



机械工程专业

(专业代码: 080201)

一、专业简介

机械工程专业(Mechanical Engineering)是以有关的自然科学和技术科学为理论基础,结合生产实践中的技术经验,研究和解决各种机械、机电设备在设计、制造、安装、运行和维修中的理论和实际工程问题的专业。济南大学机械工程为一级学科,始建于1948年建校时设置机械科,1987年开始本科招生,历经机械科、建材机械设计、机械工程及自动化等专业发展,为国家培养了大批高级工程技术人才。2013年,专业名称变更为“机械工程”。

机械工程专业先后被评为济南大学品牌专业(2007年)、山东省特色专业(2007年)和国家级特色专业(2010年),是山东省高等学校人才培养模式创新实验区—“和合”理念指导下的机电工程类应用型人才培养模式创新实验区(2012年)的试点专业,山东省高水平应用类专业(群)建设核心专业(2017年),山东省新旧动能转换专业对接产业专业群建设核心专业(2018年)、山东省一流专业(2019年),通过国际工程教育认证专业(2019年),国家一流专业(2020年)。也是山东省应用型特色名校济南大学的重点建设专业。

机械工程专业是工科专业中就业最稳定、就业面最广的专业之一,主要培养能在机械工程及自动化领域内从事设计制造、研究开发、运行管理和工程应用等方面工作的应用研究型高级专门人才。

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,满足机械工程技术发展和社会需求的高素质应用研究型专门人才。能熟练运用设计、制造、控制、人工智能及管理等专业知

识,进行机械工程及相关领域的设计、制造、管理、研发等工作。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:能运用数学、自然科学、计算、人工智能和机械工程专业理论知识、先进技术和现代工程工具,解决机械工程及其相关领域的复杂工程问题。

培养目标2:能够熟练运用机械工程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,胜任机械工程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机械工程领域同行及社会公众进行交流和沟通,有效组织、协调、管理机械工程及相关领域项目、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机械工程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、人工智能、工程基础和专业知识用于解决机械

工程领域复杂工程问题。

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,对机械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机械工程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：能够针对机械领域复杂工程问题，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：能够针对机械工程领域中的设计开发、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，在适当范围内对机械工程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。在解决机械工程领域复杂工程问题时，能够基于机械工程相关背景知识，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：能够就机械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机械工程环境中合理应用。

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、力学、控制科学与工程。

2. 专业核心课程

机械制图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、互换性与技术测量、机械工程材料与成形技术、电工学、微机原理与应用、智能检测技术、机械工程控制基础、机电传动与控制、液压传动、机械制造技术基础、智能制造装备设计、现代企业管理与技术经济。

3. 主要实践性教学环节

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、机械制造综合课程设计、机电系统综合设计、装备综合课程设计、创新思维与创新方法（实践）、生产实习、毕业实习、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）	1232	73	44.0
	专业拓展课程（选修）	136	8.5	5.1
集中实践课程（必修）		40 周	36	20.8
合计		2400+40 周	168	100

附表 3：实践课学时学分分配表

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	550	17.2	10.2
集中实践环节	40 周	36	21.4
合计	582+40 周	54.2	32.3

5. 课程体系对毕业要求的支撑矩阵（必修课）

课程序号	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	L			L	
2	中国近现代史纲要						L	M		L		
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						L	M	L			
4	马克思主义基本原理		L		L			M				



本科专业人才培养方案

UNDERGRADUATE CATALOGUE

课程序号	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
5	“四史”教育						L	M	L			
6	大学生心理健康教育							M	L	L		
7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论						L	H	L			
8	形势与政策						M	H			L	
9	大学英语				L					H	L	
10	大学体育						L		L			L
11	C 语言程序设计	L		H		L						
12	大学写作									H	L	L
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	L			
16	大学生安全教育						H	M				L
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		L	L							
20	大学物理（一）	H		L	M							
21	机械制图（上、下）	H		H		M				H		
22	工程化学	H			M		L					
23	理论力学（I）	H	M		L							
24	大学物理实验（一）	M			H	L						
25	电工学 B	H		L	M							
26	机械原理		H	M	L							
27	机械工程材料与成形技术	M		H	L							
28	材料力学（1）	H	M	L								
29	计算方法	H			L	M						
30	机械工程控制基础	M	M	M	H	H						
31	机电传动与控制	M	H		L							
32	机械设计		L	H	L							
33	互换性与技术测量		M	M	H							
34	流体力学与传热学基础	M	H	L								
35	微机原理及应用			M	L	H						
36	液压传动		M	H	L							
37	智能检测技术			L	H	H						
38	现代企业管理与技术经济								M	L	H	
39	机械制造技术基础		M	L	H							



课程序号	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
40	智能制造装备设计			H	H						M	
41	军事理论与训练								M	L	L	
42	认识实习			M				H		M		
43	工程测绘与工程图学训练			M		L			H			
44	金工实习					H	H		H			
45	电子实习					H			M		L	
46	机械原理课程设计		H						M	M		
47	机械设计课程设计			H						L	L	
48	机械制造综合课程设计		H		H						M	
49	机电系统综合设计	H							H		M	
50	装备综合课程设计					H				M	L	
51	生产实习						H	H		H	H	
52	毕业实习						M	L	M	H		H
53	毕业设计（论文）		M	M	H		H	M		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				
思政类 Ideological and Political Curriculum	28A00241	思想道德与法治 Ideology and morality and the rule of law	3	56	40	16		1		考试	马克思主义学院
	28A00242	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	3	56	40	16		1		考试	马克思主义学院



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	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	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	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				
	28A00222	社会主义发展史 The history of Chinese socialism						1				
	28A00223	党史 History of the Communist Party of China	1	16	16			2		考试	马克思主义学院	
	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)	
	外语类 Foreign Language Curriculum	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



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				
通识必修课程 Compulsory Course of General Education	体育类 Physical Education Curriculum	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
	人工智能类 AI Curriculum	12A09023	C 语言程序设计 C Language Programming	3	64	32	0	32	2	考试	信息科学与工程学院
		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。



本科专业人才培养方案

UNDERGRADUATE CATALOGUE

(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，其中专业拓展课程包括“5 个专业方向课模块”、“2 个专业任选课模块”。
2. 专业基础课程 24 门，计 73 学分；专业拓展课程 42 门，最低修习要求为 8.5 学分；
3. 学生可跨大类、跨专业选修专业拓展课程。

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	开课单位 Teaching School
				计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 interns/experiments	上机 Computer Operation				
专业基础课程 Basic Course	09A00010	高等数学（一） Advanced Mathematics(I)	5	80	80			1		考试	数学科学学院
	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（一）、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
	06A05060	理论力学（I）* Theoretical Mechanics *	3.5	56	56			3	高等数学（一）、大学物理（一）	考试	土木建筑学院
	02A01822	工程化学 Engineering Chemistry	2	32	32			3		考试	化学化工学院
	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



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	开课单位 Teaching School
				计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 interns/experiments	上机 Computer Operation				
专业基础课程 Basic Course	04A02010	机械原理* Mechanism and Machine Theory *	3	48	42	6		4	理论力学 (I)	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、材料力学(1)	考试	机械工程学院
	06A05090	材料力学(1)* Material Mechanics (1) *	3	56	48	8		4	理论力学 (I)	考试	土木建筑学院
	04A07291	计算方法 Computational Method	1.5	24	24			4	高等数学 (一)、线性代数与空间解析几何	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
	04A02040	机械设计* Mechanical Design *	3	54	48	6		5	机械原理、材料力学(1)	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	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
	04A01030	机电传动与控制* Mechanical & Electrical Transmission Control *	2	32	26	6		5	电工学 B	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	理论力学(I)、材料力学 (1)	考试	机械工程学院



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	开课单位 Teaching School
				计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 interns/experiments	上机 Computer Operation				
专业基础课程 Basic Course	04A03040	机械制造技术基础* Foundation of Mechanical Manufacturing *	3.5	56	52	4		6	机械设计、 机械工程材料 成形技术	考试	机械工程学院
	04A01071	智能检测技术 Intelligent Detection Technology*	2.5	44	36	8		6	电工学 B、 高等数学(二) A、 大学物理(一)	考试	机械工程学院
	04A01060	液压传动* Hydraulic Power Transmission *	2.5	44	38	6		6	高等数学(二) A	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、 机械工程材料 与成形技术	考试	机械工程学院
	04A01261	现代企业管理与 技术经济* Modern Enterprise Management and Technological Economics *	2	34	30	4		6		考试	机械工程学院
	专业基础课程学分小计 Subtotal		73	1232	1098	134					
	机械 设计 及 自 动 化 方 向 Mechanical Design and Auto matio n	04A02240	虚拟设计 Virtual Design	2	32	26	6	5	机械设计	考试	机械工程学院
		04A02080	机械设计学 Mechanical Design Science	2	32	32		6	机械设计	考试	机械工程学院
		04A02100	机械优化设计 Mechanical Optimization Design	2	32	24	8	6	机械设计、 机械原理	考试	机械工程学院
		04A02170	机械系统设计 Design of Mechanical System	2	32	32		6	机械设计	考试	机械工程学院
		04A01080	数控技术 Numerical Control Technology	2	32	26	6	6	机械制造技术 基础	考试	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	考试	机械工程学院
		04A02080	机械设计学 Mechanical Design Science	2	32	32		6	机械设计	考试	机械工程学院



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	开课单位 Teaching School
				计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 interns/experiments	上机 Computer Operation				
专业拓展课程 Elective Course	机械制造及自动化方向 Machinery Manufacturing and Automation	04A03060 特种加工与精密加工 Non-Tradition and Precision Machining Technology	2	32	28	4		6	机械制造技术基础	考试	机械工程学院
		04A07070 机械制造自动化 Automation of Mechanical Manufacturing	1.5	24	24			6	机械制造技术基础	考试	机械工程学院
		04A01080 数控技术 Numerical Control Technology	2	32	26	6		6	机电传动与控制	考试	机械工程学院
		04A03110 计算机辅助机械制造 Computer Aided Manufacturing	1.5	32	16		16	7	机械制造技术基础	考试	机械工程学院
		04A07190 机械工程项目管理 Mechanical Engineering Project Management	1.5	24	24			7		考试	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	考试	机械工程学院
	机械电子工程方向 Mechatronic Engineering	04A01160 单片机原理与应用 The Principle and Application of Single Chip Computer	2	32	28	4		5	电工学 B	考试	机械工程学院
		04A01110 电气控制技术 Electrical Control Technology	1.5	24	18	6		5	电工学 B	考试	机械工程学院
		04A01100 微型计算机控制技术 Micro-computer Control Technique	2	32	26	4	2	6	微机原理及应用	考试	机械工程学院
		04A01130 可编程控制器 Programmable Logic Controller	1.5	24	20	4		6	电工学 B	考试	机械工程学院
		04A01080 数控技术 Numerical Control Technology	2	32	26	6		6	机电传动与控制	考试	机械工程学院
		04A01090 机电一体化系统设计 System Design of Mechanical and Electronical	2	32	26	6		7	机械工程控制基础	考试	机械工程学院



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	开课单位 Teaching School
				计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 interns/experiments	上机 Computer Operation				
专业拓展课程 Elective Course		Integration									
	04A01050	机械振动 Mechanical Vibration	1.5	24	24			5	理论力学 (I)	考试	机械工程学院
	04A02240	虚拟设计 Virtual Design	2	32	26	6		5	机械设计	考试	机械工程学院
	04A02190	通用机械设计 Design of General Machinery	2	32	32			6	机械设计	考试	机械工程学院
	04A02210	设备润滑及其管理 Equipment Lubrication and Management	1.5	24	24			7	机械设计	考查	机械工程学院
	04A02160	工程机械设计 Design of Construction Machinery	2	32	32			7	机械设计	考试	机械工程学院
	04A02180	建材机械设计 Design of Building Materials Machinery	2	32	32			7	机械设计、机械原理	考试	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	考试	机械工程学院
	04A03160	材料成型设备 Material Forming Equipment	2	32	32			5	机械工程材料与成形技术	考试	机械工程学院
	04A03080	冲压工艺与模具设计 Stamping Technology and Die Design	2	32	30	2		6	机械工程材料与成形技术	考试	机械工程学院
	04A01080	数控技术 Numerical Control Technology	2	32	26	6		6	机电传动与控制	考试	机械工程学院
	04A03120	模具制造工艺学 Die Manufacturing Technology	2	32	32			7	冲压工艺与模具设计	考试	机械工程学院
	04A03110	计算机辅助机械制造 Computer Aided Manufacturing	1.5	32	16		16	7	机械制造技术基础	考试	机械工程学院
	04A05101	计算机辅助绘图 Computer Aided Drafting	1.5	24	12		12	5	机械制图	考查	机械工程学院



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	开课单位 Teaching School
				计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 interns/experiments	上机 Computer Operation				
方法类 Methods of Design and Research (Option Module)	04A01150	计算机辅助电路设计 Computer Aided Circuit Design	1.5	24	12		12	5		考查	机械工程学院
	04A00030	专业英语 Subject-Based English	1.5	24	24			5	大学英语	考查	机械工程学院
	04A00092	文献检索 Literature Search	1.0	24	8		16	6		考查	机械工程学院
	04A02130	Triz 创新理论 Theory of Inventive Problem Solving	1.5	24	24			6		考查	机械工程学院
	04A05125	三维实体造型设计 Three Dimensional Solid Modeling Design	1.5	24	18		6	6	机械制图	考查	机械工程学院
	04A01170	计算机接口技术 Computer Interface Technique	1.5	24	20	4		6	微机原理及应用	考查	机械工程学院
	04A09430	机器人技术 Robot Technology	2	32	26	6		7	机械原理	考查	机械工程学院
	04A01140	流体传动与控制技术 Fluid Power Transmission and Control	1.5	24	20	4		7	液压传动	考查	机械工程学院
	04A02122	有限元分析与应用 Finite Element Analysis and Application	1.5	24	12		12	7		考查	机械工程学院
	04A00180	现代汽车概论 Modern Automotive Introduction	1.5	24	24			7		考查	机械工程学院
	04A07251	先进制造技术 Advanced Manufacturing Technology	2.0	32	32			7	机械制造技术基础	考查	机械工程学院
	04A02092	机械动力学与仿真 Mechanical Dynamics and Simulation	1.5	24	24			7		考查	机械工程学院
	04A01190	机械创新设计 Mechanical Creative Design	1.5	24	24			7		考查	机械工程学院
智能制造	04A09050	人工智能技术基础 Elements of Artificial Intelligence	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



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	开课单位 Teaching School
				计划学时 Planned Credit Hour	讲课 Lecture	实验/实践 interns/experiments	上机 Computer Operation				
任选课模块 (Option Module)	技术类	Technology									
	Intelligent Manufacturing Technology	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、线性代数与解析几何	考查	机械工程学院
		04A09780 Matlab 程序设计 Matlab programming	1.5	24	12		12	5		考查	机械工程学院
		04A09750 机器学习 Machine Learning	1.5	24	14		10	6	高等数学(一)、线性代数与解析几何	考查	机械工程学院
		04A04250 人机工程学 Human Factors Engineering	2	32	26	6		6		考查	机械工程学院
		04A02135 智能设计基础与方法 Fundamentals and Methods of Intelligent Design	1.5	24	24			7		考查	机械工程学院
专业拓展课程最低学分要求 Minimum Credits Required			8.5								

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 16 门，计 36 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
04A03140	机械制造综合课程设计 Mechanical Manufacturing Course Design	2.5	2.5	6	机械工程学院
04A01121	机电系统综合设计 Integrated Design of Mechatronic Systems	2	2	7	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
04A00070	装备综合课程设计 Equipment Comprehensive Curriculum Design	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 Design (Thesis)	10	11	8	机械工程学院
合计 Total		36	40		

执笔人：孙选

专业负责人：孙选

教学院长：吕杰