

机械设计制造及其自动化专业培养方案

(2018 版)

一、专业简介

河南理工大学机械设计制造及其自动化专业源于 1946 年焦作工学院时期的机械加工专业，是我校传统优势专业，现为国家级特色专业和河南省名牌专业。所依托的机械工程学科是河南省重点学科，也是河南理工大学传统强势学科之一，具有硕士、博士学位授予权和博士后科研流动站，拥有“精密与特种加工技术”河南省工程实验室、“精密制造技术与工程”河南省高校重点学科开放实验室、“煤矿机械装备”河南省工程技术研究中心、“河南理工大学工程训练中心”国家实验教学示范中心等学科平台和“先进制造技术”河南省创新型科研团队、“机械工程”河南省博士后科研创新团队、“高性能特种加工技术与装备”河南省高校科技创新团队等科研团队，在精密特种加工和煤矿装备方面具有一定的特色与优势。本专业包含机械设计、机械制造与机电工程三个专业方向。

二、培养目标

本专业培养适应现代化建设和社会发展需要，具有优良的思想品质、科学素质和人文素养，掌握机械设计制造及其自动化专业基础理论、基本知识和基本技能，具备自主学习和终身学习能力、创新能力、沟通与组织协调能力和国际视野，能在机械工程及相关领域从事设计制造、科技开发、应用研究、运营管理等方面工作的高素质应用型人才。

学生毕业后 5 年左右达到以下目标预期：

目标 1：在从事机械工程及相关领域工程实践中，能体现良好的社会公德、人文科学素养和职业道德。

目标 2：能较好地适应机械工程领域行业发展和技术进步，胜任机械工程相关领域的设计制造、科技开发、应用研究、运营管理等方面的工作。

目标 3：具备创新能力、沟通与组织协调能力，具有良好的团队意识，能够在工作中发挥骨干及领导作用。

目标 4：适应现代化建设和社会发展需要，具备自主学习和终身学习能力、可持续发展理念和国际化视野。

三、毕业要求

学生毕业时应达到如下 12 方面的要求：

(1) **工程知识：**具备数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能用于解决机械

设计、机械制造、机电控制等复杂工程问题。

(2) **问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对机械设计、机械制造、机电控制等复杂工程问题进行识别、表达，并通过文献研究与综合分析，获得有效结论。

(3) **设计/开发解决方案：**综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，设计/开发针对复杂机械工程问题的解决方案和满足机械设计、机械制造、机电控制等需求的机械系统、零部件、设备或制造工艺流程，并在设计环节中体现创新意识。

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

(5) **使用现代工具：**能够针对机械设计、机械制造、机电控制等复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源以及现代工程工具和信息技术工具，进行预测、模拟与分析，并能够理解其局限性。

(6) **工程与社会：**能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析，评价机械设计、机械制造、机电控制等工程实践和复杂工程问题解决方案对社会进步、人类健康、公共安全、法律法规以及文化遗产的影响，并理解应承担的责任。

(7) **环境和可持续发展：**能够理解和评价针对复杂机械工程问题的生产设计、研究开发和工程实施对环境、社会可持续发展的影响。

(8) **职业规范：**具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感、良好的工程伦理和职业道德，能够在机械工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) **个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) **沟通：**具备良好的人际沟通及交往能力，能够通过撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等，就复杂机械工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) **项目管理：**理解并掌握工程管理基本原理和经济决策方法，并能够在机械、材料、计算机等多学科环境中进行应用。

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

四、主干学科与交叉学科、专业核心课程、课程平台及学分比例

1. 主干学科与交叉学科

主干学科：机械工程、力学

交叉学科：计算机科学与技术、控制科学与工程、材料科学与工程

2. 专业核心课程

理论力学、材料力学、流体力学、热工基础及应用、画法几何与机械制图、电工与电子技术、单片机原理及应用、机械原理、机械设计、机械工程材料、液压传动、极限配合与测量技术基础、机械制造技术基础、机械工程控制基础、工程测试技术、机电传动控制

3. 课程平台及学分比例

课程平台	课程模块	课程性质	修读学分要求	占总学分比例	备注	
通识课程平台	公共基础课程模块	必修	85	63.82%	两个平台课程学分相加即为总学分。	
	公共基础课程模块	选修	6.5			
	素质拓展理论课程	/	2+10			
	素质拓展实践创新	选修	5			
专业课程平台	专业理论必修课程	必修	25.5	36.18%		
	专业理论选修课程	选修	12			
	专业实践课程模块	必修	24			
合计			170	/		
实践教学环节	主要实践教学环节	必修	30	31.29%		课内实验限定累计总学时除以 16 即为所得学分；五项合计即为实践教学总学分。
	独立设置的实验课程	必修	2			
	专业实践创新模块	必修	1			
	课内实验	/	15.2			
	素质拓展实践创新	选修	5			
合计			53.2	/		

五、修业年限、毕业学分要求与授予学位

1. 修业年限：基本学制 4 年，弹性学习年限 3-6 年
2. 毕业学分要求：总学分 170 学分
3. 授予学位：工学学士

六、就业（发展）方向

本专业学生毕业后可到机械生产单位、教育机构、科研院所、矿山、机电公司等从事机械工程领域内的设计、制造、技术开发、应用研究、运行管理和营销等方面工作。

七、机械设计制造及其自动化专业指导性教学进程表

机械设计制造及其自动化专业指导性教学进程表

建议修读时间	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配			课程类别	备注
						授课	实验	线上		
第一学期	120000010	思想道德修养与法律基础 Morality and Fundamentals of Law	必修	3	48	48	0	0	通识课程	
	120000171	形势与政策 1 Situation and Policy I		1	16	10	0	6	通识课程	
	150000170	体育与健康 1 PE and Health I		1	28	26	0	2	通识课程	
	1400001290	大学英语 b-1 College English b- I		2	32	32	0	0	通识课程	
	520000030	军事理论 Military Theory		2	32	16	0	16	通识课程	
	520000011	军事技能训练（军训） Military Training		2	0	0	0	0	实践教学	2 周
	500000190	大学计算机 College Computer		2.5	40	26	14	0	通识课程	
	110000680	高等数学 b-1 Higher Mathematics b- I		5	80	80	0	0	通识课程	
	040000510	画法几何与机械制图 1 Descriptive Geometry and Mechanical Drawing I		3	48	38	10	0	通识课程	
	210000010	大学化学☆ College Chemistry		2	32	16	16	0	通识课程	选修 2 学分
	181000051	大学生心理健康教育☆ Psychological Health Education for College Student	2	32	24	8	0	通识课程	选修 2 学分	
合计				25.5	388	316	48	24		
第二学期	120000231	形势与政策-1 Situation and Policy- I	必修	0	8	3	0	5	通识课程	
	150000180	体育与健康 2 PE and Health II		1	34	32	0	2	通识课程	
	140001300	大学英语 b-2 College English b- II		2	32	32	0	0	通识课程	
	130000510	大学物理（一） College Physics I		3	48	48	0	0	通识课程	
	130000511	物理实验（一） General Physics Experimentation I		1	24	0	24	0	通识课程	
	110000460	高等数学 b-2 Higher Mathematics b- II		6	96	96	0	0	通识课程	
	110000320	线性代数 b Linear Algebra b		2.5	40	40	0	0	通识课程	
	500000230	高级语言程序设计 b（C 语言） High-level Language Programming b (C Language Programming)		3	48	36	12	0	通识课程	
	040000520	画法几何与机械制图 2 Descriptive Geometry and Mechanical Drawing II		4	64	46	18	0	通识课程	
	040000041	画法几何与机械制图课程设计 Course Design for Descriptive Geometry and Mechanical Drawing		1	0	0	0	0	实践教学	1 周
合计				23.5	386	330	54	2		

机械设计制造及其自动化专业指导性教学进程表（续）

建议修读时间	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配			课程类别	备注
						授课	实验	线上		
第三学期	120000241	形势与政策-2 Situation and Policy-II	必修	0	8	3	0	5	通识课程	
	120000020	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History		2	32	32	0	0	通识课程	
	150000190	体育与健康 3 PE and Health III		1	32	30	0	2	通识课程	
	140001310	大学英语 b-3 College English b- III		2	32	32	0	0	通识课程	
	130000520	大学物理（二） College Physics II		3	48	48	0	0	通识课程	
	130000521	物理实验（二） General Physics Experimentation II		1	24	0	24	0	通识课程	
	070050130	理论力学 Theoretical Mechanics		4	64	64	0	0	通识课程	
	080080000	电工与电子技术-1 Electrical Engineering and Electronic Technology -I		2.5	40	34	6	0	通识课程	
	040915000	机械工程材料 Mechanical Engineering Materials		2	32	28	4	0	专业课程	
	530000151	工程基础实训与实践 b Basic Training and Practice of Engineering b		3	0	0	0	0	实践教学	3 周
	110000330	计算方法☆ Computational Methods		2.5	40	32	8	0	通识课程	至少选修 2.5 学分
	110000600	数学物理方程 Equations of Mathematical Physics		2	32	32	0	0	通识课程	
	121000021	生活·哲学·智慧 Life•Philosophy•Wisdom		1	16	16	0	0	通识课程	至少选修 2 学分
	60101550M	当代世界经济与政治 Contemporary World Economy and Politics		2	32	0	0	32		
60103368M	PM2.5 与粉尘防治 PM2.5 and Dust Control	1	16	0	0	16				
511000010	大学生职业生涯与发展规划 Students Venture Employment and Development Planning	1	16	16	0	0				
合计				25	376	316	42	18		
第四学期	120000251	形势与政策-3 Situation and Policy-III	必修	0	8	3	0	5	通识课程	
	120000011	思想政治理论课实践教学 Ideological and Political Theory Practice		2	0	0	0	0	实践教学	暑假 2 周
	120000030	马克思主义基本原理概论 Basic Principle of Marxism		3	48	48	0	0	通识课程	
	150000200	体育与健康 4 PE and Health IV		1	34	32	0	2	通识课程	
	140001320	大学英语 b-4 College English b-IV		2	32	32	0	0	通识课程	
	110000640	概率论与数理统计 Probability and Mathematics Statistic		3.5	56	56	0	0	通识课程	
	070000030	材料力学 a Material Mechanics a		4	64	56	8	0	通识课程	
	080080010	电工与电子技术-2 Electrical Engineering and Electronic Technology - II		2	32	26	6	0	通识课程	
	040980010	机械原理 Mechanical Principle		3.5	56	52	4	0	专业课程	
	040980021	机械原理课程设计 Course Exercise of Mechanical Principle		1	0	0	0	0	实践教学	1 周
	530000181	电工电子技术训练 a Electrical and Electronic Technology Training a		1	0	0	0	0	实践教学	1 周
	041950810	流体力学☆ Fluid Mechanics		2	32	26	6	0	通识课程	至少选修 2 学分
	070400151	实验力学 Experimental Mechanics		2.5	40	28	12	0	通识课程	
合计				25	356	328	24	2		

机械设计制造及其自动化专业指导性教学进程表（续）

建议修读时间	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配			课程类别	备注
						授课	实验	线上		
第五学期	120000261	形势与政策-4 Situation and Policy-IV	必修	0	8	3	0	5	通识课程	
	120000210	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theory of socialism with Chinese Characteristics		4	64	64	0	0	通识课程	
	040931700	机械工程控制基础 The Fundamental of Control Engineering		2.5	40	36	4	0	专业课程	
	040980030	机械设计 a Mechanical Design a		4	64	58	6	0	专业课程	
	040980041	机械设计课程设计 Course Exercise in Mechanical Design		3	0	0	0	0	实践教学	3 周
	040910300	工程测试技术 Engineering Testing Technology		2	32	28	4	0	专业课程	
	040910410	极限配合与测量技术基础 Interchangeability and Technical Measurement		2	32	28	4	0	专业课程	
	040950120	热工基础与应用 Fundamentals and Applications of Thermal Engineering		1.5	24	24	0	0	专业课程	
	041960110	单片机原理及应用☆ Principle and Application of SCM	选修	1.5	24	16	8	0	专业课程	至少选修 3 学分
	041920610	工程应用软件 Engineering Software and Application		1.5	24	12	12	0	专业课程	
	041960310	可编程控制器原理 Principle of PLC		1.5	24	18	6	0	专业课程	
	141010301	大学英语提高 Improve the College English		3	48	48	0	0	通识课程	素质拓展 理论课程 至少选修 2 学分
	60101551M	大学英语听说译 College English Listening and Speaking		1	16	0	0	16	通识课程	
	181000031	二十世纪中国文学经典导读 20 th Century Chinese Literature Classics Review		1	16	16	0	0	通识课程	
	151000021	陈式太极拳文化赏析 Chen Style Taijiquan Appreciation		1	16	16	0	0	通识课程	
合计				24	336	301	35			

机械设计制造及其自动化专业指导性教学进程表（续）

建议修读时间	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配			课程类别	备注
						授课	实验	线上		
第六学期 机设方向	51000030	创业基础与就业指导 Students Venture Employment Guidance	必修	2	32	16	0	16	通识课程	
	120000181	形势与政策 2 Situation and Policy II		1	16	10	0	6	通识课程	
	530000161	工程综合训练 a Comprehensive Training of Engineering a		1	0	0	0	0	实践教学	1周
	040930200	液压传动 Hydraulic Transmission		2	32	28	4	0	专业课程	
	040910510	机械制造技术基础 Mechanical Manufacturing Technology b		2	32	28	4	0	专业课程	
	041930310	机电传动控制 Mechatronics Transmission Control		2	32	28	4	0	专业课程	
	041920200	现代设计方法 Modern Design Methodology	选修	2	32	28	4	0	专业课程	至少选修 4 学分
	041921000	机械系统设计 Mechanical System Design		2	32	24	8	0	专业课程	
	041910600	数控技术 Numerical Control Technology		2	32	28	4	0	专业课程	
	041921600	机械专业英语☆ Mechanical Specialty English		2	32	32	0	0	专业课程	
	110000610	高等数学提高 Improve the Higher Mathematics		3	48	48	0	0	通识课程	
	60103369M	数据库系统概论 Introduction to Database Systems	3	48	0	0	48	通识课程	素质拓展 理论课程 至少选修 2 学分	
	60102190E	从爱因斯坦到霍金的宇宙 Universe from Einstein to Hawking's Scope	2	32	0	0	32	通识课程		
	60103375M	创新方法与实践☆ Innovative Methods and Practice	2	32	0	0	32	通识课程		
	511000021	大学生创业教育 College Students' Entrepreneurship Education	1.5	24	16	0	8	通识课程		
	合计				16	240	166	20	54	

机械设计制造及其自动化专业指导性教学进程表（续）

建议修读时间	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配			课程类别	备注	
						授课	实验	线上			
第六学期 机制方向	51000030	创业基础与就业指导 Students Venture Employment Guidance	必修	2	32	16	0	16	通识课程		
	120000181	形势与政策 2 Situation and Policy II		1	16	10	0	6	通识课程		
	530000161	工程综合训练 a Comprehensive Training of Engineering a		1	0	0	0	0	实践教学	1 周	
	040930200	液压传动 Hydraulic Transmission		2	32	28	4	0	专业课程		
	040911510	机械制造技术基础 Mechanical Manufacturing Technology a-I		2	32	28	4	0	专业课程		
	041930310	机电传动控制 Mechatronics Transmission Control		2	32	28	4	0	专业课程		
	041910600	数控技术 Numerical Control Technology	选修	2	32	28	4	0	专业课程	至少选修 4 学分	
	041920200	现代设计方法 Modern Design Methodology		2	32	28	4	0	专业课程		
	041911100	智能制造技术基础 Fundamental of Smart Manufacturing Technology		2	32	28	4	0	专业课程		
	041921600	机械专业英语☆ Mechanical Specialty English		2	32	32	0	0	专业课程		
	110000610	高等数学提高 Improve the Higher Mathematics		3	48	48	0	0	通识课程	素质拓展 理论课程 至少选修 2 学分	
	60103369M	数据库系统概论 Introduction to Database Systems		3	48	0	0	48	通识课程		
	60102190E	从爱因斯坦到霍金的宇宙 Universe from Einstein to Hawking's Scope	2	32	0	0	32	通识课程			
	60103375M	创新方法与实践☆ Innovative Methods and Practice	2	32	0	0	32	通识课程			
		511000021	大学生创业教育 College Students' Entrepreneurship Education		1.5	24	16	0	8	通识课程	
		合计			16	240	166	20	54		

机械设计制造及其自动化专业指导性教学进程表（续）

建议修读时间	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配			课程类别	备注
						授课	实验	线上		
第六学期 机电方向	51000030	创业基础与就业指导 Students Venture Employment Guidance	必修	2	32	16	0	16	通识课程	
	120000181	形势与政策 2 Situation and PolicyII		1	16	10	0	6	通识课程	
	530000161	工程综合训练 a Comprehensive Training of Engineering a		1	0	0	0	0	实践教学	1 周
	040930200	液压传动 Hydraulic Transmission		2	32	28	4	0	专业课程	
	040910510	机械制造技术基础 Mechanical Manufacturing Technology b		2	32	28	4	0	专业课程	
	041930310	机电传动控制 Mechatronics Transmission Control		2	32	28	4	0	专业课程	
	041931510	机电控制与 PLC 应用技术 PLC Application Technology	选修	2	32	28	4	0	专业课程	至少选修 4 学分
	041931010	机电测试技术与传感器 Sensor Technology in Mechatronics		2	32	28	4	0	专业课程	
	041910600	数控技术 Numerical Control Technology		2	32	28	4	0	专业课程	
	041921600	机械专业英语☆ Mechanical Specialty English		2	32	32	0	0	专业课程	
	110000610	高等数学提高 Improve the Higher Mathematics		3	48	48	0	0	通识课程	素质拓展 理论课程 至少选修 2 学分
	60103369M	数据库系统概论 Introduction to Database Systems		3	48	0	0	48	通识课程	
	60102190E	从爱因斯坦到霍金的宇宙 Universe from Einstein to Hawking's Scope	2	32	0	0	32	通识课程		
	60103375M	创新方法与实践☆ Innovative Methods and Practice	2	32	0	0	32	通识课程		
	511000021	大学生创业教育 College Students' Entrepreneurship Education	1.5	24	16	0	8	通识课程		
	合计				16	240	166	20	54	

机械设计制造及其自动化专业指导性教学进程表（续）

建议修读时间	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配			课程类别	备注
						授课	实验	线上		
第七学期 机设方向	040990021	生产实习 Production Practice	必修	3	0	0	0	0	实践教学	3周
	041990120	工程经济学 Engineering Economics		2	32	32	0	0	专业课程	
	040920520	矿山机械☆ Mineral Machinery	选修	2	32	26	6	0	专业课程	至少选修5 学分
	041921200	机械振动学 Mechanical Vibration		2	32	24	8	0	专业课程	
	041920340	机械故障诊断 Mechanical Fault Diagnostic Theory		1.5	24	16	8	0	专业课程	
	041921420	人机工程学 Ergonomics		1.5	24	24	0	0	专业课程	
	041931900	机电一体化技术 Mechatronics Technology		2	32	28	4	0	专业课程	
	60103360M	采煤概论 Introduction to Coal Mining		2	32	0	0	32	通识课程	素质拓展 理论课程 至少选修2 学分
	60101456E	国学智慧 Wisdom in Chinese Classics		1.5	24	0	0	24	通识课程	
	60104162Z	演讲与口才 Speech and Eloquence	1.5	28	0	0	28	通识课程		
	60101548M	身边的管理学 Management in Daily Life	1	16	0	0	16	通识课程		
	191010071	教育与人的成功 Education and People's Success	1	16	16	0	0	通识课程		
	合计				12	144	108	20	16	

机械设计制造及其自动化专业指导性教学进程表（续）

建议修读时间	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配			课程类别	备注
						授课	实验	线上		
第七学期 机制方向	040990021	生产实习 Production Practice	必修	3	0	0	0	0	实践教学	3周
	041990120	工程经济学 Engineering Economics		2	32	32	0	0	专业课程	
	040911610	机械制造工艺学☆ Technology of Mechanical Manufacture	选修	2	32	28	4	0	专业课程	至少选修5 学分
	041916010	现代制造技术 Modern Manufacturing Technology		1.5	24	20	4	0	专业课程	
	041912100	机械制造装备设计 Mechanical Manufacturing Equipment and Its Design		2	32	28	4	0	专业课程	
	041911720	机床电气控制与 PLC Machine Tool Electrical Control		1.5	24	20	4	0	专业课程	
	041930410	机器人技术与应用 Robotics Technology and Application		1.5	24	20	4	0	专业课程	
	60103360M	采煤概论 Introduction to Coal Mining		2	32	0	0	32	通识课程	素质拓展 理论课程 至少选修2 学分
	60101456E	国学智慧 Wisdom in Chinese Classics		1.5	24	0	0	24	通识课程	
	60104162Z	演讲与口才 Speech and Eloquence	1.5	28	0	0	28	通识课程		
	60101548M	身边的管理学 Management in Daily Life	1	16	0	0	16	通识课程		
	191010071	教育与人的成功 Education and People's Success	1	16	16	0	0	通识课程		
	合计				12	144	108	20	16	

机械设计制造及其自动化专业指导性教学进程表（续）

建议修读时间	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配			课程类别	备注
						授课	实验	线上		
第七学期 机电方向	040990021	生产实习 Production Practice	必修	3	0	0	0	0	实践教学	3周
	041990120	工程经济学 Engineering Economics		2	32	32	0	0	专业课程	
	040931900	机电一体化技术☆ Mechatronics Technology	选修	2	32	28	4	0	专业课程	至少选修5 学分
	041930410	机器人技术与应用 Robotics Technology and Application		1.5	24	20	4	0	专业课程	
	041920340	机械故障诊断 Mechanical Fault Diagnostic Theory		1.5	24	20	4	0	专业课程	
	041920520	矿山机械 Mineral Machinery		2	32	26	6	0	专业课程	
	041916010	现代制造技术 Modern Manufacturing Technology		1.5	24	20	4	0	专业课程	
	60103360M	采煤概论 Introduction to Coal Mining		2	32	0	0	32	通识课程	
	60101456E	国学智慧 Wisdom in Chinese Classics	1.5	24	0	0	24	通识课程		
	60104162Z	演讲与口才 Speech and Eloquence	1.5	28	0	0	28	通识课程		
	60101548M	身边的管理学 Management in Daily Life	1	16	0	0	16	通识课程		
	191010071	教育与人的成功 Education and People's Success	1	16	16	0	0	通识课程		
	合计				12	144	108	20	16	

机械设计制造及其自动化专业指导性教学进程表（续）

建议修读时间	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配			课程类别	备注
						授课	实验	线上		
第八学期	040990101	专业综合课程设计 Project of Specialty Courses	必修	2	0	0	0	0	实践教学	2周
	040990031	毕业实习 Graduation Practice		2	0	0	0	0	实践教学	2周
	040990041	毕业设计 Graduation Project		10	0	0	0	0	实践教学	10周
	合计			14	0	0	0	0		
素质拓展 实践创新	要求学生在毕业前至少选修取得 5 个素质拓展实践创新学分，此类学分根据学校相关文件单独考核记载并计入总学分。									
<p>说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.课程总学分 170，其中通识课程平台总学分 103.5，专业课程平台总学分 66.5。 2.课程总学时 2224，其中授课总学时 1865，实验总学时 243，线上总学时 116。 3.理论课程（不含课内实验）总学分 116.8，占课程总学分比例 68.71%；实践课程（含实验、素质拓展实践等）总学分 53.2，占课程总学分比例 31.29%。 4.必修课程总学分 136.5，占课程总学分比例 80.29%；选修课程总学分 33.5，占课程总学分比例 19.71%。 5.☆表示该课程为限选课程。 										

机械设计制造及其自动化专业主要实践教学环节安排表

建议修读时间	课程编号	课程名称	课程性质	学分	周数或学时	备注
第一学期	520000011	军事技能训练（军训） Military Training	必修	2	2 周	
第二学期	040000041	画法几何与机械制图课程设计 Course Design for Descriptive Geometry and Mechanical Drawing	必修	1	1 周	
第二学期	130000511	物理实验（一） General Physics Experimentation I	必修	1	24 学时	独立设置的实验课程
第三学期	130000521	物理实验（二） General Physics Experimentation II	必修	1	24 学时	独立设置的实验课程
第三学期	530000151	工程基础实训与实践 b Basic Training and Practice of Engineering b	必修	3	3 周	
第四学期	120000011	思想政治理论课实践教学 Ideological and Political Theory Practice	必修	2	2 周	暑假
第四学期	040980021	机械原理课程设计 Course Exercise of Mechanical Principle	必修	1	1 周	
第四学期	530000181	电工电子技术训练 a Electrical and Electronic Technology Training a	必修	1	1 周	
第五学期	040980041	机械设计课程设计 Course Exercise in Mechanical Design	必修	3	3 周	
第六学期	530000161	工程综合训练 a Comprehensive Training of Engineering a	必修	1	1 周	专业实践创新模块
第七学期	040990021	生产实习 Production Practice	必修	3	3 周	
第八学期	040990101	专业综合课程设计 Comprehensive Design of Mechanical Design	必修	2	2 周	
第八学期	040990031	毕业实习 Graduation Practice	必修	2	2 周	
第八学期	040990041	毕业设计 Graduation Project	必修	10	10 周	
合计				33	不含课内实验和素质拓展实践，独立设置的实验课程、专业实践创新模块请在备注栏注明。	

八、专业开设主要课程与毕业要求对应关系矩阵

课程名称	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
军事理论								√				
军事技能训练（军训）								√	√			
画法几何与机械制图课程设计		√			√							
思想道德修养与法律基础			√			√	√	√				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			√				√	√				
思想政治理论课实践教学						√		√				
马克思主义基本原理概论								√				√
体育与健康									√			
高等数学	√											
大学英语										√		
大学计算机	√											
高级语言程序设计	√				√							√
大学化学	√						√					
画法几何与机械制图	√											
大学物理	√											
物理实验				√	√				√			
线性代数	√											
计算方法	√			√								
理论力学	√											
电工与电子技术	√			√								
机械工程材料	√											
工程基础实训与实践						√		√	√			
中国近现代史纲要						√		√				
概率论与数理统计	√			√								
材料力学	√											
机械原理	√	√										
机械原理课程设计		√										
电工电子技术训练				√		√			√			
流体力学	√											
工程测试技术				√	√							
机械工程控制基础		√	√	√	√							

机械故障诊断				√								
人机工程学			√									
现代制造技术			√									
机械制造装备设计			√		√							
机床电气控制与 PLC				√	√							
机器人技术与应用		√	√									
现代设计方法			√		√							
智能制造技术基础			√		√							