



智能制造工程专业

(专业代码: 080213T)

一、专业简介

智能制造工程专业(Intelligent Manufacturing Engineering)涉及机械工程、计算机科学与技术、控制科学与工程、管理科学与工程等学科,是一门多学科交叉的“新工科”专业。济南大学智能制造工程专业是面向国家制造强国的重大战略需求,被教育部2019年度审批增设的“新工科”专业。

依托国家一流本科专业、国家级特色专业,智能制造工程专业有机结合控制、信息、管理等基础学科,深度融合物联网、人工智能和数据科学等新兴技术,着力解决新时代复杂环境下的智能设计与制造、智能装备设计、智能制造系统规划、数字化工厂设计等问题。智能制造工程专业在校内建有智能制造综合实验室、机器人实验室、柔性制造实验室、智能运动控制实验室、工业物联网实验室等专业实验室,在校外与知名企业联合共建实习实训基地,全面培养学生的综合创新能力和实践能力。

二、培养目标

本专业面向“为党育人、为国育才,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人”的总要求,培养具有良好的人文社会科学和工程技术专业素养,社会责任感强,职业道德高,具有良好的安全、经济和环保意识,国际视野开阔,满足智能制造工程技术发展和社会需求的高素质应用研究型专门人才。能在智能制造行业及相关领域从事智能制造系统的设计、制造、研究开发、工程应用、运行管理等方面工作。学生毕业后5年左右在社会与专业领域发展的预期培养目标为:

培养目标1:运用数学、自然科学、计算、智能制造等理论知识,先进技术和现代工程工具,解决智能制造及其相关领域的复杂工程问题。

培养目标2:能够熟练运用智能制造及相关领域的技术标准和政策法规,在充分考虑安全、健康、环境、经济和社会可持续发展等影响因素下,进行技术方案的制定和实施,胜任智能制造及相关领域内的设计、制造、管理、研发等工作。

培养目标3:能通过口头、书面和图形等语言与智能制造领域同行及社会公众进行交流和沟通,有效组织、协调、管理智能制造及相关领域项目、跨职能团队等工作。

培养目标4:能够顺应社会需求和国内外技术发展,持续学习,拓展国际视野,自我提高,保持技术趋势,适应社会发展需求。

培养目标5:爱党、爱国,具有高尚的社会公德、良好的人文社会科学素养和职业道德,能够知晓并勇于承担智能制造领域从业人员应尽的义务和责任。

三、毕业要求

通过专业培养,毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素养:

1.工程知识:能够将数学、物理、化学、力学、计算、工程基础和专业知识用于解决智能制造领域复杂工程问题。

2.问题分析:能够利用现代文献检索及资料查询技术,应用数学、物理、化学、力学和工程科学的第一性原理,对智能制造领域复杂工程问题进行识别、表达、建模和分析求解,并综合考虑可持续发展的要求,以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案:能够运用基本创新方法制定智能制造及相关领域复杂工程问题的解决方案,在考虑安全、健康、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等因素的情况下,设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程。

4.研究:能够针对智能制造领域复杂工程问题,基于相应的科学原理和科学方法开展研究,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：能够针对智能制造领域中的设计开发、仿真分析及性能测试等特定需求，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，在适当范围内对智能制造领域复杂工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性。

6.工程与可持续发展：在解决智能制造领域复杂工程问题时，能够基于智能制造相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7.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和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8.个人和团队：具有一定的人际交往、协作和组织管理能力，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。

9.沟通：能够就智能制造领域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。

10.项目管理：理解并掌握工程项目管理相关的管理原理与经济决策方法，能够在多学科交融的智能制造环境中合理应用。

11.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力，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。

附表 1：专业毕业要求对培养目标的支撑矩阵

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	H	H	M	L	L
毕业要求 2	H	H	M	H	L
毕业要求 3	H	H	M	H	L
毕业要求 4	H	H	M	L	L
毕业要求 5	H	H	M	H	L
毕业要求 6	M	H	L	L	H
毕业要求 7	M	H	L	L	H
毕业要求 8	M	H	H	L	L
毕业要求 9	M	H	H	H	L
毕业要求 10	M	H	H	M	L
毕业要求 11	M	M	M	H	M

四、课程设置

1. 主干学科

机械工程、计算机科学与技术、控制科学与工程、管理科学与工程。

2. 专业核心课程

机械制图、工程力学、机械原理、机械设计、机械工程材料与成形技术、电工学、微机原理及应用、智能传感与检测技术、智能生产系统运作管理、算法设计与分析、机械工程控制基础、人工智能技术基础、



计算机智能控制系统、运动控制技术基础、工业物联网、智能制造技术基础等。

3. 主要实践性教学环节

创新思维与创新方法（实践）、认识实习、工程测绘与工程图学训练、金工实习、电子实习、机械原理课程设计、机械设计课程设计、智能控制课程设计、智能制造课程设计、智能制造综合实践、生产实习、劳动教育、毕业设计（论文）。

4. 各环节学时学分比例

附表 2：毕业总学分及学时学分基本要求与分配表

课程类别	课程属性	学时数（个）	学分数（个）	占总学分比例（%）
通识教育课程	通识必修课程	872	40.5	24.1
	通识选修课程	160	10（核心课程≥4，普通课程≥6）	6.0
专业教育课程	专业基础课程（必修）	1254	73	43.4
	专业拓展课程（选修）	152	9.5	5.7
集中实践课程（必修）		39 周	35	20.8
合计		2438+39 周	168	100

附表 3：实践课程学时学分分配表

类型	学时数（个）	学分数（个）	占总学分比例（%）
独立实验/实践课	32	1	0.6
非独立课内实验/实践课	542	16.9	10.1
集中实践环节	39 周	35	20.8
合计	574+39 周	52.9	31.5

5. 课程体系对毕业要求的支撑矩阵（必修课）

序号	课程名称	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
1	思想道德与法治						H					
2	中国近现代史纲要							M				
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							M				
4	马克思主义基本原理							M				
5	“四史”教育							M				
6	大学生心理健康教育							M				



本科专业人才培养方案

UNDERGRADUATE CATALOGUE

序号	课程名称	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
7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论							H				
8	形势与政策						M	H				
9	大学英语									H		
10	大学体育								L			
11	C 语言程序设计	L		H		L						
12	大学写作									H		
13	劳动教育						H	H				H
14	创新思维与创新方法								H			M
15	职业生涯发展与就业指导						M	H				
16	大学生安全教育						H	M				
17	高等数学（一、二）	H			L							
18	线性代数与空间解析几何	H			L	M						
19	概率论与数理统计 A	H										
20	大学物理（一）	H			M							
21	机械制图（上、下）	H		H		M				H		
22	工程化学	H			M							
23	工程力学	H	M		L							
24	大学物理实验（一）	M			H							
25	电工学 B	H			M							
26	机械原理		H	M	L							
27	机械工程材料与成形技术	M		H								
28	计算方法	H				M						
29	微机原理及应用			M		H						
30	智能生产系统运作管理			M							H	H
31	算法设计与分析			H	H	H						
32	智能传感与检测技术		M	M	H							
33	机械工程控制基础	M	M	M	H	H						
34	机械设计			H								
35	互换性与技术测量		M	M	H							
36	流体力学与传热学基础	M	H									
37	人工智能技术基础	H	M		M							H
38	计算机智能控制系统		H	M	H							
39	运动控制技术基础		H		M							
40	工业物联网		H	M	H							
41	智能制造技术基础	H	M	M								L
42	军事理论与训练								M			



序号	课程名称	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
43	认识实习			M				H		M		
44	工程测绘与工程图学训练			M		L			H			
45	金工实习					H	H		H			
46	电子实习					H			M			
47	机械原理课程设计		H						M	M		
48	机械设计课程设计			H								
49	智能控制课程设计			M	H	H			M	L		
50	智能制造课程设计		M	H						M	M	
51	生产实习						H	H		H	H	
52	智能制造综合实践		H	H					M	H		
53	毕业实习						M	L	M	H		
54	毕业设计（论文）		M	M	H		H	M		H	H	H

五、修读要求

1. 修业年限

基本学制：4 年（弹性修业年限：3 至 8 年）。

2. 授予学位

授予工学学士学位。

3. 毕业标准与要求

本专业学生必须修满 168 学分方可毕业，即学生在修完规定的课程、修满规定的最低毕业学分后，方可毕业。

六、指导性教学计划进程

（一）通识教育课程

1. 通识教育课程分为“通识必修课程”和“通识选修课程”两类；

2. 通识必修课程共 20 门，计 40.5 学分；通识选修课程分为通识核心课和普通通选课两类，通识核心课最低修习要求为 4 学分；普通通选课最低修习要求为 6 学分。

课程 类别 Course Category	课程 代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Course Credits	学时分配 Credit Hours Distribution				开课 学期 Semester	先修课 Pre-requisites	考核 方式 Assessment Method	授课单位 Teaching School
				计划 学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/ 实践 Interns/ Experiments	上机 Computer Operation				
通识 必修 课程 Compulsory Course of General	思政类 Ideological and Political Curriculum	28A00241	3	56	40	16		1		考试	马克思主义 学院
		28A00242	3	56	40	16		1		考试	马克思主义 学院



本科专业人才培养方案

UNDERGRADUATE CATALOGUE

课程类别 Course Category	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Course Credits	学时分配 Credit Hours Distribution				开课学期 Semester	先修课 Pre-requisites	考核方式 Assessment Method	授课单位 Teaching School
				计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 Interns/Experiments	上机 Computer Operation				
Education 通识必修课程 Compulsory Course of General Education	28A00243	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Ze Dong Thought and Chinese Socialist Theories	3	56	40	16		4	思想道德与法治、中国近现代史纲要	考试	马克思主义学院
	28A00244	马克思主义基本原理 Basic principles of Marxism	3	56	40	16		2	思想道德与法治、中国近现代史纲要	考试	马克思主义学院
	28A00221	改革开放史 History of reform and opening	1	16	16			1		考试	马克思主义学院
	28A00222	社会主义发展史 The history of Chinese socialism						1			
	28A00223	党史 History of the Communist Party of China						2			
	28A00224	新中国史 History of the People's Republic of China						2			
	28A00245	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping's Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	56	40	16		3		考试	马克思主义学院
	24A01031 24A01032 24A01033 24A01034 24A01035 24A01036 24A01037 24A01038	形势与政策 Situation and Policy	2	48	16	32		1-8		考试	马克思主义学部(学院)
	08A09011	大学英语 1 College English I	2	48	16	32		1		考试	外国语学院
	08A09021	大学英语 2 College English II	2	48	16	32		2	大学英语 1	考试	外国语学院
	08A09031	大学英语 3 College English III	2	48	16	32		3	大学英语 2	考试	外国语学院
	08A09041	大学英语 4 College English IV	2	48	16	32		4	大学英语 3	考试	外国语学院
	13A70001	大学体育一基础课 College Physical Education-Basic course	1	32	6	26		1		考试	体育学院
	13A70002	大学体育一选项课 College Physical Education-Selective course	3	96	6	90		2-4	大学体育一基础课	考试	体育学院
	12A09023	C 语言程序设计 C Language Programming	3	64	32		32	2		考试	信息科学与工程学院



课程类别 Course Category	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Course Credits	学时分配 Credit Hours Distribution				开课学期 Semester	先修课 Pre-requisites	考核方式 Assessment Method	授课单位 Teaching School
				计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 Interns/Experiments	上机 Computer Operation				
通识必修课程 Compulsory Course of General Education	Curriculum										
	25A00118	大学写作 College Writing	1	24	20	4		2		考试	文学院
	04A00083	劳动教育（理论） Labor Education (Theory)	0.5	8	8			2		考试	专业所在学院
	34A02401	创新思维与创新方法（理论） Innovative Thinking and Innovative Methods (Theory)	1	16	16			2		考试	校团委
	24A24001	大学生心理健康教育 the Psychological Healthy Education of College Student	2	40	24	16		1		考试	党委学生工作部（处）心理指导中心
	24A24002	职业生涯发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance	2	40	24	16		2		考试	党委学生工作部（处）
	36A24001	大学生安全教育（理论） Safety Education for College Students (Theory)	1	16	16			1		考试	党委保卫部安全管理处
	通识必修课小计 Compulsory Course of GE Subtotal		40.5	872	448	392	32				
通识选修课程 Elective course of General Education	通识核心课 Core Course of GE	最低学分要求 Minimum Credits Required	4	通识核心课划分为“科学与技术”“人文与社会”“艺术与审美”“创新与发展”“数字素养与技能”五个课程域。学生须在“艺术与审美”课程域至少选修 2 学分的课程。修读通识核心课超出学分可冲抵普通通选课学分。							
	普通通选课 Normal Course of GE	最低学分要求 Minimum Credits Required	6	学生选修与本专业重复或者相似的课程，不计入学分。							

说明：“四史”类思政课为选择性必修课，学生应至少修读 1 门该类课程。

（二）专业教育课程

- 1.专业教育课程分为“专业基础课程”和“专业拓展课程”两类。
- 2.专业基础课程 27 门，计 73 学分；专业拓展课程 36 门，最低修习要求为 9.5 学分。
- 3.学生可跨专业大类、跨专业选修专业拓展课程。

课程类别 Courses Classified	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Course Credits	学时分配 Credit Hours Distribution				开课学期 Semester	先修课 Pre-requisites	考核方式 Assessment Method	开课单位 Delivered by
				计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 interns/experiments	上机 Computer Operation				
专业基础课程 Basic Course	09A00010	高等数学（一） Advanced Mathematics(□)	5	80	80			1		考试	数学科学学院



本科专业人才培养方案

UNDERGRADUATE CATALOGUE

课程类别 Courses Classified	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Course Credits	学时分配 Credit Hours Distribution				开课学期 Semester	先修课 Pre-requisites	考核方式 Assessment Method	开课单位 Delivered by
				计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 interns/experiments	上机 Computer Operation				
专业基础课程 Basic Course	09A00111	线性代数与空间解析几何 Linear Algebra & Space Analytic Geometry	4	64	64			1		考试	数学科学学院
	04A05110	机械制图(上)* Mechanical Drawing (I) *	3	48	46	2		1		考试	机械工程学院
	09A00030	高等数学(二) A Advanced Mathematics (II) A	5	80	80			2	高等数学(一)、线性代数与空间解析几何	考试	数学科学学院
	17A20010	大学物理(一) College Physics (I)	3.5	56	56			2	高等数学(一)	考试	物理科学与技术学院
	04A05120	机械制图(下)* Mechanical Drawing (II) *	2.5	42	40	2		2	机械制图(上)	考试	机械工程学院
	09A00210	概率论与数理统计 A Probability and Mathematical Statistics A	3.5	56	56			3	高等数学(二) A	考试	数学科学学院
	17A20015	大学物理实验(一) Experiments in College Physics (I)	1	32		32		3	大学物理(一)	考试	物理科学与技术学院
	02A01822	工程化学 Engineering Chemistry	2	32	32			3		考试	化学化工学院
	04A05051	工程力学* Engineering Mechanics *	4	72	66	6		3	高等数学(二) A	考试	机械工程学院
	03A03002	电工学 B* Electrotechnics B *	3.5	64	48	16		4	高等数学(一)、大学物理(一)	考试	自动化与电气工程学院
	04A02010	机械原理* Mechanism and Machine Theory *	3	48	42	6		4	工程力学	考试	机械工程学院
	04A03150	机械工程材料与成形技术* Mechanical Engineering Materials and Molding Technology *	3	52	44	8		4	金工实习、工程力学	考试	机械工程学院
	04A07291	计算方法 Computational Method	1.5	24	24			4	高等数学(二) A	考试	机械工程学院
	04A09110	微机原理及应用 Principle and Application of Microcomputer	2	36	28	8		4	电工学 B、大学物理(一)	考试	机械工程学院
	04A09021	智能传感与检测技术* Intelligent Sensing and Detection Technology *	2	36	30	6		4	大学物理(一)	考试	机械工程学院



本科专业人才培养方案

UNDERGRADUATE CATALOGUE

课程类别 Courses Classified	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Course Credits	学时分配 Credit Hours Distribution				开课学期 Semester	先修课 Pre-requisites	考核方式 Assessment Method	开课单位 Delivered by
				计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 interns/experiments	上机 Computer Operation				
专业基础课程	04A09031	智能生产系统运作管理* Intelligent Production System Operation Management *	2	34	30	4		4		考试	机械工程学院
	04A09040	算法设计与分析* Design and Analysis of Algorithms *	2	40	28		12	4		考试	机械工程学院
	04A22100	流体力学与传热学基础 Basis of Fluid Mechanics and Heat Transfer	1.5	24	24			5	工程力学	考试	机械工程学院
	04A02040	机械设计* Mechanical Design *	3	54	48	6		5	机械原理、工程力学	考试	机械工程学院
	04A03011	互换性与技术测量 Elementary Technology of Exchangeability Measurement	2	32	26	6		5	机械制图（上下）	考试	机械工程学院
	04A01012	机械工程控制基础* Basis of Mechanical Control Engineering *	3	52	44	8		5	高等数学（一）、电工学 B	考试	机械工程学院
	04A09050	人工智能技术基础* Elements of Artificial Intelligence Technology	2	36	32	4		5	高等数学（一）、线性代数与空间解析几何	考试	机械工程学院
	04A09060	计算机智能控制系统* Computer Intelligent Control System *	2	36	30	6		5	微机原理及应用	考试	机械工程学院
	04A09080	运动控制技术基础* Basis of Motion Control Technology *	2	36	30	6		5	电工学 B	考试	机械工程学院
	04A09070	工业物联网* Industrial Internet of Things *	2	40	32	8		6	计算机智能控制系统	考试	机械工程学院
	04A09090	智能制造技术基础* Foundation of Intelligent Manufacturing Technology *	3	48	44	4		6	机械设计、机械工程材料成型技术、人工智能技术基础	考试	机械工程学院
	专业基础课程学分小计 Subtotal		73	1254	1104	138	12				



本科专业人才培养方案

UNDERGRADUATE CATALOGUE

课程类别 Courses Classified			课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Course Credits	学时分配 Credit Hours Distribution				开课学期 Semester	先修课 Pre-requisites	考核方式 Assessment Method	开课单位 Delivered by
						计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 interns/experiments	上机 Computer Operation				
专业拓展课程 Elective Course	智能制造工艺与装备 Intelligent Manufacturing Technology and Equipment	专业方向课程模块 Direction Module	04A09310	增材制造技术 Additive Manufacturing Technology	2	32	26	6		5	机械制图（上下）	考试	机械工程学院
			04A09410	机器视觉技术及应用 Machine Vision Technology and Application	2	32	26	6		5	高等数学(二)A、智能传感与检测技术	考试	机械工程学院
			04A09420	嵌入式系统与应用 Embedded Systems and Applications	2	32	20	12		5	微机原理及应用	考试	机械工程学院
			04A09320	数字化设计与制造技术 Digital design and Manufacturing Technology	2	32	24		8	6	机械制图（上下）、机械设计	考试	机械工程学院
			04A09440	PLC 与电气控制技术 PLC and Electrical Control Technology	2	32	26	6		6	机械工程控制基础	考试	机械工程学院
			04A09480	智能机器人技术 Intelligent Robot Technology	2	32	24	8		6	机械工程控制基础	考试	机械工程学院
			04A09470	移动机器人技术 Mobile Robot Technology	2	32	24	8		7	运动控制技术基础	考试	机械工程学院
			04A09330	虚拟设计与制造技术 Virtual Design and Manufacturing Technology	2	32	26	6		7	机械制图（上下）、机械设计	考试	机械工程学院
			04A03101	智能制造装备设计 Intelligent Manufacturing Equipment Design	2	34	30	4		7	机械设计、互换性与技术测量、机械材料与成形技术	考试	机械工程学院
			04A09460	数字控制技术 Numerical Control Technology	2	32	26	6		7	运动控制技术基础	考试	机械工程学院
	智能生产系统与管控 Intelligent Manufacturing System	04A09511	工作研究与标准化 Work Study and Standardization	2	32	26	6		5	智能生产系统运作管理	考试	机械工程学院	
		04A09610	数据库技术基础 Basics of Database	2	40	24		16	5	C 语言程序设计	考试	机械工程学院	
		04A09541	智能工厂设计 Smart factory Design	2	34	30		4	5	智能生产系统运作管理	考试	机械工程学院	
		04A09520	运筹学 Operation Research	2	32	32			6	线性代数与空间解析几何、概率论与数理统计A	考试	机械工程学院	
		04A09530	现代质量工程 Modern Quality Engineering	2	32	28		4	6	智能生产系统运作管理	考试	机械工程学院	
		04A09620	智能数据采集技术 Intelligent data Acquisition Technology	2	32	32			6	智能传感与检测技术、智能生产系统运作管理	考试	机械工程学院	

11



本科专业人才培养方案

UNDERGRADUATE CATALOGUE

课程类别 Courses Classified	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Course Credits	学时分配 Credit Hours Distribution				开课学期 Semester	先修课 Pre-requisites	考核方式 Assessment Method	开课单位 Delivered by
				计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 interns/experiments	上机 Computer Operation				
		Intelligent IOT Manufacturing System and Decision									
	04A07190	机械工程项目管理 Mechanical Engineering Project Management	1.5	24	24			7		考查	机械工程学院
	04A02150	计算机辅助机械设计 Computer Aided Mechanical Design	1.5	32	22		10	7	机械制图（上下）	考试	机械工程学院
	04A09850	制造系统信息安全 Manufacturing System Information Security	1.5	24	20		4	7	智能生产系统运作管理	考查	机械工程学院
	专业拓展课程最低学分要求 Minimum Credits Required		9.5								

注：*为专业核心课程。

（三）集中实践课程

集中实践课程均为必修课，共 17 门，计 35 学分。

课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 Course Credits	周数 Weeks	开课学期 Semester	授课单位 Teaching School
33A01081	军事理论与训练 Military Theory and Training	2	3	1	党委学生工作部（处） 武装部
36A24002	大学生安全教育（实践） Safety Education for College Students (Practice)	1	1	2	党委保卫部 安全管理处
04A00020	认识实习 Freshman Practice	1	1	2	机械工程学院
04A05071	工程测绘与工程图学训练 Engineering Mapping and Drawing Practice	2	2	2	机械工程学院
35A00100	金工实习 Metalworking Practice	4	4	3	机械工程学院
35A00300	电子实习 Electronic Practice	1	1	3	机械工程学院
04A02020	机械原理课程设计 Practicing Design for Mechanical Principles	1	1	4	机械工程学院
04A02052	机械设计课程设计 Course Design for Mechanical Design	2.5	2.5	5	机械工程学院
04A09941	智能控制课程设计 Intelligent Control Course Design	1.5	1.5	5	机械工程学院
04A09951	智能制造课程设计 Intelligent Manufacturing Course Design	2	2	6	机械工程学院
34A02402	创新思维与创新方法（实践） Innovative Thinking and Innovative Methods (Practice)	1	1	7	校团委与学院共同认定



04A00060	生产实习 Production Practice	2	2	7	机械工程学院
04A09960	智能制造综合实践 Intelligent Manufacturing Comprehensive Practice	2	2	8	机械工程学院
04A00082	劳动教育（实践） Labor Education（Practice）	1	1	8	机械工程学院
04A00080	毕业实习 Graduate Practice	1	3	8	机械工程学院
04A00094	毕业设计（论文） Graduation Dissertation	10	11	8	机械工程学院
合计 Total		35	39		

执笔人：吕杰

专业负责人：吕杰

教学院长：吕杰