years

#### 五、授予学位：工学学士

#### V. Degree: Bachelor of Engineering

学生修满所规定的最低毕业学分，符合武汉科技大学授予学士学位规定，授予工学学士学位。

#### 六、毕业学分要求：176 学分

课程类型		学分要求	课程类型	学分要求	
1、公共课程平台		48	3、专业课程模块	36.5	
公共基础课程		32	专业必修课程	31	
通识教育课程	必修	12	专业选修课程	5.5	
	选修	4	4、实践教学模块	25	
2、学科基础平台		60.5	大类实践课程	10	
大类学科基础课程	必修	43.5	专业实践课程	必修	15
	选修	1		选修	0
专业学科基础课程		16	5、素质拓展模块	6	

\*通识教育选修课 2 学分包括：人文社科类、艺术体育类、经济管理类 中任选 2 学分

#### VI. Credits required for graduation: 176 credits

Type of courses		Academic credits	Type of courses	Academic credits
1.Common Courses		48	3. Specialized Courses	36.5
Common Basic Courses		32	Required Courses	31
General Education Courses	Required	12	Elective Courses	5.5

	Elective	4	Practicum and Internship Courses	25	
2.General Disciplinary Courses		60.5	Large Category Practical Courses	10	
Large Category Basic Courses	Required	43.5	Disciplinary Practical Courses	Required Courses	15
	Elective	1		Elective Courses	0
Disciplinary Basic Courses		16	1. Quality Development Courses	6	

## 七、学分比例

### VII. Ratio of Credits

#### 1. 必修选修学分比例

##### The proportion of compulsory elective credits

类别	学分	占总学分比例
必修	164	93.18%
选修	12	6.82%

#### 2. 实践教学环节学分比例

##### The Proportion of credits in practice teaching

实践教学环节	实验教学学分	19	27.84%
	实践教学模块	24	
	素质拓展模块	6	



课程名称	1			2			3			4			5			6		7		8			9		10			11		12			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2		
大学物理实验 B										1H																							
计算方法											1H																						
普通化学																			1H														
理论力学		1H																															
材料力学		1H																															
电工技术		1H																															
电子技术		1H																															
工程材料学		1H																															
热流体工程学		1H						2M				3L																					
机械原理			1H			2H	3H																										
机械设计			1H					3M								4L														5L			
机械制造基础			1H					3M										4H	5H												5H		
机械工程测试技术			1H								2H	3H														4M							
机械工程控制基础			1H			2M				3M	4M																						
液压传动		1H						2M																									
互换性与技术测量											1H										2H												
机电测控技术综合实验										1H	2H	3M																					
机电传动控制					1H		2M	3M						4H																		H	
机械原理实验								1M		2H				3M										4H									
液压传动实验								1L		1H																							
机械制造工艺学					1H		2H	3M																					4H				
现代设计方法						1M							2H	3H	4H																		
工程项目管理										1H																				3H	4H		

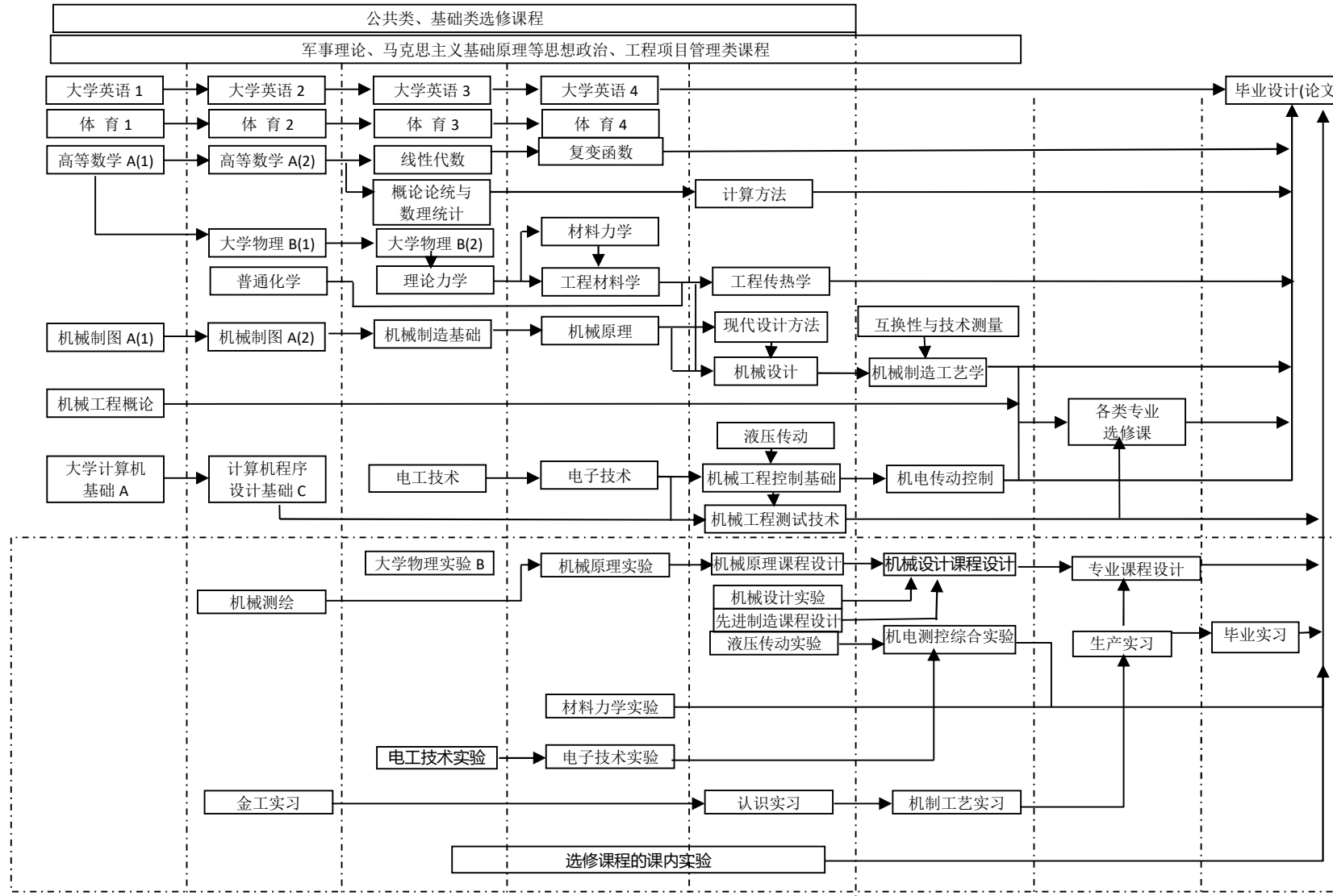
课程名称 \ 毕业要求	1			2			3			4			5			6		7		8			9		10			11		12			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2		
机械工程导论																1H															2H		
专业学习与发展研讨课				1H																							2H						
冶金生产核心装备								1H											2H														
计算机辅助工程及案例分析						1H							2H	3H																			
机械系统动力学仿真与分析						1H							2H	3H																			
特种加工技术													1H																				
模具设计								1H																									
机械振动及其应用						1H																											
工程训练 A								1M												1H	2H												
数学建模实践													1M			2H												3H	4H		5H		
专业综合课程设计									1H														2H	3H									
毕业设计(论文)				1H			2H		3H																	4H		5H		6H			
生产实习(机械工程综合实训)			1L		2M												3H			4M	5H												
机制工艺实习									1M								2H		3H		4H												
机械设计课程设计					1H			2H	3H																		4M	5H					
机械测绘													1H															2M	2H				
机械原理课程设计					1M		2H						3M	4M															2H				
认识实习									1M												2H	3H											
先进制造工艺课程设计					1H			2H																									
毕业实习																																1H	

注：1、本支撑矩阵仅列出强支撑关系，在实际操作过程中可能由于课程改革而有所变动；

2、支撑关系用“课程目标编号+支撑强度”表示。如 1H 表示该课程的课程目标 1 对指标点形成强支撑，

## 九、课程选读进程图

### IX. Teaching Process Map



十、教学环节设置及学分分布表

X、Offered Course and Distribution of Academic Credits

课程类型	课程性质	课程编码	课程名称	学分	合计	课内学时			实践学时	学期	是否双学位	先修课程/备注
						讲课	实验	上机				
平台 公共课程 公共基础课程	必修	5105001	思想道德修养与法律基础 Moral Cultivation and Basics of Law	3	48	42			6	1		
		5103001	中国近现代史纲要 An Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	42			6	2		
		5102001	马克思主义基本原理 Fundamentals of Marxism	3	48	44			4	3		
		5101001	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64			16	4		
		5106001	形势与政策 World Affairs and State Policy	2	64	16				1-8		分散进行
		1401840	大学英语（一） College English (I)	3	48	48				1		
		1401841	大学英语（二） College English(II)	3	48	48				2		
		1401842	大学英语（三） College English (III)	3	48	48				3		
		1401843	大学英语（四） College English(IV)	3	48	48				4		
		1501882	体育（一） Physical Education (I)	1	26	26				1		
		1501883	体育（二） Physical Education (II)	1	34	34				2		
		1501884	体育（三）	1	34	34				3		



				Physical Education (III)																
		1501885		体育(四) Physical Education (IV)	1	34	34					4								
	通识教育课程	必修	2501006	军事课 Military Course	4	148	36				112	1, 2								
2501002			公益劳动 Community Service	1	16					16	4			分散进行						
2502006			大学生心理健康教育 Mental Health Education	2	32	32						1								
2503001			职业生涯规划与就业创业指导 Career Plan and Vocational Guidance	1	16	16						2								
8001001			创业学基础 Fundamentals of entrepreneurship	1	16	16						2								
1303601		大学计算机基础 A Basics of Computer Science A	3	48	30				18		1									
		选修	人文社科类 1 学分 Humanity and Social Science 1 Academic Credit																	
			经济管理类 1 学分 Economic and Management 1 Academic Credit																	
			艺术体育类 1 学分 Artistic and Sports 1 Academic Credit																	
学科基础平台课程		大类学科基础课程	必修	0702601	高等数学 A(一) Advanced Mathematics A (I)	5	80						1							
	0702602			高等数学 A(二) Advanced Mathematics A (II)	6.5	104						2								
	0702026			线性代数 Linear Algebra	2	32	32					2								
	0702303			概率论与数理统计 A Probability Theory and Mathematical Statistics A	3	48	48					3								
	0703605			大学物理 B(一) College Physics B(I)	2.5	40	40					2								

		0703606	大学物理 B(二) College Physics B(II)	2	32	32				3		
		0703607	大学物理实验 B Experiments in College Physics B	1.5	24		24			3		
		0702302	复变函数与积分变换 B	2	32	32				3		
		2206006	普通化学 General Chemistry	2	32	32				2		
		0701017	理论力学 Theoretical Mechanics	4.5	72	72				3		
		0701007	材料力学 Material Mechanics	5	80	72	8			4		
		0202014	工程材料学 Engineering Materials	1.5	24	24	0			3		
		0302603	机械制图 A (一) Mechanical Drawing A (I)	3.5	56	46		10		1		
		0302604	机械制图 A(二) Mechanical Drawing A (II)	2.5	40	32		8		2		机械制图 A(一)
	选修	0307043	材料选择及性能 Materials Selection and Performance	1	16	16				7		材料力学
		1601004	信息检索与利用 Information Retrieval	1	16	16				4		
		0307042	机械工程专业英语 Mechanical Engineer Specialized English	1	16	16				6		
		0308016	智能材料及应用 Smart Materials and Applications	1	16	16				7		
		1303604	计算机程序设计基础 (C) Basics of computer program design (C)	4	64	40		24		2		
专业 学科 基础 课	必修	0307034	机械工程导论 Introduction to Mechanical Engineering	0.5	8	8				1		
		0307023	专业学习与发展研讨课	0.5	8	8				1		机械制图 A(一)
		0309076	机械制造基础	2	32	32				3		机械制图

		程		Basics of Machinofacture									A、材料力学	
			0304007	机械原理 Principles of Machinery	3.5	56	56				4		理论力学	
			0304040	机械原理实验 Experiments in Principles of Machinery	1	16		16			4		机械原理、理论力学	
			0304003	机械设计 Mechanical Design	4	64	58	6			5		机械原理、材料力学	
			0309079	机械制造工艺学 Mechanical manufacturing technology	2	32	32	0			6			
			0309090	互换性与测量技术 Interchangeability and technical measurement	1.5	24	20	4			5			
			0309055	工程项目管理 Engineering Project Management	1	16	16				7		机械制造、机械设计、工程材料学	
s 模块	专业 课程 模块	机械 工程 专业 必修 课程	必修	0401001	电工技术 Electrotechnics	2	32	24	8			3		高等数学A(一)(二)
				0401004	电子技术 Electronic Technology	3	48	36	12			4		高等数学A 电工技术
				0701047	计算方法 Calculation Method	2	32	32				4		高等数学A 线性代数
				0305039	机械工程控制基础 Principles of Control	2.5	40	34	6			5		高等数学A
				0303046	热流体工程学 Heat Transfer	1.5	24	24				5		高等数学A, 工程材料学
				0305013	液压传动 Hydraulic Transmission	2.5	40	40				5		理论力学
				0305026	液压传动实验 Experiments in	1	16		16			5		液压传动

				Hydraulic Transmission									
			0307002	机械工程测试技术 Mechanical Engineering Testing Technology	2	32	32				6		高等数学 A、积分变 换
			0307053	机电测控技术综合实验 Comprehensive experiment of electromechanical measurement and control technology	1	16		16			6		机械工程 测试技 术, 机电 传动控制
			0307033	现代设计方法 Modern Design Methods	2.5	40	36		4		5		高等数学 A 线性代 数
			0307059	冶金生产核心装备 Core Equipment for Metallurgical Production	1	16	16				6		机械设计
			0307045	特种加工技术 Special Processing Technology	1	16	16				6		机械制造 基础、机 制工艺学
			0307058	机械系统动力学仿真与分析 Dynamics simulation and analysis of mechanical system	1.5	24	18		6		6		机械原 理、机械 设计
			0307020	机电传动控制 Mechatronic Transmission Control	2	32	32				6		
			0304033	模具设计 Die and Model Design	2	32	30	2			6		机械原 理、机械 设计
			0307057	机械振动及其应用 Mechanical Vibration & Application	2	32	32				5		高等数学 A、线性代 数
			0307049	计算机辅助及案例分析 CAE and Case Analysis	1.5	24	18		6		6		材 料 力 学、机械 设计
		专业 选修 课	0309017	管理信息系统 manufacturing information system	2	32	32				5		
			0308018	智能仪器 Intelligent instrument	2	32	32				6		

程	0303032	三维 CAD 技术 3D CAD Technology	2	32	24		8		5		机械制图
	0308004	数字信号处理 digital signal processing	2	32	32				7		
	0309066	制造业信息化工程学 Manufacturing information engineering	2	32	20		12		6		
	0309015	数据库技术 Database technology	3	48	40		8		7		
	0305010	气压传动与控制 Pneumatic Transmission and Control	2	32	28	4			6		
	0309091	大数据技术原理与应用 Principle and application of big data technology	1.5	24	0	0			7		
	0305050	可编程控制器原理与应用 Principles and Applications of Programmable Control	2	32	22	10			7		
	0307048	结构力学的计算机求解 Computer Solution of Structural Mechanics	2	32	28		4		5		理论力 学、材料 力学
	0307047	疲劳寿命分析与仿真 Analysis and Simulation of Fatigue Life	2	24	24				6		机械设计
	0305016	液压可靠性与故障诊断 Hydraulic Reliability and Trouble-shooting	2	32	32				6		
	0305041	机器人技术基础 Fundamentals of robotics	2	32	32				7		
	0304021	机械创新设计 Innovative Design of Machinery	1.5	24	16	8			7		
	0307014	机械设备故障诊断 Fault Diagnosis for Mechanical Equipment	2	32	32				6		
	0309087	工业互联网技术及应用 Industrial Internet technology and application	1.5	24	24				7		

			0305011	数值仿真与 MATLAB Numerical Simulation and Matlab	1.5	24	18		6		5			
			0304055	Visual C++程序设计方法及其机械工程应用 Visual C++ programming method and its application in Mechanical Engineering	2	32	26		6		5			
			0309089	人工智能 Artificial intelligence (AI)	2	32	32				6			
			0305057	微机原理及接口技术 Microcomputer Principles and Interface Technology	2	32	26	6			6			
			0305020	液压伺服系统 Hydraulic Servo	2	32	28	4			6		液压传动 机械工程 控制基础	
			0309094	增材制造工艺与材料 Additive manufacturing process and materials	1.5	24	24				6			
			0307051	起重运输设备 Lifting and Transporting equipment	2	32	32				6			
实践教学模块	大类实践课程	必修	0302011	机械测绘 Mechanical Mapping	1	1周				1周	2			
			1701007	工程训练 A Engineering rainingA	2	4周				4周	2			
			0702101	数学建模实践 Mathematical Modeling Practice	1	2周					2周	5		高等数学 A、线性代数、计算方法
			0304008	机械原理课程设计 Course Project in Principles of Machinery	1	2周					2周	5		机械原理
			0304006	机械设计课程设计 Course Project in Mechanical Design	2	3周					3周	6		机械设计
			0304011	机制工艺实习 Internship in	2	2周					2周	7		

				Machinofacture Techniques									
			0309096	先进制造课程设计	1	2周				2周	6		机制工艺学
	机械工程 专业 实践 课程	必修	0307031	专业综合课程设计	2	3周				3周	7		机械原理、机械设计
			0307096	认识实习 Introductory Practice Experience	1	1周				1周	5		
			0307092	生产实习 Production Practice Experience	2	2周				2周	7		可能根据 实习企业 状态调整
			0307093	毕业实习 Pre-graduation Internship	1	1周				1周	8		
			0307094	毕业设计(论文) Undergraduate Project	8	16周				16周	8		
			0305060	液压系统虚拟仿真实践 irtual simulation practice of hydraulic system	1	1周				1周	7		
素质拓展 模块	创新创业教育	必修		创新创业实践 3 学分 Innovation Practices 3 Academic Credits									
	第二课程			第二课堂 3 学分 Second Classroom 3 Academic Credits									

# 十一、教学进程安排表

## XI. Schedule of teaching process

学期	周次																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	♀	⊙/★	★	★	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●									
2	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	E	●									
3	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●									
4	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●									
5	×	×	□	□	⊥	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	×	×	●									
6	×	×	×	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	×	×	●									
7	□	□	/	/	□	□	□	□	E	E	□	□	□	□	□	□	×	×	●									
8	#	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	+	√								

符号说明:

- 1、♀入学前机动 2、⊙入学教育 3、★军训 4、□理论教学 5、√机动时间 6、●考试 7、×课程设计 8、E专业实验或实习 9、—假期  
 10、▲学年论文 11、G技能训练 12、※毕业设计(论文) 13、+毕业鉴定 14、#毕业实习 15、S写生 16、/生产实习(金工实习)  
 17、T教材教法 18、☆教育实习 19、○技能教育实习 20、◎专题讲座 21、◆公益劳动 22、△社会调查 23、⊥认识实习



## 十二、课程设置表

### X II. The curriculum table

课程类别	课程性质	课程名称
通识教育平台课程	必修 (41 学分)	思想道德修养与法律基础 (3/6)；中国近现代史纲要(3/6)；马克思主义基本原理(3/4)；毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论(5/16)；大学计算机基础 A(3/18)；大学英语 (一) (3)；大学英语 (二) (3)；大学英语 (三) (3)；大学英语 (四) (3)；体育 (一) (1)；体育 (二) (1)；体育 (三) (1)；体育 (四) (1)；职业生涯规划与就业创业指导 (1)；军事课(4/112)；公益劳动(1/16)；形势与政策(2)；大学生心理健康教育 (1)；
	选修 (4 学分)	人文社科类 1 学分；艺术体育类 1 学分；自然科学类 1 学分；经济管理类 1 学分
学科基础平台课程	必修 (41 学分)	高等数学 A (一) (5)；高等数学 A (二) (6.5)；大学物理 B (一) (2.5)；大学物理 B (二) (2)；大学物理实验 B (1.5/24)；理论力学 (4.5)；线性代数 (2)；概率论与数理统计 (3)；电工技术 (2/8)；材料力学 (5/8)；电子技术 (3/12)；普通化学 (2)；复变函数 (2)；
	选修 (1.5 学分)	计算机程序设计基础 (C) (4/24)；微分方程 (2.5)；积分变换 (1)；机械工程专业英语 (1)；材料选择及性能 (1)；信息检索与利用 (1)
专业课程模块	必修课程 (46.5 学分)	机械制图 A (一) (3.5/6)；机械工程概论 (0.5)；机械制图 A (二) (2.5/8)；机械制造基础(2)；工程材料学(1.5/4)；机械原理(3.5)；机械原理实验(1/16)；工程传热学 (1.5)；机械设计 (4/6)；机械工程控制基础 (2.5/6)；液压传动 (2.5)；液压传动实验 (1/16)；机械制造工艺学(2)；互换性与技术测量(1.5/4)；机械工程测试技术 (2)；机电测控技术综合实验 (1/16)；机电传动控制 (2)；现代设计方法(2.5/4)；计算方法(1.5)；工程项目管理(1)；冶金生产核心装备(1)；特种加工技术 (1)；机械系统动力学仿真与分析 (1/4)；模具设计 (3/6)；计算机辅助工程及案例分析(1/10)；
	专业选修课程 (10 学分)	机械振动及其应用 (2)；智能设计 (2)；机械设备故障诊断 (2/2)；；钢结构 (1)；起重运输设备 (2)；材料成型设备 (1/2)；Visual C++程序设计方法及其机械工程应用 (2/6)；智能材料及应用 (1)；疲劳寿命分析与仿真(2/2)；三维 CAD 技术(2/8)；模具 CAD/CAM (1.5/6)；数值仿真与 MATLAB(1.5/6)；机械创新设计(1.5/8)；结构力学的计算机求解(2/4)；摩擦与润滑(1.5)；可编程控制器(2/10)；机器人技术基础(2)；设备故障诊断典型案例(1)；
实践教学模块	必修 (24 学分)	机械测绘 (1)；工程训练 A (2)；认识实习 (1)；机械原理课程设计 (1)；机械设计课程设计 (2)；数学建模实践 (1)；机制工艺实习 (2)；专业课程设计 (2)；先进制造课程设计 (1)；生产实习 (2)；毕业实习 (1)；毕业设计 (论文) (8)
素质拓展模块	必修 (7 学分)	创新创业教育 (3)；第二课堂 (3)；心理健康教育实践 (1)

说明：课程教学每 16 学时计 1 学分，体育课每学期 1 学分，专业课程名称中设置成 A (B/C) 的格式，A 表示学生应修课程名称，B 表示该课程的学分，C 表示该课程的实验、上机或实践学时。【】中的课程名称为先修课程