

机械设计制造及其自动化专业人才培养方案

一、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，具备自然科学基础知识和机械设计、机械制造与自动控制等学科知识，能在机械、汽车、航空、冶金、电子、化工等相关领域从事机械设计、机械制造、技术开发、应用研究、运行管理等工作的面向生产、管理一线的现代工程师和管理者，使其成为全面发展的社会主义建设者和接班人。

具体目标如下：

培养目标 1：能将数学、自然科学、现代计算机技术等基础理论知识与专业知识相结合的研究、分析和解决机械设备的研发、设计、制造、控制和使用等问题；

培养目标 2：能够综合考虑经济、环境、法律、安全等因素，通过系统分析的方法，运用工程观点、创新方法、仿真模拟等从多方位视角理解和解决多学科的工程能力；

培养目标 3：熟悉现代信息技术，适应机械专业技术发展，能够将新技术、新工艺运用到工程实践中，具有工程实践和实践创新能力，同时具有终身学习和自主学习的能力；

培养目标 4：具有良好的人文素养，具有沟通协调、团队协作精神和组织管理能力；

培养目标 5：具有强烈的社会责任感和职业道德规范，并能与国际同行进行沟通交流。

二、毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求（能力）：

毕业要求 1：工程知识：能够将数学、物理、化学等自然科学、计算、机械工程基础和专业知识用于解决机械工程领域的复杂工程问题。

指标点 1.1：能将数学、自然科学和计算运用到机械工程领域设计、制造、运行等方面复杂工程问题的恰当表述中。

指标点 1.2：能够运用工程基础和专业知识，针对机械工程领域设计、制造、运行等方面的复杂工程问题，建立数学、力学等理论模型，并进行相应的分析。

指标点 1.3：能够运用工程知识对机械领域中的复杂工程问题进行推理、判断并求解。

毕业要求 2：工程问题分析：能够应用数学、自然科学和机械工程科学的第一性原理，通过文献，研究、识别、表达、分析、评价机械领域中复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1：能够运用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理，识别机械工程领域设计、制造、运行中的关键问题与参数。

指标点 2.2：能够运用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理，对复杂工程问题及其相关因素进行表达。

指标点 2.3：能够针对机械工程领域的复杂工程问题进行分析、评价，以获得有效结论。

毕业要求 3：设计/开发解决方案：针对机械工程领域的复杂工程问题，能够应用机械工程科学的基本原理和方法，设计满足特定要求的机械系统、零（部）件和制造工艺，设计开发解决方案，

并能够在设计环节中体现创新意识，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

指标点 3.1: 明晰机械工程领域的复杂工程问题的特定需求，获取任务所面临的有关社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的制约条件。

指标点 3.2: 掌握特定需求的机械系统、零（部）件和制造工艺的设计方法，设计机械工程领域中复杂工程问题的解决方案。

指标点 3.3: 能够设计满足特定需求的机械系统、零（部）件和制造工艺，体现创新意识，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

毕业要求 4: 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对机械工程领域的复杂工程问题进行研究，并通过设计实验、分析与解释数据、信息综合等方法得到合理有效的结论。

指标点 4.1: 对于机械工程领域的复杂工程问题，能够基于科学原理并采用科学方法，设计相应的实验、提出方案。

指标点 4.2: 对于机械工程领域的复杂工程问题，能够正确采集数据，分析和解释实验结果，验证设计方案的可行性。

指标点 4.3: 能够获取、分析与解释实验数据，并通过信息综合，得到合理有效的研究结论。

毕业要求 5: 使用现代工具: 能够针对机械工程领域的复杂工程问题，在机械产品的设计、制造、运行全生命周期过程中，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5.1: 能够选择和使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，进行机械工程领域中复杂工程问题的预测与模拟。

指标点 5.2: 针对机械工程领域的复杂工程问题，能够运用适当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，进行预测、模拟并理解结果的局限性。

毕业要求 6: 工程与社会: 在机械工程专业实践和机械工程领域中的复杂工程问题解决方案的制定中，能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析，评价对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6.1: 能够了解机械工程相关背景知识，理解机械工程与社会、健康、安全、法律及文化的相互关系。

指标点 6.2: 能够认识理解工程设计人员应承担的安全、法律责任。

指标点 6.3: 能够对某一具体的机械工程实践或复杂工程问题的方案进行分析，评价其影响。

毕业要求 7: 环境与可持续发展: 能够理解和评价针对机械工程领域设计、制造、运行等方面的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1: 能够理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，了解环境保护的相关法律法规，理解有利于环境、社会可持续发展的机械工程发展方向。

指标点 7.2: 能够认识和理解机械工程领域设计、制造、运行等方面复杂工程问题可能对环境、

社会可持续发展产生的多种影响，并能对上述影响进行评价。

毕业要求 8：伦理和职业规范：有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在机械产品的设计、制造、运行等机械工程实践中理解并遵守工程职业道德和相关法律，履行责任，践行社会主义核心价值观。

指标点 8.1：具有良好的身体素质及健康的心理状态，能够理解世界观、人生观的基本意义，遵守我国宪法和法律。

指标点 8.2：能够从多角度培育人文社会科学素养，具有工程报国、工程为民意识，能够认识到自身的责任。

指标点 8.3：能够在机械工程领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

毕业要求 9：个人和团队：能够在多样化、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。

指标点 9.1：正确理解个人与团队的关系，理解团队合作的重要性，具备良好的团队合作意识和能力，并能够完成在团队中所承担的任务。

指标点 9.2：能够制定工作规划并合理分工，进行知识、信息与经验交流，组织团队成员开展工作，做出合理决策。

毕业要求 10：沟通：能够就机械工程领域的复杂工程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，理解、尊重语言和文化差异。

指标点 10.1：能够通过文稿或图纸等技术文件对机械工程领域相关的复杂工程问题进行清晰表达。

指标点 10.2：能够利用现代信息技术与业界同行及社会公众通过陈述发言、清晰表达等进行沟通交流。

指标点 10.3：了解机械工程专业相关行业的热点问题与国际状况，具有跨文化交流、竞争与合作的能力，理解尊重语言及文化差异。

毕业要求 11：项目管理：能够在机械产品的设计、制造、运行等工程实践中，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用上述原理和方法。

指标点 11.1：理解并掌握工程项目管理与经济决策的重要性，掌握工程管理原理与经济决策方法。

指标点 11.2：能够将工程管理原理与经济决策方法应用于机械产品设计、制造、运行过程的多学科环境中。

毕业要求 12：终身学习：了解机械工程领域的新理论、新技术及国内外发展动态，具有自主学习和终身学习的意识，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

指标点 12.1：能够了解当前机械工程领域的发展动态与趋势，能理解广泛的技术变革对工程和

社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

指标点 12.2：能够认识自身知识结构的缺陷和知识容量的不足，具备适应社会、自主学习、终身学习的意识和能力。

三、主干学科

力学、机械工程。

四、核心课程

工程制图 I、工程力学 I、电工与电子技术 II、机械设计基础 I、工程材料与成型技术基础、机械工程控制基础、机械制造技术基础、机电传动控制、数控技术、流体力学与液压传动、机械工程测试技术、机械 CAD/CAM 等。

五、实践环节

（一）主要实践性教学环节：工程训练 I，认识实习，生产实习，工程制图实践 II，机械设计基础课程设计 I，专业课程设计 I，专业课程设计 II，毕业设计（论文），课外实践环节（在实验室学习、专业学科竞赛、教师指导下安排工厂实习、毕业设计实习）等。

（二）主要专业实验：电工与电子技术 II 实验，工程力学实验，工程材料与公差实验，机械设计基础实验，专业基础实验（包括：机械工程控制基础实验等），机自专业实验（包括：机电传动控制实验、流体力学与液压传动实验、电气控制及 PLC 实验、数控实验、先进制造技术实验、机械工程测试技术实验、3D 打印实验、数字化仿真实验、逆向扫描实验）等。

六、专业方向与特色

本专业融机械、力学、材料、信息与控制等多学科知识，依托石化、汽车等吉林省支柱产业，先天具有各种成熟、完备、先进的实践条件。以先进装备制造为引领，以智能、信息、网络等新工科建设为导向，实施应用型人才培养计划。流体密封技术、智能机械、秸秆利用等研究方向优势突出，拥有流体密封技术、秸秆原料化 2 个省级工程研究中心。以 OBE 理念为导向，产教融合，突出个性化培养，为地方培养了大批从事机械工业的高级应用型技术人才。

七、毕业合格标准

（一）学生在规定的学习年限内，修满本方案规定的全部课程，通过考核，取得 174 学分。

（二）德智体美劳达到毕业标准。

八、修业年限

四至六年

九、授予学位

工学学士

十、教学计划及进程表

(一) 通识教育课程教学计划及进程表																	
课程分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程性质 Course Nature	考核方式 Examination Mode	学分 Credit	学时 Class Hour		学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes	
						理论 Theory	实践 Practice	1	2	3	4	5	6	7	8		
人文社会科学类课程 Basic Course of Humanities and Social Science	9011011011	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	必修	考试	2.5	40		40									
	9011011022	中国近现代史纲要 Outline of China's Modern and Contemporary History	必修	考试	2.5	40			40								
	9011011009	马克思主义基本原理 Marxist Basic Tenets	必修	考试	2.5	40				40							
	9011011010	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 Theory System of Socialism with Chinese Characteristics	必修	考试	2.5	40					40						
	9011011013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	必修	考试	3	32	16					48					
	9011011001-04	“学习筑梦”思想政治理论 Ideological and Political Theory of "Learning to Build Dreams"	必修	考查	1.5	24		6	6	6	6						
	9011011014-21	形势与政策 Situation and Policy	必修	考查	2	64		8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	9101011050-53	大学外语 College Foreign Language	必修	考试	10	160		32	48	48	32						
	9051011039-40	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	必修	考查	2	32		16					16				
	9041011027	大学生心理健康教育导论 Introduction to College Students' Mental Health Education	必修	考查	2	32			32								
	9041011029	军事理论 Military Theory	必修	考查	1	36		36									
	9061011025-26	大学生创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education for College Students	必修	考查	2	32			16	16							
	人文社会科学类课程小计					33.5	572	16	138	150	118	86	56	24	8	8	

(一) 通识教育课程教学计划及进程表																
课程分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程性质 Course Nature	考核方式 Examination Mode	学分 Credit	学时 Class Hour		学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes
						理论 Theory	实践 Practice	1	2	3	4	5	6	7	8	
数学与自然科学类课程 Basic Course of Mathematics and Natural Science	9091011074-75	高等数学 I Higher Mathematics I	必修	考试	11	176		72	104							
	9091011081	线性代数 I Linear Algebra I	必修	考试	2.5	40			40							
	9091011072	概率论与数理统计 II Probability Theory and Mathematical Statistics II	必修	考试	3	48				48						
	9091011080	数学建模与实验 Mathematical Modeling and Experiment	必修	考查	1.5	24					24					
	9091011060-61	大学物理 II College Physics II	必修	考试	5	80			40	40						
	1060124001	工程化学 Engineering Chemistry	必修	考试	2.5	40					40					
	1061124001	计算方法 I Computational Methods I	必修	考查	1.5	24					24					
	数学与自然科学类课程小计					27	408	0	72	184	88	88	0	0	0	0
通识教育课程合计					60.5	980	16	210	334	206	174	56	24	8	8	
(二) 学科基础课程教学计划及进程表																
课程分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程性质 Course Nature	考核方式 Examination Mode	学分 Credit	学时 Class Hour		学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes
						理论 Theory	实验 Experiment	1	2	3	4	5	6	7	8	
工程基础类课程 Engineering Basic Courses	9111111083	大学计算机 University Computer	必修	考查	2	32		32								
	9111111084	C 语言程序设计 C Language Programming	必修	考试	2.5	40			40							
	9131111132-33	工程制图 I* Engineering Drawing I	必修	考试	5	80		32	48							
	9111111089-90	电工与电子技术 II* Electrical and Electronic Technology II	必修	考试	5	80			40	40						
	8001100001-02	工程力学 I* Engineering Mechanics I	必修	考试	5	80				32	48					
	工程基础类课程小计					19.5	312	0	64	128	72	48	0	0	0	0

(二) 学科基础课程教学计划及进程表																	
课程分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程性质 Course Nature	考核方式 Examination Mode	学分 Credit	学时 Class Hour		学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes	
						理论 Theory	实验 Experiment	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业基础类课程 Specialized Basic Courses	8001100204	互换性与测量技术基础 Elementary Technology of Exchangeability Measurement	必修	考查	1.5	24											
	8001100201	工程材料与成型技术基础* Engineering Material & Fundamental of Common Forming Technics	必修	考试	2	32											
	8001100101	机械设计基础 I* Mechanical Design Course I	必修	考试	5	80							80				
	1061124002	机械工程控制基础 * Mechanical Engineering Control Elements	必修	考试	2.5	40								40			
	1291140221	工程热力学与传热学 Engineering Thermodynamics and Heat Transfer	必修	考查	1.5	24									24		
	专业基础类课程小计					12.5	200	0	0	0	0	56	120	24	0	0	
学科基础教育课程合计					32	512	0	64	128	72	104	120	24	0	0		
(三) 专业教育课程教学计划及进程表																	
课程分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程性质 Course Nature	考核方式 Examination Mode	学分 Credit	学时 Class Hour		学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes	
						理论 Theory	实验 Experiment	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业教育课程 Specialized Course	1062124001	数控技术* NC Technology	必修	考试	2.5	40								40			
	1062124002	机电传动控制* Electromechanical Transmission and Control	必修	考试	2.5	40								40			
	1062124003	流体力学与液压传动* Hydraulic Transmission and Fluid Mechanics	必修	考试	2.5	40							40				
	1062124004	机械工程测试技术* Testing Technology of Mechanical Engineering	必修	考试	1.5	24									24		
	1062124005	机械制造技术基础* Machine Manufacturing Technology	必修	考试	2.5	40								40			
	1062124006	机械创新案例讲座 Mechanical Innovation Design Case	必修	考查	1	16					16						
	专业必修课小计					12.5	200	0	0	0	0	16	40	80	24	0	
	1062124007	专业英语阅读 Reading of Specialty English	选修	考查	1.5	24							24				选修 9.5 学分
	1062124008	化工英语 English for Chemical Engineering	选修	考查	1.5	24						24					

(三) 专业教育课程教学计划及进程表

课程分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程性质 Course Nature	考核方式 Examination Mode	学分 Credit	学时 Class Hour		学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes		
						理论 Theory	实验 Experiment	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业教育课程 Specialized Course	1062124009	技术经济与项目管理 Technical Economics and Management	限选	考查	1.5	24											24	
	1062124010	质量管理与控制 Quality Management and Control	选修	考查	1.5	24											24	
	1062124011	先进制造技术 Advanced Manufacturing Technology	选修	考查	1.5	24											24	
	1062124012	金属切削机床 Metal Cutting Machine Tools	选修	考查	1.5	24											24	
	1062124013	机电一体化系统设计 Mechatronics System Design	选修	考查	1.5	24											24	
	1062124014	机械 CAD/CAM Mechanics CAD/CAM	限选	考查	2	32								32				
	1062124015	微计算机技术 Micro Computer Technology	选修	考查	1.5	24							24					
	1062124016	电气控制及 PLC Electrical Control and PLC	选修	考查	1.5	24											24	
	1062124017	工业机器人 Industry Robot	限选	考查	1.5	24											24	
	专业选修课小计					9.5	272	0	0	0	0	56	160	272	144	0		
专业教育课程合计					22	472	0	0	0	0	56	160	296	144	0			

(四) 实践教育课程教学计划及进程表

课程分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程性质 Course Nature	考核方式 Examination Mode	学分 Credit	学时 Class Hour			学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes	
						实验 Exp.	上机 Ope.	实践 Pra.	1	2	3	4	5	6	7	8		
基础课程实践 Practice of Basic Course	9041031028	军事技能 Military Skill	必修	考查	2			3周	√									
	9011031012	思想政治教育实践 Practice of Ideological and Political Education	必修	考查	2			32				32						
	9021031042-45	大学体育 College Physical Education	必修	考试	4			144	36	36	36	36						
	9021031041	大学生体质健康测试 Student Physical Health Test	必修	考查	0				√		√		√		√			
	小计					8	0	0	176/3周	36	36	36	68	0	0	0	0	

(四) 实践教育课程教学计划及进程表

课程分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程性质 Course Nature	考核方式 Exam-in-ati-on Mode	学分 Credit	学时 Class Hour			学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes	
						实验 Exp.	上机 Ope.	实践 Pra.	1	2	3	4	5	6	7	8		
工程实践与毕业设计 Engineering Practices and Graduation Design	9091021065-66	大学物理实验 I Physical Experiment of College I	必修	考查	1.5	36					18	18						
	9131131137	工程制图实践 I Engineering Drawing Practice I	必修	考查	1		24				24							
	9111131085	C 语言程序设计实践 C Language Program Design Practice	必修	考查	1		24				24							
	9111121092-93	电工电子技术 II 实验 Experiment of Electrical and Electronic Technology II	必修	考查	1	24					12	12						
	8001200001	工程力学实验 Engineering Mechanics Experiment	必修	考查	0.5	12							12					
	8001200201	工程材料与公差实验 Engineering Materials and Tolerance Experiment	必修	考查	0.5	12							12					
	8001200101	机械设计基础实验 Mechanical Design Course Experiments	必修	考查	0.5	12							12					
	1062224001	机械工程控制基础实验 Experiment of Mechanical Engineering Control Elements	必修	考查	0.5	12							12					
	1062224002-3	专业实验 Specialty Experiment	必修	考查	2	48								24	24			
	9071031055	工程训练 I Engineering Training I	必修	考查	4			4 周			√							
	1062324001	认识实习 Cognition Practice	必修	考查	1			1 周			√							
	1062324002	生产实习 Production Practice	必修	考查	2			2 周								√		
	8001300101	机械设计基础课程设计 I Term Project on Mechanical Design I	必修	考查	3			3 周					√					
	1062324003	专业课程设计 I Professional Course Design I	必修	考查	2			2 周						√				
	1062324004	专业课程设计 II Professional Course Design II	必修	考查	2			2 周							√			
	1062324005	创新创业综合训练 Innovative Undertaking Comprehensive Training	必修	考查	1			1 周						√				
	1062324006	毕业设计 (论文) Graduation Design (Thesis)	必修	考查	16			16 周								4 周	12 周	
	小计					39.5	156	48	0	0	78	30	24	24	24	24	0	
	实践教育课程合计					47.5	156	48	176/31 周	36	114	66	92	24	24	24	0	

(五) 素质拓展教育课程教学计划及进程表

课程分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程性质 Course Nature	考核方式 Examination Mode	学分 Credit	学时 Class Hour		学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes			
						理论 Theory	实践 Practice	1	2	3	4	5	6	7	8				
素质拓展教育课程 Quality Development Course	9031311023	大学美育 College Aesthetic Education	必修	考查	1	16			16									讲座	
	9031331024	大学美育实践 Practice of College Aesthetic Education	必修	考查	1		24	24											
	9041311031-38	劳动教育 College Students' Labor Education	必修	考查	1	8	24	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	9011312005	党史 History of the Party	选修	考查	1	16			16										任选 1 门
	9011312007	新中国史 History of new China	选修	考查	1	16			16										
	9011312006	改革开放史 History of the Reform and Opening-up	选修	考查	1	16			16										
	9011312008	社会主义发展史 History of Socialist Development	选修	考查	1	16			16										
	工程教育、创新创业教育选修课 Elective Courses of Engineering Education & Innovation and Entrepreneurship Education			选修	考查	3	48			在工程教育、创新创业教育选修课模块中选修至少3学分									
	人文素质教育选修课 Elective Courses of Humanistic Quality Education			选修	考查	1	16			在人文素质选修课模块中选修至少1学分									
	第二课堂活动项目** Activities in the Second Classroom			选修	考查	4			√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	素质拓展教育课程合计					12	104	48	28	84	4	4	4	4	4	4	4		
教学计划合计			学分	174	学时	2560	实践周		34										

说明: *表示专业核心课程; **表示含有劳动教育模块的课程; ※表示使用马工程教材。

十一、教学周数分配表

学年	学期	总周数	假期周数		教学周数						备注
					合计	军训及入学教育	理论教学	实践性教学	考试	毕业教育	
一	1	26	寒假	6	20	3	15	0	2		
	2	26	暑假	6	20		18	0	2		
二	3	26	寒假	6	20		18	0	2		
	4	26	暑假	6	20		16	2	2		
三	5	26	寒假	6	20		17	1	2		
	6	26	暑假	6	20		12	6	2		

四	7	26	寒假	6	20		18	0	2		
	8	16	--	--	16		0	16	0	1	
合计	198			42	156	3	114	25	14	1	

十二、第二课堂活动项目表

序号	项目类别	学分	项目名称
1	综合教育项目	1	入学教育、思想政治教育、安全教育、健康教育、毕业教育、其他教育活动
2	思想成长	3	学生入党、入团情况，学生参加党校、团校培训经历，学生参加思想引领类活动经历，以及获得的相关荣誉
3	实践实习		参与“三下乡”社会实践活动、就业实习、岗位见习及其它实践活动的经历，参与与港澳台及国内、国际交流访学的经历，以及获得的相关荣誉
4	志愿公益		参与“西部计划”及扶贫开发、关爱农民工子女、青少年学习成长、助残、社区发展、助老、文化志愿服务专项、环境保护、应急救援、大型赛事、禁毒教育、交通安全、文化志愿服务等活动的经历，以及获得的相关荣誉
5	创新创业		参与各级各类学术科技、创新创业竞赛和活动的经历及获得的相关荣誉，以及发表的学术论文、出版的学术专著、取得的技术专利等
6	文体活动		参与各级各类文艺、体育、人文素养等校园文化活动的经历，以及获得的相关荣誉。
7	工作履历		主要记载在党团组织的工作任职履历、在校外的社会工作履历，以及获得的相关荣誉。
8	技能特长		主要记载参加各类技能培训的经历，以及获得的相关荣誉。
第二课堂活动学分		4	

十三、各环节学分学时统计表

表 1：课程模块学分学时统计表

课程模块		学分	学分占比 (%)	学时	学时占比 (%)	备注
通识教育课程	人文社会科学类课程	33.5	19.25	588	22.97	
	数学与自然科学类课程	27	15.52	408	15.94	
学科基础课程	工程基础类课程	19.5	11.21	312	12.19	
	专业基础类课程	12.5	7.18	200	7.81	

专业教育课程	专业必修课程	12.5	7.18	200	7.81	
	专业选修课程	9.5	5.46	272	10.63	
实践教育课程	基础实践类课程	8	4.60	176	6.88	
	工程实践与毕业设计类课程	39.5	22.70	684	26.72	
素质拓展教育课程		12	6.90	200	7.80	
合计		174	100	2560	100	

表 2：理论教学学分学时统计表

课程类型		学分	学分占比 (%)	学时	学时占比 (%)	备注	
理论教学	课程属性	必修	108	78.83	1780	81.65	
		选修	29	21.17	400	18.35	
		合计	137	100	2180	100	
	考核方式	考试	85.5	62.41	1368	62.75	
		考查	51.5	37.59	812	37.25	
		合计	137	100	2180	100	

十四、培养目标与毕业要求关联度矩阵

培养目标 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				√	√

十五、课程与毕业要求关联度矩阵

序号	课程名称	机械设计制造及其自动化专业毕业生培养要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	思想道德与法治								H				
2	中国近现代史纲要								H				
3	马克思主义基本原理								H				
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H				
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论								H				
6	“学习筑梦”思想政治理论								M				
7	形势与政策								M				
8	大学外语									H			
9	大学生职业发展与就业指导	M		L									
10	大学生心理健康教育导论								L				
11	军事理论									M			
12	大学生创新创业教育			L									M
13	高等数学 I	H	H										
14	线性代数 I	H	M										
15	概率论与数理统计 II	M	M										
16	数学建模与实验	M			M								
17	大学物理 II	M	M										
18	工程化学	H	H										
19	大学计算机	M	M			M							
20	C 语言程序设计	M				M							
21	工程制图 I					H					M		
22	电工与电子技术 II	H											
23	工程力学 I	H	H		H								

序号	课程名称		机械设计制造及其自动化专业毕业生培养要求											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
24	计算方法 I			H		H								
25	互换性与测量技术基础			M			L							
26	工程材料与成型技术基础		H		H									
27	机械设计基础 I		H	H	H									
28	机械工程控制基础		H				H							
29	工程热力学与传热学		H	H										
30	数控技术				H									
31	机电传动控制			H										
32	流体力学与液压传动		H	H										
33	机械制造技术基础		H		H									
34	机械工程测试技术					H								
35	机械创新案例讲座				H									
36	先进制造技术	任选 1 门			H									
	金属切削机床				H									
37	机械 CAD/CAM	任选 1 门		H	H		H							
	机电一体化系统设计													
38	技术经济与项目管理	任选 1 门						H					H	
	质量管理与控制													
39	专业英语阅读	任选 1 门										H		H
	化工英语													
40	微计算机技术	任选 2 门												
	电气控制及 PLC		H				H							
	工业机器人													
41	军事技能										M			
42	大学体育										M			
43	大学生体质健康测试										M			
44	思想政治教育实践							M		M				
45	大学物理实验 I					M								
46	工程制图实践 I						H					M		
47	C 语言程序设计实践						M							
48	电工电子技术实验					H								

序号	课程名称		机械设计制造及其自动化专业毕业生培养要求														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
49	工程力学实验					M											
50	工程材料与公差实验					H					M						
51	机械设计基础实验					H											
52	机械工程控制基础实验					H											
53	专业实验					H		H			H						
54	工程训练 I				H					M	H						
55	认识实习							H	H	H							
56	生产实习				M			H	H	H						L	
57	机械设计基础课程设计 I				H						H						
58	专业课程设计 I		M		H							H	H				
59	专业课程设计 II		M					H	M		H		H				
60	创新创业综合训练				L				H		H					L	
61	毕业设计（论文）			M	H	L	L		M		H	H	H	H			
62	党史	四史 任选 1 门															
	新中国史																
	改革开放史																
	社会主义发展史																
63	安全概论&环境和可持续发展	环境与安 全类 任选 1 门							H	H							
	机自安全概论																
64	专业导论	学科前沿 类 任选 1 门		M	H											H	
	机械工程技术概论																
65	国内外机械行业发展现状与趋势	学科前沿 类 任选 1 门			M								H			M	
	学科前沿讲座																
66	科技论文写作及文献检索	科技论文 写作 类 任选 1 门												M		M	
	学术论文写作																

注：标有 H、M、L 的课程为支撑某项毕业要求的课程，支撑类型为：H—评价，M—强调，L—覆盖。