

材料成型及控制工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业面向汽车行业、机械装备制造领域发展需求，旨在培养德智体美劳全面发展的基础理论实、创新意识强、实践能力优、综合素质高，具有良好的职业道德和社会责任感、健康的身体心理素质及较好的人文社会科学基础知识，具备机械设计、材料科学与工程领域的基础知识理论和应用能力，拥有材料成型及控制工程专业知识、较强的工程实践能力和创新精神。毕业后能在汽车、机械装备制造领域从事材料加工、模具设计、焊接成型工艺设计开发、项目生产组织与管理等方面工作的面向生产、管理一线的现代工程师和管理者。

目标 1：具有工程师的基本素质和创新精神，良好的社会责任感和人文科学素养，遵守工程职业道德和行业规范，有工程报国、工程为民的意识。

目标 2：具有综合应用数学、自然科学与材料成型及控制工程专业知识及使用计算机工具和现代信息技术，分析解决材料成型领域中的复杂工程问题的能力。

目标 3：具有良好的团队合作意识和团队协作精神，在材料成型专业领域中具有较强的沟通与表达能力、良好的组织协调能力和一定的工程管理以及创新创业实践能力。

目标 4：能够主动适应专业技术的发展，适应新技术变革，掌握新兴技术，拥有自主的、终生的学习习惯和能力。

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、自然科学、计算、工程基础和专业知用于解决材料成型及控制工程相关领域的复杂工程问题。

指标点 1.1：能将数学、物理、化学等自然科学知识解决材料成型及控制工程中的恰当表述；

指标点 1.2：具有材料成型专业领域复杂工程问题的数据分析能力，并建立数学模型进行计算求解；

指标点 1.3：能够运用工程科学和专业知对材料成型体系中复杂工程问题进行设计、控制和改进。

毕业要求 2：问题分析：能够运用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，并通过文献研究，识别、表达、分析材料成型中的复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

指标点 2.1：能够运用数学、自然科学等学科的的第一性原理，识别、判断和分析材料成型工程领域中复杂工程问题；

指标点 2.2：能够对基于科学原理和数学模型方法正确表达材料成型中的复杂工程问题；

指标点 2.3：能够运用图纸、图表和文字等对材料成型复杂工程问题进行提炼、定义、建模、分析和有效表达，综合考虑可持续发展的要求，解决方案的合理性，获得有效结论。

指标点 2.4：能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够设计针对材料成型中复杂工程问题的解决方案，设计开发满足模具设计、焊接成型方法、工艺流程及过程控制，能够在材料成型设计环节中体现创新性，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：明晰材料成型所要满足的特定需求，获取任务所面临的有关健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等制约条件角度考虑的可行性；

指标点 3.2：能够针对材料成型过程中的复杂工程问题，确定明确的设计目标 and 需求，提出设计的解决方案，并对设计方案的可行性进行研究；

指标点 3.3：能将自然科学、工程科学的基本原理和技术手段用于有特定需求的成型方法，模具设计、焊接成型方法和工艺流程设计及过程控制，对方案进行优选，体现创新性。

毕业要求 4：研究：能够基于科学原理并采用科学方法对材料成型及过程控制中的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。

指标点 4.1：能够基于力学、检测等相关科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析材料成型专业领域复杂工程问题的解决方案；

指标点 4.2：能够针对材料成型及控制工程中具体复杂工程问题的特征提出研究思路和方法，选择研究路线，设计实验方案；

指标点 4.3：能够正确收集、处理数据，并能对处理结果的正确性和准确性进行判断和分析；

指标点 4.4：能对材料成型及过程控制中的复杂工程问题的实验结果进行分析和解释，得到合理有效的研究结论。

毕业要求 5：使用现代工具：能够针对材料成型及过程控制中的复杂工程问题，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，能够对材料成型中的复杂工程问题进行分析、模拟和预测，并能够理解其局限性。

指标点 5.1：理解用于材料成型及控制复杂工程问题预测与模拟的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，掌握程序设计和强度计算工具的使用，并理解其局限性；

指标点 5.2：能够针对材料成型及控制工程领域中的复杂工程问题，能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对复杂工程问题进行分析、计算与设计。

毕业要求 6：工程与社会：能够基于材料成型及控制工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、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：能够了解材料成型及控制工程领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；

指标点 6.2：能够识别、考虑和评价材料成型工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解不同社会文化对工程活动的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7：环境和可持续发展：能够理解和评价针对材料成型中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: 理解与材料成型及控制工程专业相关的环境保护和可持续发展的理念和内涵;

指标点 7.2: 能正确评价材料成型及控制过程的实施对资源的利用与回收、污染物处置方案和安全防范措施和社会可持续发展的影响。

毕业要求 8: 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和社会责任感, 能够理解和应用工程伦理, 在材料成型的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范 and 相关法律, 履行责任。

指标点 8.1: 有工程报国、工程为民的意识, 具有正确的世界观、人生观和价值观, 理解个人与社会的关系, 具有人文社会科学素养和推动社会进步责任感;

指标点 8.2: 能够理解和恪守工程伦理、理解并遵守工程职业道德的规范, 尊重相关国家和国际通行的法律法规;

指标点 8.3: 理解工程师在材料成型的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范 and 相关法律, 并能够在工程实践中自觉履行责任。

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: 具有健康的心理和体魄, 表现出良好的合作精神, 有能力在团队实践活动中承担个体角色, 能够正确处理个人与团队的关系;

指标点 9.2: 在多学科背景下, 能够在团队中发挥作用, 承担团队成员以及负责人的角色。

毕业要求 10: 沟通: 能够就材料成型中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; 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: 能够根据材料成型及控制工程领域的复杂工程问题, 以口头、书面、实物、工程图纸等方式, 与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流;

指标点 10.2: 了解材料成型专业领域的国际发展趋势、研究热点, 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性;

指标点 10.3: 具备跨文化交流的语言和书面表达能力, 在跨文化背景下进行基本沟通和交流, 理解、尊重语言和文化差异。

毕业要求 11: 项目管理: 理解并掌握材料成型专业领域工程项目相关的管理原理与经济决策方法, 并能够在多学科环境中应用。

指标点 11.1: 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法, 理解材料成型过程管理与经济决策的重要性;

指标点 11.2: 能在解决材料成型及控制相关复杂工程问题的过程中, 理解其中涉及的工程管理与经济决策问题, 能够在多学科环境中运用工程管理与经济决策方法。

毕业要求 12: 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识和能力, 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：在最广泛技术变革的社会发展大背景下，能够认识到不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；

指标点 12.2：具有终身学习知识、掌握自主学习的方法，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，不断地适应新技术变革，具有批判性思维的能力。

三、主干学科

材料科学与工程、机械工程及自动化、力学

四、核心课程

工程制图、工程力学、机械设计基础、电工与电子技术、金属学与热处理、材料成型原理、焊接冶金与焊接性、材料成型设备、材料成型检测与控制、材料加工冶金传输原理、塑性成型工艺及模具设计、焊接方法及设备等。

五、实践环节

（一）主要实践性教学环节：工程训练、机械基础课程设计、专业课程设计、生产实习、毕业论文（设计）等。

（二）主要专业实验：

- 1.工程力学实验、机械设计基础实验、电工电子技术基础实验等专业基础实验；
- 2.热处理原理与工艺实验，包括退火、正火、淬火、回火等基本热处理工艺，以及钢铁热处理后的各种主要的组织形态及性能实验等；
- 3.金属液态成型工艺实验，包括铝合金液态成型实验等；
- 4.塑性加工力学实验，包括摩擦磨损的测定和硬度曲线的测定等；
- 5.焊接原理实验，包括各类焊接成型工艺过程中的成型规律及工艺实验等；
- 6.模具设计实验，包括冲压模具拆装和注塑模具拆装等；
- 7.材料成型过程的计算机模拟实验，如焊接虚拟仿真实验；
- 8.材料成型设备实验。

六、专业方向与特色

（一）专业方向：模具设计和焊接成型工艺

（二）专业特色：本专业以成型技术为手段，以材料加工为对象，以自动控制为保障措施，以实现产品制造为目的的工科专业。本专业既有机械类学科的典型特征，同时具有材料学科的色彩，突出化工类院校对学生工程实践能力和创新能力的培养，专业课以实际应用为导向，实践课以工程应用的职业化为导向，开发岗位技能矩阵，构建产业端课程教学案例，采取“3+1”产教融合培养模式，促进产业人才贯通培养。

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 170 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	
	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							
	9091011073	概率论与数理统计 III Probability Theory and Mathematical Statistics III	必修	考查	2	32				32						
	9091011080	数学建模与实验 Mathematical Modeling and Experiment	必修	考查	1.5	24					24					
	9091011058-59	大学物理 I College Physics I	必修	考试	6	96			48	48						
	9121111094	普通化学 I General Chemistry I	必修	考查	2.5	32	8	40								
	数学与自然科学类课程小计					25.5	400	8	112	192	80	24	0	0	0	0
通识教育课程合计					59	972	24	250	342	198	110	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								
	9131111134	工程制图 II* Engineering Drawing II*	必修	考试	4	64		64								
	9111111084	C 语言程序设计 C Language Programming	必修	考试	2.5	40			40							
	9111111088	电工与电子技术 I Electrical and Electronic Technology I	必修	考试	3	48				48						
	8001100002	工程力学 II* Engineering Mechanics II*	必修	考试	4	64					64					
	工程基础类课程小计					15.5	248	0	96	40	48	64	0	0	0	0
专业基础类课程 Specialized Basic Courses	1361100001	材料成型检测与控制* Material Forming Inspection and Control*	必修	考查	2	32						32				
	8001100102	机械设计基础 II* Mechanical Design Basis II*	必修	考试	4	64						64				
	1361100002	金属学与热处理* Metallographic and Heat Treatment*	必修	考试	3	48				48						
	1361100003	材料加工冶金传输原理* Transport Principle of Material Processing*	必修	考试	2	32						32				

(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	1361100004	材料成型原理* Principle of Material Forming*	必修	考试	2	32								32					
	1361100005	焊接冶金与焊接性* Welding Metallurgy and Weldability*	必修	考试	2	32								32					
	1361100006	焊接结构* Welding Structure*	必修	考试	2	32								32					
	8001100205	互换性与测量技术基础 Elementary Technology of Exchangeability Measurement	必修	考查	1.5	24							24						
	1361100007	材料现代分析技术 Modern Analytical Techniques for Materials	选修	考查	1.5	24								24					
	1361100008	三维造型软件及应用 3D Modeling Software and Application	选修	考查	2	32							32						选修 4.5 学分
	1361100011	工程材料学 Engineering Materials	选修	考查	2	32							32						
	1361100012	科技论文写作及文献检索 Scientific Papers Writing and Document Retrieval	选修	考查	1	16								16					
	专业基础类课程小计					23	368	0	0	0	64	104	200	32	0	0			
学科基础教育课程合计					38.5	616	0	96	40	112	168	200	32	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	1362100001	塑性成形工艺及模具设计* Plastic Forming Process and Die Design*	必修	考试	3	48								48					
	1362100002	焊接方法及设备* Welding Method and Equipment *	必修	考试	2	32								32					
	1362100003	材料成型设备* Materials Forming Equipment*	必修	考查	1.5	24								24					
	专业必修课小计					6.5	104	0	0	0	0	0	32	72	0	0			
	1362100004	注塑成型工艺及模具设计 Injection Molding Process and Mold Design	选修	考查	1.5	24								24					选修 6 学分
	1362100005	材料成型计算机模拟 Computer Simulation in Material Molding	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	1362100006	特种焊接技术 Special Welding Technology	选修	考查	1.5	24								24			
	1362100007	材料成型无损检测 Nondestructive Testing of Material Forming	选修	考查	1.5	24								24			
	1362100008	工程项目管理 Project Management	选修	考查	1.5	24								24			
	专业选修课小计					6	96	0	0	0	0	0	0	96	0	0	
专业教育课程合计					12.5	200	0	0	0	0	0	32	168	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 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				√		√		√		√		
	9091021067-68	大学物理实验 II Physical Experiment of College II	必修	考查	1			24		12	12						
	小计					9	0	0	200/ 3周	36	48	48	68	0	0	0	0
工程实践与毕业设计 Engineering Practices and Graduation Design	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 Programming Practice	必修	考查	1					24							
	9111121091	电工与电子技术 I 实验 Experiment of Electrical and Electronic Technology I	必修	考查	0.5	12					12						
	8001200001	工程力学实验 Engineering Mechanics Experiment	必修	考查	0.5	12						12					
	8001200101	机械设计基础实验 II Mechanical Design Basic Experiment II	必修	考查	0.5	12							12				
	1361200001	专业基础实验 Basic Experiments	必修	考查	1	24						12	12				

(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	
工程实践与毕业设计 Engineering Practices and Graduation Design	1362300001	专业实验 Specialty Experiments	必修	考查	1.5	36								18	18		
	1361200003	工程训练 I Engineering Training I	必修	考查	4			4 周			√						
	8001300101	机械设计基础课程设计 I Project of Basic Mechanical Design I	必修	考查	3			3 周					√				
	1362300002	冲压模具课程设计 Stamping Die Course Design	必修	考查	3			3 周								√	
	1362300003	焊接课程设计 Welding Course Design	必修	考查	2			2 周								√	
	1362300004	生产实习 Production Practice	必修	考查	5			5 周								√	校外
	1362300005	创新创业综合训练 Innovative Undertaking Comprehensive Training	选修	考查	2			2 周								√	非企业实训(非企业实训与企业实训任选其一)
	1362300006	三维造型软件应用实践 Application Practice of Three Dimensional Modeling Software	选修	考查	2			2 周								√	
	1362300007	职业素养与能力提升 Professional Quality and Ability Improvement	选修	考查	4			4 周								√	企业实训(非企业实训与企业实训任选其一)
	1362300008	毕业设计(论文) Graduation Design (Thesis)	必修	考查	12			16 周									√
	小计					39	96	24	37 周	0	48	12	24	42	18	0	0
实践教育课程合计					48	96	24	200/40 周	36	96	60	92	42	18	0	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							任选一门

(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	9011312007	新中国史 History of New China	选修	考查	1	16			16							任选一门
	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	36	4	4	4	4	4	4	
教学计划合计			学分	170	学时	2284	实践周		40							

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						
					合计	军训及入学教育	理论教学	实践教学	考试	毕业教育	备注
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	实践环节与毕业教育同步进行
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	工作经历		主要记载在党团学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	19.71	536	17.91	
	数学与自然科学类课程	25.5	15.00	408	13.64	
学科基础课程	工程基础类课程	15.5	9.12	248	8.29	
	专业基础类课程	23	13.53	368	12.30	
专业教育课程	专业必修课程	6.5	3.82	104	3.48	
	专业选修课程	6	3.53	96	3.21	
实践教育课程	基础实践类课程	9	5.29	216	7.22	

	工程实践与毕业设计类课程	39	22.94	768	25.66	
	素质拓展教育课程	12	7.06	248	8.29	
	合计	170	100	2992	100	

表 2：理论教学学分学时分配表

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	100.5	86.64	1608	86.64	
		选修	15.5	13.36	248	13.36	
		合计	116	100	1856	100	
	考核方式	考试	76	65.52	1216	65.52	
		考查	40	34.48	640	34.48	
		合计	116	100	1856	100	

十四、培养目标与毕业要求关联度矩阵

毕业要求 \ 培养目标	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
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				√

注：在对应的毕业要求与培养目标里划“√”。

十五、课程与毕业要求关联度矩阵

序号	课程名称	材料成型及控制工程专业毕业生毕业要求											
		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				
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 III	M	M										
16	数学建模与实验	M			M								
17	大学物理 I	M	M										
18	普通化学 I	H	M										
19	大学计算机	M	M			M							
20	工程制图 II					H					M		
21	C 语言程序设计	M				M							
22	电工与电子技术 I	H											
23	工程力学 II	H	H										
24	材料成型检测与控制	M				H							
25	机械设计基础 II	H	M	H									
26	金属学与热处理		H	H					H				

序号	课程名称	材料成型及控制工程专业毕业生毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27	材料加工冶金传输原理	H	H										
28	材料成型原理			H	H								
29	焊接冶金与焊接性			H	H								
30	焊接结构		M	H									
31	互换性与测量技术基础		M			L							
32	材料现代分析技术				M	M							
33	三维造型软件及应用			M		M							
34	工程材料学			M			M						
35	科技论文写作及文献检索		M		M								L
36	塑性成形工艺及模具设计		H	H									
37	焊接方法及设备			H			H						
38	材料成型设备			H			H						
39	注塑成型工艺及模具设计		M	M									
40	材料成型计算机模拟					M							
41	特种焊接技术						M	M					
42	材料成型无损检测				M			M					
43	工程项目管理						M	M	M			M	
44	军事技能									M			
45	思想政治教育实践						M		M				
46	大学体育									M			
47	大学生体质健康测试									M			
48	大学物理实验 II				M								
49	工程制图实践 I					H					M		
50	C 语言程序设计实践					M							
51	电工与电子技术实验 I				H								
52	工程力学实验				M								
53	机械设计基础实验 II				H								
54	专业基础实验			H	H					H			

序号	课程名称	材料成型及控制工程专业毕业生毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
55	专业实验			H	H	H							
56	工程训练 I			H					M	H			
57	机械设计基础课程设计			H						H			
58	冲压模具课程设计		H								H	H	H
59	焊接课程设计		H								H	H	H
60	生产实习						M	H			H	H	
61	创新创业综合训练								M	M		M	M
62	三维造型软件应用实践						M				M		M
63	职业素养与能力提升								M				M
64	毕业设计（论文）			H		H	H				H	M	M
65	党史								M				
66	新中国史								M				
67	改革开放史								M				M
68	社会主义发展史								M				M
69	工程教育选修课						M						
70	创新创业教育选修课						M				M		

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。