



机械工程学院

- ◆ 机械工程专业
- ◆ 机械工程专业（卓越工程师）
- ◆ 工业设计专业
- ◆ 车辆工程专业
- ◆ 工业工程专业



本科专业人才培养方案
UNDERGRADUATE CATALOGUE



机械工程专业人才培养方案

(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, 研究和解决在开发、设计、制造、安装、运用和修理各种机械中的全部理论和实际问题的应用学科。济南大学机械工程专业依托济南大学机械工程学院机械工程一级学科, 始建于 1948 年建校时最早设置的专业之一——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, 为国家培养了大批高级工程技术人才。2013 年, 按照教育部修订颁发的《普通高等学校本科专业目录 (2012 年)》, 专业名称又由“机械工程及自动化”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) 的承担单位, 设有教育部“卓越工程师教育培养计划”和“中外合作办学项目”, 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, 主要培养能在工业生产第一线从事机械工程及自动化领域内的设计制造、科技开发、应用研究、运行管理和经营销售等方面工作的高级应用型人才。

二、培养目标

本专业培养具有良好的人文社会科学和工程技术专业素养, 良好的安全、经济和环保意识, 社会责任感强、工程职业道德高、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型技术人才。能熟练应用机械设计、机械制造、机电控制及技术管理等专业知识, 胜任机械工程及其相关交叉领域的设计、制造、管理、研发等工作。

预期毕业 5 年左右达到以下培养目标:

培养目标 1: 运用数学、自然科学和机械工程专业理论知识、先进技术和现代工程工具, 解决复杂工程问题。

培养目标 2: 从事机械工程领域内的设计、制造、管理、研发等工作, 熟悉本行业的技术标准和政策法规, 充分考虑工程技术方案对安全、健康、环境、经济和社会可持续发展的影响。

培养目标 3: 通过口头、书面和图形式进行交流, 有效组织、协调和沟通, 在工程项目管理、跨职能团队工作中担任骨干或领导角色。

培养目标 4: 持续学习, 自我提高, 保持技术趋势, 拓展国际视野, 适应社会发展需求。

培养目标 5: 展现良好的职业道德、人文素养和社会责任感。

三、毕业要求

毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质:

1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决机械工程领域所涉及的设计、制造、控制及生产运行等复杂问题。

2. 问题分析: 掌握现代文献检索及资料查询技术, 能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理, 对复杂机械工程问题进行识别、表达、建模和分析求解, 并获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案: 具备对机械工程领域新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力, 具有一定的创新意识, 掌握基本的创新方法, 并能够在解决方案中充分考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。



本科专业人才培养方案 UNDERGRADUATE CATALOGUE

4.研究：能够针对特定的复杂机械工程问题，基于科学原理并采用科学方法，设计实验方案、开展实验研究、进行数据处理、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，对复杂机械工程问题进行预测与模拟，并能够理解其使用范围。

6.工程与社会：了解与本专业相关的社会、健康、安全、法律以及文化方面知识，能够基于工程相关背景知识，合理分析评价专业工程实践和复杂机械工程问题解决方案对上述因素的影响，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工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：爱国守法，具有人文社会科学、专业技术素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，并履行相应的责任。

9.个人和团队：具有一定的人际交往能力和组织管理能力，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：能够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，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。

11.项目管理：理解并掌握机械工程领域产品开发、工艺装备及生产运行维护等方面的管理原理及经济决策方法，并能在多学科环境中加以应用。

12.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。

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、电工学、企业管理与技术经济、微机原理与应用、机械工程控制基础、测试技术、机电传动与控制、机械工程材料与成型技术、液压传动、机械制造技术基础等。

3. 主要实践性教学环节

军事理论与训练、创新实践、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、电子技术课程设计、机械设计课程设计、机电工程实践、机械制造综合课程设计、生产实习、毕业实习、毕业论文（设计）。



4. 各环节学时学分比例

附表 1: 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	788	34.5	20.90
	通识选修课程	160	10 (核心课程≥4, 普通课程≥6)	6.10
专业教育课程	专业基础课程 (必修)	1248	74	44.84
	专业拓展课程 (选修)	184	11.5	6.96
集中实践课程 (必修)		37 周	35	21.20
合计		2380+37 周	165	100

附表 2: 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	0.60
非独立课内实验/实践课	524	16	9.69
上机	40	1	0.60
集中实践环节	37	35	21.21
合计	596+37 周	53	32.10

5. 课程与培养要求的对应关系矩阵

课程 序号	课程名称	要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	思想道德修养与法律基础			√			√	√	√				√
2	中国近现代史纲要							√	√				√
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								√				√
4	马克思主义基本原理概论								√				√
5	形势与政策			√			√	√					√
6	大学英语 (1-4)										√		√
7	大学体育									√			√



课程 序号	课程名称	要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
34	企业管理与技术经济									√	√	√	
35	机械制造技术基础		√	√									
36	专业方向选修课		√		√				√				√
37	创新类专业选修课	√	√	√									
38	经济管理类专业选修课										√		√
39	计算机辅助类专业选修课		√		√	√							
40	设计研究方法类专业选修课			√	√								
41	军事理论与训练									√			
42	创新实践				√			√		√	√		
43	认识实习						√						
44	工程测绘与工程图学训练			√		√			√				
45	金工实习						√	√	√			√	
46	电子实习				√					√			
47	机械原理课程设计		√	√						√	√		
48	电子技术课程设计			√	√					√			
49	机械设计课程设计		√	√						√	√		
50	机电工程实践			√		√				√	√		
51	机械制造综合课程设计		√	√							√	√	
52	生产实习						√	√	√		√		
53	毕业实习						√	√			√	√	
54	毕业论文(设计)		√	√	√	√	√	√	√		√		

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

工学学士学位。

3. 毕业标准与要求

本专业学生必须修满 165 学分方可毕业。



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 14 门，计 34.5 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 Education	28A00181	思想道德修养与法律基础 Thought Morals Tutelage And Legal Foundation	3	64	32	32		1	无	考试	马克思主义学院
	28A00182	中国近现代史纲要 Chinese Modern History	3	64	32	32		1	无	考试	马克思主义学院
	28A00183	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	5	108	52	56		2	思想道德修养与法律基础/ 中国近现代史纲要	考试	马克思主义学院
	28A00184	马克思主义基本原理概论 Principles Of Marx	3	64	32	32		2	思想道德修养与法律基础/ 中国近现代史纲要	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	无	考试	学生工作处
	08A09011	大学英语 1 College English I	2	48	16	32		1	无	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-基础课 College Physical Education-Basic course	1	32	6	26		1	无	考试	体育学院
	13A70002	大学体育-选项课 College Physical Education-Selective course	3	96	6	90		2-4	大学体育-基础课	考试	体育学院



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				
计算机类 Computer Curriculum	12A09023	C 语言程序设计 C Language Programming	3	64	32		32	2	无	考试	信息科学与工程学院
	25A01150	大学写作 College writing	1.5	24	24			2	无	考试	文学院
	24A01010	职业生涯指导与创业基础 Future Career and SYB Guidance	2	32	24	8		2	无	考试	学生工作处
	通识必修课小计 Compulsory Course of GE Subtotal			34.5	788	320	436	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	在“文化传承与文明对话”或“生涯发展与创新创业”课程域中修读至少 2 学分的课程；在其他三个通识核心课程域中跨类选修 2 个以上学分（其中，获理工科类学位的学生，应在“人文与艺术”或“社会探究与批判性思维”课程域至少修满 2 学分；获文科类学位的学生，应在“科学与技术”或“社会探究与批判性思维”课程域至少修满 2 学分）。							
	普通通选课 Normal Course of GE	最低学分要求 Minimum Credits Required	6	共修读不低于 6 学分。秋季、春季、夏季学期滚动开课。学生选修与本专业重复或相近的课程，不计入普通通选课学分。							

(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”、“4 个专业任选课模块”、“1 个专业提升模块”；
2. 专业基础课程 28 门，计 74 学分；专业拓展课程 51 门，最低修习要求为 11.5 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	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				
专业基础课程 Basic Course	09A00010	高等数学（一） Advanced Mathematics(I)	5.0	80	80			1	无	考试	数学科学学院
	09A00030	高等数学（二）A Advanced Mathematics (II)A	5.0	80	80			2	高等数学（一）	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	4.0	64	64			1	无	考试	数学科学学院



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 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				
专业基础课程 Basic Course	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
	17AE0030	大学物理 B(I) College Physics B(I)	3.0	48	48			2	无	考试	物理科学与技术学院
	17AE0040	大学物理 B(II) College Physics B(II)	2.0	32	32			3	无	考试	物理科学与技术学院
	04A05110	机械制图(上) * Mechanical Drawing (I)	3.0	48	46	2		1	无	考试	机械工程学院
	04A00010	专业导论 Professional Introduction	1.0	16	16			2	无	考查	机械工程学院
	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
	02A01100	工程化学 Engineering Chemistry	2.0	32	32			3	无	考试	化学化工学院
	06A05060	理论力学 * Theoretical Mechanics	3.5	56	56			3	高等数学(一)、高等数学(二) A	考试	土木建筑学院
	17A30130	大学物理实验 B Experiments in College Physics B	1.0	32	0	32		3	大学物理 B(I)、大学物理 B(II)	考试	物理科学与技术学院
	03A03002	电工学 B* Electrotechnics B	3.5	64	48	16		4	大学物理 B	考试	自动化与电气工程学院
	04A02010	机械原理* Mechanism and Machine Theory	3.0	48	42	6		4	理论力学	考试	机械工程学院
	04A03150	机械工程材料与成型技术* Mechanical Engineering Materials and Molding Technology	3.0	48	42	6		4	金工实习、材料力学	考试	机械工程学院
	06A05090	材料力学 * Material Mechanics	3.0	56	48	8		4	理论力学	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
	04A01012	机械工程控制基础* Basis of Mechanical Control Engineering	3.0	48	44	4		5	高等数学(二) A、电工学	考试	机械工程学院



课程类别 Course Category	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 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				
专业基础课程 Basic Course	04A01030	机电传动与控制* Mechanical & Electrical Transmission Control	2.0	32	26	6		5	电工学 B	考试	机械工程学院
	04A02040	机械设计* Mechanical Design	3.0	54	48	6		5	机械原理、材料力学	考试	机械工程学院
	04A03011	互换性与技术测量* Elementary Technology of Exchangeability Measurement	2.0	32	26	6		5	机械制图	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、材料力学	考试	机械工程学院
	03A04360	微机原理及应用* Principle and Application of Microcomputer	2.0	40	32	8		6	电工学 B、大学物理 B	考试	自动化与电气工程学院
	04A00091	文献检索 Literature Search	0.5	16	8		8	8	无	考查	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
	04A01070	测试技术* Testing and Measuring Technique	2.5	44	36	8		6	电工学 B	考试	机械工程学院
	04A01260	企业管理与技术经济* Business Management and Technology Economics	2.0	32	32			6	无	考试	机械工程学院
	04A03040	机械制造技术基础* Foundation of Mechanical Manufacturing	3.5	56	52	4		6	机械设计、机械工程材料成型技术	考试	机械工程学院
	专业基础课程学分小计 Subtotal		74	1248	1120	120	8				



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 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					
专业拓展课程 Elective Course	专业方向课模块 Direction Module	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)、机械制图(下)	考试	机械工程学院
		04A02240	虚拟设计 Virtual Design	2.0	32	26	6		5	机械设计	考试	机械工程学院
	机械设计及其自动化方向 Mechanical Design and Automation	04A02080	机械设计学 Mechanical Design Science	2.0	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	2.0	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	2.0	32	32			6	机械设计	考试	机械工程学院
		04A01080	数控技术 Numerical Control Technology	2.0	32	26	6		6	机械制造技术基础	考试	机械工程学院
		04A03100	机械制造装备设计 Mechanical Manufacturing Equipment Design	2.0	32	30	2		7	机械设计、互换性与技术测量、机械工程材料与成型技术	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(上)、机械制图(下)	考试	机械工程学院
	机械制造及其自动化方向 Machinery Manufacturing and Automation	04A02080	机械设计学 Mechanical Design Science	2.0	32	32			6	机械设计	考试	机械工程学院
		04A03060	特种加工与精密加工 Non-Tradition and Precision Machining Technology	2.0	32	28	4		6	机械制造技术基础	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
		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



课程类别 Course Category	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 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				
机械电子工程方向 Mechatronic Engineering	04A01080	数控技术 Numerical Control Technology	2.0	32	26	6		6	机械制造技术基础	考试	机械工程学院
	04A03100	机械制造装备设计 Mechanical Manufacturing Equipment Design	2.0	32	30	2		7	机械设计、互换性与技术测量、机械材料与成型技术	考试	机械工程学院
	04A01090	机电一体化系统设计 System Design of Mechanical and Electrical Integration	2.0	32	26	6		7	机械控制工程基础	考试	机械工程学院
	04A01100	微型计算机控制技术 Micro-computer Control Technique	2.0	32	26	4	2	6	微机原理及应用	考试	机械工程学院
	04A01110	电气控制技术 Electrical Control Technology	1.5	24	18	6		6	电工学 B	考试	机械工程学院
	04A01160	单片机原理与应用 The Principle and Application of Single Chip Computer	2.0	32	28	4		6	电工学 B	考试	机械工程学院
	04A01080	数控技术 Numerical Control Technology	2.0	32	26	6		6	机械制造技术基础	考试	机械工程学院
	04A01130	可编程控制器 Programmable Logic Controller	1.5	24	20	4		7	电工学 B	考试	机械工程学院
	04A03100	机械制造装备设计 Mechanical Manufacturing Equipment Design	2.0	32	30	2		7	机械设计、互换性与技术测量、机械材料与成型技术	考试	机械工程学院
	04A01050	机械振动 Mechanical Vibration	1.5	24	24			5	理论力学	考查	机械工程学院
建材机械设计方向 Building Machinery Design	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)、机械制图(下)	考试	机械工程学院
	04A02240	虚拟设计 Virtual Design	2.0	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	2.0	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 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						
		04A02230	设备安装与维护 Installation and Maintenance of Equipment	1.5	24	18	6	6	机械制造技术基础	考试	机械工程学院		
		04A02160	工程机械设计 Design of Construction Machinery	2.0	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	2.0	32	32		7	机械设计、机械原理	考试	机械工程学院		
		模具设计与制造方向 Die Design and Manufacture	04A03160	材料成型设备 Material Forming Equipment	2.0	32	32		5	机械工程材料与成型技术	考试	机械工程学院	
			04A03080	冲压工艺与模具设计 Stamping Technology and Die Design	2.0	32	30	2	6	机械工程材料与成型技术	考试	机械工程学院	
			04A03090	塑料成型工艺及模具设计 Plastic Shaping Technology and Mold Design	2.0	32	30	2	6	机械工程材料与成型技术、材料成型设备	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		7	机械制造技术基础	考试	机械工程学院	
			04A01080	数控技术 Numerical Control Technology	2.0	32	26	6	6	机械制造技术基础	考试	机械工程学院	
			04A03100	机械制造装备设计 Mechanical Manufacturing Equipment Design	2.0	32	30	2	7	机械设计、互换性与技术测量、机械工程材料与成型技术	考试	机械工程学院	
			04A03120	模具制造工艺学 Die Manufacturing Technology	2.0	32	32		7	冲压工艺与模具设计	考试	机械工程学院	
			专业任选课模块 (Option Mode 1)	创新类 Innovation	04A02130	Triz 创新理论 Theory of Inventive Problem Solving	1.5	24	24		6	无	考查
		04A01190			机械创新设计 Mechanical Creative Design	1.5	24	24		7	无	考查	机械工程学院
		04A07250			机械工程前沿 Frontiers of Mechanical Engineering	1.5	24	24		7	无	考查	机械工程学院



课程类别 Course Category	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 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					
专业 任选 模块 (Option Mode 1)	创新类 Innovation	04A00011	国外大学文化体验 Cultures Experience Abroad University	1.0	16	16			7	无	考查	机械工程学院
		04A00012	国外大学综合专业 Overview Of Major Course Abroad University	3.0	48	48			7	无	考查	机械工程学院
	经济管理类 Economics and Management	04A07211	质量管理与可靠性 B Quality Management and Reliability B	1.5	24	24			6	无	考查	机械工程学院
		04A07061	生产计划与控制 B Production Planning and Control B	1.5	24	24			5	无	考查	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
		04A07190	机械工程项目管理 Mechanical Engineering Project Management	1.5	24	24			7	无	考查	机械工程学院
		04A01040	计算机算法语言 Computer Algorithmic Language	1.5	24	12		12	7	无	考查	机械工程学院
		04A02110	计算机图形学 Computer Graphics	1.5	24	16		8	6	线性代数与空间解析几何	考查	机械工程学院
	计算机辅助类 Computer-aided	04A05125	三维实体造型设计 Three Dimensional Solid Modeling Design	1.5	24	18		6	6	机械制图(上)、机械制图(下)	考查	机械工程学院
		04A05100	计算机辅助绘图 Computer Aided Drafting	1.5	24	16		8	5	机械制图(上)、机械制图(下)	考查	机械工程学院
		04A01150	计算机辅助电路设计 Computer Aided Circuit Design	1.5	24	12		12	5	无	考查	机械工程学院
		04A01180	计算机辅助测试 Computer-aided Testing and Measuring	1.5	24	24			7	无	考查	机械工程学院



(三) 集中实践课程

集中实践课程均为必修课，共 14 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
33A01010	军事理论与训练 Military theory and training	2.0	2	1	武装部（组织）
34A01701	创新实践 Innovation Practice	2.0	2	7	校团委与学院共同认定
04A00020	认识实习 Freshman Practice	1.0	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	2.0	2	2	机械工程学院
35A00100	金工实习 Metalworking Practice	4.0	4	3	机械工程学院
35A00300	电子实习 Electronic Practice	1.0	1	3	机械工程学院
04A02020	机械原理课程设计 Practicing Design for Mechanical Principles	1.0	1	4	机械工程学院
03A04600	电子技术课程设计 Practicing Design for Electronic Technology	1.0	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
04A01120	机电工程实践 Practice of Mechanical & Electrical Engineering	1.0	1	6	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
04A00060	生产实习 Production practice	2.0	2	7	机械工程学院
04A00080	毕业实习 Graduate Practice	2.0	4	8	机械工程学院
04A00092	毕业论文（设计） Graduation Dissertation	11.0	11	8	机械工程学院
	合计 Total	35	37		

专业负责人：李国平

教学院长：付秀丽



本科专业人才培养方案
UNDERGRADUATE CATALOGUE



机械工程专业（卓越工程师）

（专业代码：080201）

一、专业简介

机械工程专业（Mechanical Engineering（Excellent engineer））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，研究和解决在开发、设计、制造、安装、运用和修理各种机械中的全部理论和实际问题的应用学科。济南大学机械工程专业依托济南大学机械工程学院机械工程一级学科，始建于1948年建校时最早设置的专业之一——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，为国家培养了大批高级工程技术人才。2013年，按照教育部修订颁发的《普通高等学校本科专业目录（2012年）》，专业名称又由“机械工程及自动化”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）的承担单位，设有教育部“卓越工程师教育培养计划”和“中外合作办学项目”，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“卓越工程师计划”是2011年教育部的本科教学计划项目，旨在培养机械工程领域内的卓越工程师，提高学生的工程实践能力。主要培养能在工业生产第一线从事机械工程及自动化领域内的设计制造、科技开发、应用研究、运行管理和经营销售等方面工作的高级应用型人才。

二、培养目标

本专业培养具有良好的人文社会科学和工程技术专业素养，良好的安全、经济和环保意识，社会责任感强、工程职业道德高、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型技术人才。能熟练应用机械设计、机械制造、机电控制及技术管理等专业知识，胜任机械工程及其相关交叉领域的设计、制造、管理、研发等工作。

预期毕业5年左右达到以下培养目标：

培养目标1：运用数学、自然科学和机械工程专业理论知识、先进技术和现代工程工具，解决复杂工程问题。

培养目标2：从事机械工程领域内的设计、制造、管理、研发等工作，熟悉本行业的技术标准和政策法规，充分考虑工程技术方案对安全、健康、环境、经济和社会可持续发展的影响。

培养目标3：通过口头、书面和图形式进行交流，有效组织、协调和沟通，在工程项目管理、跨职能团队工作中担任骨干或领导角色。

培养目标4：持续学习，自我提高，保持技术趋势，拓展国际视野，适应社会发展需求。

培养目标5：展现良好的职业道德、人文素养和社会责任感。

三、毕业要求

毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决机械工程领域所涉及的设计、制造、控制及生产运行等复杂问题。

2.问题分析：掌握现代文献检索及资料查询技术，能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理，对复杂机械工程问题进行识别、表达、建模和分析求解，并获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：具备对机械工程领域新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力，具有一定的创新意识，掌握基本的创新方法，并能够在解决方案中充分考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。



本科专业人才培养方案 UNDERGRADUATE CATALOGUE

4.研究：能够针对特定的复杂机械工程问题，基于科学原理并采用科学方法，设计实验方案、开展实验研究、进行数据处理、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，对复杂机械工程问题进行预测与模拟，并能够理解其使用范围。

6.工程与社会：了解与本专业相关的社会、健康、安全、法律以及文化方面知识，能够基于工程相关背景知识，合理分析评价专业工程实践和复杂机械工程问题解决方案对上述因素的影响，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工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.职业规范：爱国守法，具有人文社会科学、专业技术素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，并履行相应的责任。

9.个人和团队：具有一定的人际交往能力和组织管理能力，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：能够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，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。

11.项目管理：理解并掌握机械工程领域产品开发、工艺装备及生产运行维护等方面的管理原理及经济决策方法，并能在多学科环境中加以应用。

12.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。

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（上）、机械制图（下）、工程力学、互换性与技术测量、机械工程材料与成型技术、电工学、机械原理与机械设计、机械工程测试与控制技术、液压与气压传动、单片机原理与接口技术、机械设计学、机械制造技术基础。

3. 主要实践性教学环节

军事理论与训练、创新实践、认识实习、工程测绘与工程图学训练、金工实习、电子实习、机械工程材料与成型技术课程设计、机械原理与机械设计课程设计、电子技术课程设计、机械工程测试与控制技术课程设计、单片机原理与接口技术课程设计、机械制造技术基础课程设计、机械设计学课程设计、生产实习、毕业实习、毕业论文（设计）。



4. 各环节学时学分比例

附表 1: 毕业总学分及时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	788	34.5	20.9
	通识选修课程	160	10 (核心课程≥4, 普通课程≥6)	6.1
专业教育课程	专业基础课程 (必修)	1190	71	43.0
	专业拓展课程 (选修)	152	9.5	5.8
集中实践课程 (必修)		42 周	40	24.2
合计		2290+42 周	165	100

附表 2: 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	522	16	9.7
上机	40	1	0.6
集中实践环节	42 周	40	24.2
合计	594+42 周	58	35.1

5. 课程与培养要求的对应关系矩阵

课程 序号	课程名称	要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	思想道德修养与法律基础			√			√	√	√				√
2	中国近现代史纲要							√	√				√
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								√				√
4	马克思主义基本原理概论								√				√
5	形势与政策			√			√	√					√
6	大学英语 (1-4)										√		√
7	大学体育									√			√
8	C 语言程序设计	√	√			√							



课程 序号	课程名称	要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
35	军事理论与训练									√			
36	创新实践				√			√		√	√		
37	认识实习						√						
38	工程测绘与工程 图学训练			√		√			√				
39	金工实习						√	√	√			√	
40	电子实习				√					√			
41	机械工程材料与 成型技术课程设 计		√	√						√	√		
42	机械原理与机械 设计课程设计		√	√						√	√		
43	电子技术课程设 计			√	√					√			
44	机械工程测试与 控制技术课程设 计		√	√				√	√				
45	单片机原理与接 口技术课程设计				√	√				√	√		
46	机械制造综合课 程设计		√	√							√	√	
47	机械设计学课程 设计		√	√						√	√		
48	生产实习						√	√	√		√		
49	毕业实习						√	√			√	√	
50	毕业论文(设计)		√	√	√	√	√	√	√		√		

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

工学学士学位。

3. 毕业标准与要求

本专业学生必须修满 165 学分方可毕业。

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 14 门，计 34.5 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。



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	思政类 Ideological and Political Curriculum	28A00181	思想道德修养与法律基础 Thought Morals Tutelage And Legal Foundation	3	64	32	32	1	无	考试	马克思主义学院
		28A00182	中国近现代史纲要 Chinese Modern History	3	64	32	32	1	无	考试	马克思主义学院
		28A00183	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	5	108	52	56	2	思想道德修养与法律基础/ 中国近现代史纲要	考试	马克思主义学院
		28A00184	马克思主义基本原理概论 Principles Of Marx	3	64	32	32	2	思想道德修养与法律基础/ 中国近现代史纲要	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	无	考试	学生工作处
	外语类 Foreign Language Curriculum	08A09011	大学英语 1 College English I	2	48	16	32	1	无	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
	体育类 Physical Education Curriculum	13A70001	大学体育-基础课 College Physical Education-Basic course	1	32	6	26	1	无	考试	体育学院
		13A70002	大学体育-选项课 College Physical Education-Selective course	3	96	6	90	2-4	大学体育-基础课	考试	体育学院
	计算机类 Computer Curriculum	12A09023	C 语言程序设计 C Language Programming	3	64	32	32	2	无	考试	信息科学与工程学院
		25A01150	大学写作 College writing	1.5	24	24		2	无	考试	文学院



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				
	24A01010	职业生涯规划与创业基础 Future Career and SYB Guidance	2	32	24	8		2	无	考试	学生工作处
通识必修课小计 Compulsory Course of GE Subtotal			34.5	788	320	436	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	在“文化传承与文明对话”或“生涯发展与创新创业”课程域中修读至少2学分的课程；在其他三个通识核心课程域中跨类选修2个以上学分（其中，获理工科类学位的学生，应在“人文与艺术”或“社会探究与批判性思维”课程域至少修满2学分；获文科类学位的学生，应在“科学与技术”或“社会探究与批判性思维”课程域至少修满2学分）。							
	普通通选课 Normal Course of GE	最低学分要求 Minimum Credits Required	6	共修读不低于6学分。秋季、春季、夏季学期滚动开课。学生选修与本专业重复或相近的课程，不计入普通通选课学分。							

(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“指定选修课”、“专业任选课”“专业提升模块”；
- 2.专业基础课程 25 门，计 71 学分；专业拓展课程 30 门，最低修习要求为 9.5 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	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				
专业基础课程 Basic Course	09A00010	高等数学（一） Advanced Mathematics(I)	5.0	80	80			1	无	考试	数学科学学院
	09A00030	高等数学（二）A Advanced Mathematics (II)A	5.0	80	80			2	高等数学（一）	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	4.0	64	64			1	无	考试	数学科学学院
	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
	17AE0030	大学物理 B(I) College Physics B(I)	3.0	48	48			2	无	考试	物理科学与技术学院
	17AE0040	大学物理 B(II) College Physics B(II)	2.0	32	32			3	无	考试	物理科学与技术学院



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				
专业基础课程 Basic Course	04A05110	机械制图(上)* Mechanical Drawing (I)	3.0	48	46	2		1	无	考试	机械工程学院
	04A00010	专业导论 Professional Introduction	1.0	16	16			2	无	考查	机械工程学院
	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
	02A01100	工程化学 Engineering Chemistry	2.0	32	32			3	无	考试	化学化工学院
	04A05050	工程力学* Engineering Mechanics	4.0	72	64	8		3	高等数学(二)A	考试	机械工程学院
	17A30130	大学物理实验B Experiments in College Physics B	1.0	32	0	32		3	大学物理B(I)、大学物理B(II)	考试	物理科学与技术学院
	03A03002	电工学B* Electrotechnics B	3.5	64	48	16		4	大学物理B	考试	自动化与电气工程学院
	04A02042	机械原理与机械设计* Mechanical Principle & Mechanical Design	5.0	84	72	12		4	工程力学	考试	机械工程学院
	04A03150	机械工程材料与成型技术* Mechanical Engineering Materials and Molding Technology	3.0	48	42	6		4	金工实习、材料力学	考试	机械工程学院
	04A07291	计算方法 Computational Method	1.5	24	24			4	高等数学(一)、线性代数与空间解析几何	考试	机械工程学院
	04A01013	机械工程测试与控制技术* Mechanical Engineering Testing & Control Technology	4.0	72	56	16		5	电工学B	考试	机械工程学院
	04A01062	液压与气压传动* Hydraulic Power & Pneumatic Transmission	3.0	48	42	6		5	高等数学(二)A	考试	机械工程学院
	04A01261	企业管理与价值工程 Enterprise Management and Value Engineering	2.5	40	40			5	无	考试	机械工程学院



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					
专业基础课程 Basic Course	04A03011	互换性与技术测量* Elementary Technology of Exchangeability Measurement	2.0	32	26	6		5	机械制图	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、材料力学	考试	机械工程学院	
	04A01034	单片机原理与接口技术* The Principle of Single Chip of Microcomputer & Interface Technique	3.0	48	40	8		6	电工学 B	考试	机械工程学院	
	04A02080	机械设计学* Mechanical Design Science	2.0	32	32			6	机械设计	考试	机械工程学院	
	04A00091	文献检索 Literature Search	0.5	16	8		8	8	无	考查	机械工程学院	
	04A03040	机械制造技术基础* Foundation of Mechanical Manufacturing	3.5	56	52	4		6	机械设计、机械工程材料成型技术	考试	机械工程学院	
	专业基础课程学分小计 Subtotal			71	1190	1064	118	8				
专业拓展课程 Elective Course	指定选修课 Designated Elective Courses	04A01031	机电传动与控制 A Mechanical & Electrical Transmission Control	2.0	32	26	6		6	电工学 B	考试	机械工程学院
		04A01090	机电一体化系统设计 System Design of Mechanical and Electrical Integration	2.0	32	26	6		7	机械工程控制基础	考试	机械工程学院
		04A01080	数控技术 Numerical Control Technology	2.0	32	26	6		6	机械制造技术基础	考试	机械工程学院
		04A02014	现代设计方法 Modern Design Method	2.0	32	22		10	7	机械设计学	考试	机械工程学院
		04A03100	机械制造装备设计 Mechanical Manufacturing Equipment Design	2.0	32	30	2		7	机械设计、互换性与技术测量、机械工程材料与成型技术	考试	机械工程学院
	04A00011	国外大学文化体验 Cultures Experience Abroad University	1.0	16	16			7	无	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	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				
专业拓展课程 Elective Course	专业任选课 Option Courses	04A00012 国外大学综合专业 Overview Of Major Course Abroad University	3.0	48	48			7	无	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
		04A01040 计算机算法语言 Computer Algorithmic Language	1.5	24	12		12	7	无	考查	机械工程学院
		04A01050 机械振动 Mechanical Vibration	1.5	24	24			5	工程力学	考查	机械工程学院
		04A01150 计算机辅助电路设计 Computer Aided Circuit Design	1.5	24	12		12	5	无	考查	机械工程学院
		04A02240 虚拟设计 Virtual Design	2.0	32	26	6		5	机械设计	考试	机械工程学院
		04A05100 计算机辅助绘图 Computer Aided Drafting	1.5	24	16		8	5	机械制图(上)、机械制图(下)	考查	机械工程学院
		04A01100 微型计算机控制技术 Micro-computer Control Technique	2.0	32	26	4	2	6	单片机原理与接口技术	考试	机械工程学院
		04A01110 电气控制技术 Electrical Control Technology	1.5	24	18	6		6	电工学 B	考试	机械工程学院
		04A02091 机械系统动力学 Dynamics of Mechanical System	1.5	24	24			6	理论力学、机械原理	考查	机械工程学院
		04A02130 Triz 创新理论 Theory of Inventive Problem Solving	1.5	24	24			6	无	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)、机械制图(下)	考试	机械工程学院
		04A02170 机械系统设计 Design of Mechanical System	2.0	32	32			6	机械设计	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
		04A05125 三维实体造型设计 Three Dimensional Solid Modeling Design	1.5	24	18		6	6	机械制图(上)、机械制图(下)	考查	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



(三) 集中实践课程

集中实践课程均为必修课，共 16 门，计 40 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
33A01010	军事理论与训练 Military theory and training	2	2	1	武装部（组织）
34A01701	创新实践 Innovation Practice	2	2	7	校团委与学院共同认定
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
04A01123	机械工程材料与成型技术课程 设计 Practicing Design for Mechanical Engineering Materials and Molding Technology	1	1	4	机械工程学院
04A02023	机械原理与机械设计课程 设计 Practicing Design for Mechanical Principle & Mechanical Design	3	3	4	机械工程学院
03A04600	电子技术课程 设计 Practicing Design for Electronic Technology	1	1	4	机械工程学院
04A03146	机械工程测试与控制技术课程 设计 Practicing Design for Mechanical Engineering Testing & Control Technology	2	2	5	机械工程学院
04A03147	单片机原理与接口技术课程 设计 Practicing Design for The Principle of Single Chip Microcomputer & Interface Technique	2	2	6	机械工程学院
04A01124	机械制造技术基础课程 设计 Practicing Design for Foundation of Mechanical Manufacturing	2	2	6	机械工程学院
04A02023	机械设计学课程 设计 Engineering Practice for Mechanical Design Science	2	2	6	机械工程学院
04A00060	生产实习 Production practice	2	2	7	机械工程学院
04A00080	毕业实习 Graduate Practice	2	4	8	机械工程学院
04A00092	毕业论文（设计） Graduation Dissertation	11	11	8	机械工程学院
	合计 Total	40	42		

专业负责人：李国平

教学院长：付秀丽



工业设计专业

(专业代码: 080205)

一、专业简介

工业设计是将创新、技术、商业、研究紧密联系在一起,形成一种策略性解决问题可视化方案的设计创新活动。工业设计通过产品设计、服务设计、商业设计,最大化的解决人与人、人与社会、人与自然的关系问题。工业设计专业又是一个多学科融合的专业,涉及机械学、材料学、计算机科学、管理学、美学、艺术学和社会学等多种学科。

济南大学工业设计专业 2001 年正式招生,授予工学学士学位,招生规模 60 人左右,专业依托机械学科,拥有一支精干充满活力的高素质教师队伍。逐步形成产品结构和产品造型两个特色方向,将创新设计和创新方法理论导入设计教学中,着重培养学生的创新设计能力,培养方向为农业装备、家用电器、医疗器械、新能源车等行业领域。

专业拥有产品数字影像、三维模型、虚拟现实、基础造型、人机工程等 10 个专业实验室和工作室;与中国台湾大同大学共建教授工作室和工业设计研究所,并形成学分互认制度。建立了上海寒武、青岛宙庆、深圳嘉兰图等专业实习基地。工业设计专业与中国工程院、中国创新设计产业战略联盟建立了广泛联系,拥有(中国)农业装备创新设计产业联盟、中国创新设计大数据济南中心等产学研平台。学生踊跃参加国家和省级各项比赛,在全国三维设计大赛、全国工业设计大赛、全国机械设计大赛、中国农业装备创新设计大赛中,获得省级及以上奖项 400 多项,提高了学生的综合设计素质,先后涌现一大批行业优秀设计师、设计总监、设计创业高端人才。

二、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展,具备人文素质与科学素养,基础扎实、实践能力强、具有较强创新能力的高级复合型专门设计人才。毕业生可胜任企事业、专业设计研发、科研教育等单位的各类有关工业产品的设计、开发、教学、研究和管理工作。

三、培养要求

毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质:

1. 具有扎实的自然科学基础,较好的人文、艺术和社会科学基础。
2. 系统地掌握本专业的基础理论,以及工业设计工程基础、设计表现基础、设计理论基础、人机工程、设计方法学、设计材料及加工工艺、产品模型制作、计算机辅助工业设计等基础知识。
3. 掌握一定的设计表现技能,具备新产品的研究与综合开发的能力。
4. 具有较强的组织协调能力和审美与设计创意能力以及计算机应用分析能力。
5. 掌握本专业领域内的专业技术,了解学科前沿和发展趋势。
6. 具有较强的独立获取知识能力、理解领悟能力和较高的综合创新设计素质。
7. 具有良好的语言文字表达以及人际沟通能力,并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行交流。
8. 掌握中外文资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法,具有初步的科学研究能力。
9. 掌握一门外国语,能够熟练阅读和翻译本专业外文文献资料。
10. 具有良好的思想道德品质、高度的社会责任感和良好的职业道德。



四、课程设置

1. 主干学科

机械工程、计算机科学与技术、艺术学

2. 专业核心课程

机械制图、工业设计史及概论、设计速写及素描、计算机辅助工业设计、人机工程学、产品造型材料与工艺、工程力学、三维模型设计与制作、机械设计基础、产品设计程序与方法、产品开发设计、产品系统设计、产品形象设计、机械制造技术基础。

3. 主要实践性教学环节

军事理论与训练、创新实践、认识实习、工程测绘与工程图学训练、基础造型训练、金工实习、电子实习、机械设计基础课程设计、设计表现训练、产品数据建模训练、产品形象与设计调查实习、综合设计实习、专业课程设计、毕业实习、毕业论文（设计）

4. 各环节学时学分比例

附表 1：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	788	34.5	20.9
	通识选修课程	160	10（核心课程≥4，普通课程≥6）	6.1
专业教育课程	专业基础课程（必修）	1354	64.5	39.1
	专业拓展课程（选修）	304	19	11.5
集中实践课程（必修）		39 周	37	22.4
合计		2606+39 周	165	100

附表 2：实践课学时学分配表

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	870	27	16.4
上机	112	4	2.4
集中实践环节	39 周	37	22.4
合计	1014+39 周	69	41.8



本科专业人才培养方案

UNDERGRADUATE CATALOGUE

24	工程力学		√							
25	工业设计史及概论		√			√				
26	设计速写及素描		√	√			√			
27	产品色彩设计					√				
28	计算机辅助工业设计				√					
29	产品形态设计			√	√		√			
30	电工学 C		√							
31	产品效果图			√	√					
32	产品造型材料与工艺		√							
33	人机工程学		√				√			
34	产品设计程序与方法		√	√	√		√			
35	典型产品结构分析			√	√		√			
36	三维模型设计与制作			√	√		√			
37	机械设计基础		√			√				
38	产品摄影			√	√		√			
39	产品开发设计			√	√		√			
40	产品系统设计		√	√	√					
41	产品形象设计			√	√			√		
42	机械制造技术基础		√			√	√			
43	文献检索				√		√	√	√	
44	军事理论与训练									√
45	创新实践	√		√	√		√	√	√	
46	认识实习					√	√			
47	工程测绘与工程图学训练			√						
48	基础造型训练			√	√					
49	金工实习					√	√			



50	电子实习					√	√				
51	机械设计基础课程设计		√	√		√					
52	设计表现训练			√	√						
53	产品数据建模训练			√	√						
54	产品形象与设计调查实习			√	√						
55	综合设计实习				√	√	√	√			
56	专业课程设计		√	√	√	√	√	√	√		
57	毕业实习			√	√	√	√	√			√
58	毕业论文（设计）		√	√	√	√	√	√	√	√	√

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

工学学士学位。

3. 毕业标准与要求

本专业学生必须修满 165 学分方可毕业。

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 14 门，计 34.5 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 Education	思政类 Ideological and Political Curriculum	28A00181 思想道德修养与法律基础 Thought Morals Tutelage And Legal Foundation	3	64	32	32		1	无	考试	马克思主义学院
		28A00182 中国近现代史纲要 Chinese Modern History	3	64	32	32		1	无	考试	马克思主义学院
	28A00183 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	5	108	52	56		2	思想道德修养与法律基础/ 中国近现代史纲要	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					
通识必修课程 Compulsory Course of General Education	28A00184	马克思主义基本原理概论 Principles Of Marx	3	64	32	32		2	思想道德修养与法律基础/中国近现代史纲要	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	无	考试	学生工作处	
	08A09011	大学英语 1 College English I	2	48	16	32		1	无	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-基础课 College Physical Education-Basic course	1	32	6	26		1	无	考试	体育学院	
	13A70002	大学体育-选项课 College Physical Education-Selective course	3	96	6	90		2-4	大学体育-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	无	考试	信息科学与工程学院	
	25A01150	大学写作 College writing	1.5	24	24			2	无	考试	文学院	
	24A01010	职业生涯指导与创业基础 Future Career and SYB Guidance	2	32	24	8		2	无	考试	学生工作处	
	通识必修课小计 Compulsory Course of GE Subtotal			34.5	788	320	436	32				
	通识选修课程 Elective of GE	通识核心课 Core Course of GE	最低学分要求 Minimum Credits Required	4	在“文化传承与文明对话”或“生涯发展与创新创业”课程域中修读至少 2 学分的课程；在其他三个通识核心课程域中跨类选修 2 个以上学分（其中，获理工科类学位的学生，应在“人文与艺术”或“社会探究与批判性思维”课程域至少修满 2 学分；获文科类学位的学生，应在“科学与技术”或“社会探究与批判性思维”课程域至少修满 2 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				
course of General Education	普通通选课 Normal Course of GE	最低学分要求 Minimum Credits Required	6	共修读不低于6学分。秋季、春季、夏季学期滚动开课。学生选修与本专业重复或相近的课程，不计入普通通选课学分。							

(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29门，计64.5学分；专业拓展课程37门，最低修习要求为19学分（产品结构模块 ≥ 4.5 学分；产品造型设计模块 ≥ 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	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				
专业基础课程 Basic Course	09A00010	高等数学(一) Advanced Mathematics(I)	5.0	80	80			1	无	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	4.0	64	64			1	无	考试	数学科学学院
	04A05110	机械制图(上)* Mechanical Drawing(I)	3.0	48	46	2		1	无	考试	机械工程学院
	09A00030	高等数学(二)A Advanced Mathematics(II)A	5.0	80	80			2	高等数学(一)	考试	数学科学学院
	17AE0030	大学物理 B(I) College Physics B(I)	3.0	48	48			2	无	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
	04A00010	专业导论 Professional Introduction	1.0	16	16			2	无	考查	机械工程学院
	17AE0040	大学物理 B(II) College Physics B(II)	2.0	32	32			3	无	考试	物理科学与技术学院
	17A30130	大学物理实验 B Experiments in College Physics B	1.0	32		32		3	大学物理 B(I)、大学物理 B(II)	考试	物理科学与技术学院
	04A05060	工程力学* Engineering Mechanics	2.0	40	32	8		3	无	考试	机械工程学院
	04A04060	工业设计史及概论* Overview and History of Industrial Design	2.0	32	32			3	无	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	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				
专业基础课程 Basic Course	04A04080	设计速写及素描* Design Sketch and Drawing	2.0	56	16	40		3	无	考试	机械工程学院
	04A04141	产品色彩设计 Product Color Design	2.0	56	16	40		3	无	考试	机械工程学院
	04A04480	计算机辅助工业设计* Computer Aided Industry Design	2.5	56	24		32	3	无	考试	机械工程学院
	04A04171	产品形态设计 Product Form Design	1.5	48	8	40		3	无	考试	机械工程学院
	04A04151	产品效果图* Rendering of Product	2.0	56	16	40		4	设计速写及素描	考试	机械工程学院
	04A04300	产品造型材料与工艺* Product Modeling Material and Technology	1.5	32	24	8		4	无	考试	机械工程学院
	04A04270	产品设计程序与方法* Product Design Process and Methods	1.5	48	8	40		4	无	考试	机械工程学院
	04A04530	典型产品结构分析* Structure Analysis of Typical Product	1.5	40	8	32		4	无	考试	机械工程学院
	03A03003	电工学 C Electrotechnics C	2.5	40	32	8		5	大学物理 B	考试	自动化与电气工程学院
	04A05125	三维模型设计与制作* Product Model	2.0	56	16	40		5	无	考试	机械工程学院
	04A02050	机械设计基础* Fundamentals of Mechanical Design	3.0	48	44	4		5	工程力学	考试	机械工程学院
	04A04410	产品摄影 Product Photography	1.5	48	8	40		5	无	考试	机械工程学院
	04A04340	产品开发设计* Products Development and Design	1.5	48	8	40		5	产品设计程序与方法	考试	机械工程学院
	04A04330	产品系统设计* Product System Design	1.5	48	8	40		5	产品开发设计	考试	机械工程学院
	04A04250	人机工程学* Human Factors Engineering	2.0	32	26	6		5	无	考试	机械工程学院
	04A04400	产品形象设计* Product Image Design	2.0	56	16		40	6	无	考试	机械工程学院
04A03040	机械制造技术基础* Foundation of Mechanical Manufacturing	3.0	56	52	4		6	机械设计基础	考试	机械工程学院	



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				
专业基础课程 Basic Course	04A00091	文献检索 Literature Search	0.5	16	8		8	8	无	考查	机械工程学院
	专业基础课程学分小计 Subtotal		64.5	1354	808	466	80				
专业拓展课程 Elective Course	产品结构 设计模块 Product Structure Design Module	04A04560	产品模具设计 Mold Design of Product	1.5	24	24		6	无	考查	机械工程学院
		04A04590	产品结构 设计 Structure Design of Product	3.0	64	32	32	6	典型产品结构 分析	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	机械制图 (上)、 机械制图(下)	考查	机械工程学院
	产品造型 设计模块 Product Form Design Module	04A04420	设计调查 Design Investigation	2.0	32	32		5	无	考查	机械工程学院
		04A04600	工业设计前沿 Forefront Industry Design	2.0	32	32		6	无	考查	机械工程学院
		04A04610	产品设计评价 Product Design Evaluation	1.5	24	24		6	无	考查	机械工程学院
		04A04440	产品改良设计 Product Improvement Design	1.5	32	16	16	6	无	考查	机械工程学院
	专业 任选 课模 块 (Option Mode 1)	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
		04A04101	新媒体设计 Information Design	2.0	32	24	8	3	无	考查	机械工程学院
		04A04111	仿生形态设计 Product Bionics Design	1.5	24	24		3	无	考查	机械工程学院
		02A01100	工程化学 Engineering Chemistry	2.0	32	32		3	无	考试	化学化工学院
		04A04290	设计美学 Design Esthetics	1.5	24	24		4	无	考查	机械工程学院
		04A04180	创造学 Creative Study	1.5	24	24		4	无	考查	机械工程学院
		04A04190	产品包装设计 Product package design	1.5	32	16	16	4	无	考查	机械工程学院
		04A04221	编排设计 Layout Design	2.0	40	32		8	4	无	考查
04A04280		陶艺设计 Pottery Design	1.5	32	16	16	4	无	考查	机械工程学院	
04A00030	专业英语 Professional English	1.5	24	24		5	无	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	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					
专业拓展课程 Elective Course	专业任选课模块 (Option Mode 1)	04A05100 计算机辅助绘图 Computer Aided Drafting	1.5	24	16		8	5	机械制图(上)、机械制图(下)	考查	机械工程学院	
		04A01030 机电传动与控制 Mechanical & Electrical Transmission Control	2.0	32	26	6			5	电工学 C	考查	机械工程学院
		04A02240 虚拟设计 Virtual Design	2.0	32	26	6			5	机械设计基础	考试	机械工程学院
		04A01190 机械创新设计 Mechanical Creative Design	1.5	24	24				7	无	考查	机械工程学院
		04A04380 产品专题设计 Special Subject Design of Product	1.5	32	8	24			5	无	考查	机械工程学院
		04A04360 设计心理学 Design Psychology	1.5	32	24	8			5	无	考查	机械工程学院
		04A04370 设计管理 Design Management	1.5	32	24	8			6	无	考查	机械工程学院
		04A02130 TRIZ 创新理论 Theory of Inventive Problem Solving	1.5	24	24				6	无	考查	机械工程学院
		04A01160 单片机原理与应用 The Principle and Application of Single Chip Computer	2.0	32	28	4			6	电工学 C	考查	机械工程学院
		04A01299 产品界面设计 Products User Interface Design	1.5	24	24				7	无	考查	机械工程学院
		04A04430 环境艺术设计 Design Management	1.5	32	16	16			7	无	考查	机械工程学院
		04A04460 影视编辑与制作 Movie Production	2.0	32	32				7	无	考查	机械工程学院
		04A04470 产品展示设计 Product Revelation Design	1.5	32	24	8			7	无	考查	机械工程学院
		04A00180 现代汽车概论 Modern Automotive Introduction	1.5	24	24				7	无	考查	机械工程学院
		04A07190 机械工程项目管理 Mechanical Engineering Project Management	1.5	24	24				7	无	考查	机械工程学院
04A07250 机械工程前沿 Frontiers of Materials Mechanical Engineering	1.5	24	24				7	无	考查	机械工程学院		
04A00010 国外大学综合专业课 Overview of Major Course Abroad University	3.0	48	48				7	无	考查	机械工程学院		



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				
专业拓展课程 Elective Course	04A00011	国外大学文化体验 Cultures Experience Abroad University	1.0	16	16			7	无	考查	机械工程学院
	08A09051	进阶大学英语 Progressive College English	2	32	32			6-7		考查	外国语学院
	09A00410	高等数学选讲 A Selected Topics in Advanced Mathematics A	5	80	80			6-7		考查	数学科学学院
	最低学分要求 Minimum Credits Required			19							

(三) 集中实践课程

集中实践课程均为必修课，共 15 门，计 37 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
33A01010	军事理论与训练 Military Theory and Training	2	2	1	武装部（组织）
04A00040	创新实践 Innovation Practice	2	2	7	校团委与学院共同认定
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
04A04120	基础造型训练 Basic Form Training	2	2	3	机械工程学院
35A00100	金工实习 Metalworking Practice	4.0	4	4	机械工程学院
35A00300	电子实习 Electronic Practice	1.0	1	4	机械工程学院
04A02070	机械设计基础课程设计 Course Design for Fundamentals of Mechanical Design	2	2	5	机械工程学院
04A04520	设计表现训练 Design Sketch Training	1	1	5	机械工程学院
04A04510	产品数据建模训练 Internship of Digital Product Design	1	1	5	机械工程学院
04A04200	产品形象与设计调查实习 Internship of Products Identity System and Market Research	2	2	6	机械工程学院
04A04210	综合设计实习 Internship of Comprehensive Design	2	2	7	机械工程学院



本科专业人才培养方案

UNDERGRADUATE CATALOGUE

04A00072	专业课程设计 Professional Course Design	2	2	7	机械工程学院
04A00080	毕业实习 Graduate Practice	2	4	8	机械工程学院
04A00090	毕业论文（设计） Graduation Dissertation	11	11	8	机械工程学院
	合计 Total	37	39		

专业负责人：吕冰

教学院长：付秀丽



车辆工程专业

(专业代码: 080207)

一、专业简介

济南大学车辆工程专业是依托济南大学机械工程学科建立和发展起来的优势专业,拥有车辆工程硕士学位授予权。车辆工程专业依托济南大学办学定位,结合自身优势和山东省车辆及零部件大省对人才需求的特点,面向新能源汽车、专用汽车设计、制造,培养具有综合应用多学科知识、较强工程实践和创新能力,在新能源汽车、专用汽车、汽车关键零部件等相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计及运行管理等工作的应用型、复合型高级工程技术人才。车辆工程专业建有发动机、底盘、汽车测试、汽车结构力学、汽车拆装等专业实验、实训室,教学设备超过 1400 万元。近年来,车辆工程专业与吉利汽车股份有限公司、东风汽车集团股份有限公司、中国重型汽车集团有限公司等企业建立校外实习基地 20 多个,为学生实践能力培养奠定了基础。车辆工程专业学生良好的综合素质受到了用人单位的青睐和好评,毕业生的就业率连年保持在 98%以上,研究生升学率在 40%以上。车辆工程专业培养的毕业生遍布全国车辆及相关企业与研究、设计院所。许多学生已经成为所在企业、科研院所的主要技术骨干。

二、培养目标

本专业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,满足车辆工程技术发展和社会需求的高素质应用型技术人才。能熟练运用设计、制造、控制及管理等专业基础知识,进行车辆工程及相关领域的设计、制造、管理、研发等工作。

预期毕业 5 年左右达到以下培养目标:

培养目标 1: 运用数学、自然科学、机械工程和车辆工程专业理论知识、先进技术和现代工程工具,解决车辆工程及相关领域复杂工程问题。

培养目标 2: 从事车辆工程及相关领域内的设计、制造、管理、研发等工作,熟悉行业的技术标准和政策法规,能在充分考虑安全、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。

培养目标 3: 通过交流,有效组织、协调和沟通,在车辆工程及相关领域项目管理、跨职能团队工作中担任骨干或领导角色。

培养目标 4: 持续学习,自我提高,分析技术趋势,拓展国际视野,适应社会发展需求。

培养目标 5: 展现良好的职业道德、人文素养和社会责任感。

三、毕业要求

通过系统性的理论课程及专业实践环节的综合教学,本专业毕业生应具有如下知识与能力:

1.工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业基础知识用于解决车辆工程及相关领域的复杂工程问题;

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、自然科学和工程科学的基本原理,对车辆工程及相关领域复杂工程问题进行识别、表达、建模和分析,获得有效结论;

3.设计/开发解决方案: 能够运用创新意识制定车辆工程及相关领域复杂工程问题的解决方案,并能设



计满足实际需求的整车、零部件及相关产品，并能够在产品生产全过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

4.研究：能够针对特定的车辆工程及相关领域复杂工程问题，基于科学原理并采用科学方法制定试验方案，并通过试验开展、数据处理和信息综合获得合理有效的结论；

5.使用现代工具：能够针对车辆工程及相关领域复杂工程问题，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，对复杂工程问题进行模拟和预测；

6.工程与社会：能够基于车辆工程相关背景知识进行合理分析，评价车辆工程专业工程实践和车辆工程领域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；

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对车辆工程及相关领域复杂工程问题的实践对环境、社会可持续发展的影响；

8.职业规范：具有良好人文社会科学素养、社会责任感，能够在车辆工程及相关领域实践中理解并遵守职业道德和规范，承担责任；

9.个人和团队：具有一定的人际交往能力和组织管理能力，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：掌握一门外语，能够运用报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式就车辆工程及其相关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；

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科交融的车辆工程领域环境下运用；

12.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。

四、课程设置

1. 主干学科

机械工程、车辆工程

2. 专业核心课程

机械制图、理论力学、材料力学、机械工程材料与成型技术、机械原理、机械设计、互换性与技术测量、电工学、汽车构造、发动机原理、汽车电器与电子技术、汽车理论、汽车设计等。

3. 主要实践性教学环节

军事理论与训练、创新实践、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、电子技术课程设计、机械设计课程设计、专业认识实习、汽车设计课程设计、生产实习、毕业实习、毕业论文（设计）等。



4. 各环节学时学分比例

附表 1: 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	788	34.5	20.9
	通识选修课程	160	10 (核心课程≥4, 普通课程≥6)	6.1
专业教育课程	专业基础课程 (必修)	1232	70.5	42.7
	专业拓展课程 (选修)	232	14.5	8.8
集中实践课程 (必修)		37.5 周	35.5	21.5
合计		2412+37.5 周	165	100

附表 2: 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	0.6
非独立课内实验/实践课	562	17.5	10.6
上机	40	1.0	0.6
集中实践环节	37.5 周	35.5	21.5
合计	634+37.5 周	55	33.3

5. 课程与培养要求的对应关系矩阵

课程序号	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
1	思想道德修养与法律基础			√			√	√	√				√
2	中国近现代史纲要							√	√				√
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								√				√
4	马克思主义基本原理概论								√				√
5	形势与政策			√			√	√					√
6	大学英语 (1-4)										√		√
7	大学体育									√			√
8	C 语言程序设计	√	√			√							
9	大学写作								√		√		√



本科专业人才培养方案

UNDERGRADUATE CATALOGUE

10	职业生涯规划与创业基础			√			√		√		√	√	
11	高等数学（一、二）	√			√								
12	线性代数与空间解析几何	√			√	√							
13	概率论与数理统计 A	√			√								
14	大学物理 B(I、II)	√			√								
15	机械制图（上、下）	√	√	√		√					√		
16	专业导论						√		√				√
17	工程化学	√			√			√					
18	理论力学	√	√		√								
19	大学物理实验 B	√			√								
20	电工学 B	√			√								
21	机械原理		√	√	√				√				
22	机械工程材料与成型技术	√			√								√
23	材料力学	√	√		√								
24	计算方法	√			√	√							
25	控制工程基础	√	√	√									
26	机械设计		√	√	√				√				
27	互换性与技术测量		√	√	√								
28	流体力学与传热学基础	√											
29	文献检索		√			√							√
30	液压传动			√		√							
31	汽车构造		√	√			√	√					√
32	发动机原理	√	√				√	√					
33	汽车理论	√	√	√	√	√							
34	汽车电器与电子技术			√			√						
35	汽车设计	√	√			√	√		√				
36	军事理论与训练									√			
37	创新实践	√	√	√									
38	认识实习						√						
39	工程测绘与工程图学训练			√		√			√				
40	金工实习						√	√	√				√
41	电子实习				√					√			



42	机械原理课程设计		√	√					√	√		
43	电子技术课程设计			√	√				√			
44	机械设计课程设计		√	√					√	√		
45	专业认识实习							√	√	√		√
46	汽车设计课程设计		√	√					√	√		
47	生产实习						√	√	√		√	
48	毕业实习						√	√			√	√
49	毕业论文（设计）		√	√	√	√	√	√		√		√

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

工学学士学位。

3. 毕业标准与要求

本专业学生必须修满 165 学分方可毕业。

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 14 门，计 34.5 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 Education	思政类 Ideological and Political Curriculum	28A00181 思想道德修养与法律基础 Thought Morals Tutelage And Legal Foundation	3	64	32	32		1	无	考试	马克思主义学院
		28A00182 中国近现代史纲要 Chinese Modern History	3	64	32	32		1	无	考试	马克思主义学院
		28A00183 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	5	108	52	56		2	思想道德修养与法律基础/ 中国近现代史纲要	考试	马克思主义学院
		28A00184 马克思主义基本原理概论 Principles Of Marx	3	64	32	32		2	思想道德修养与法律基础/ 中国近现代史纲要	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				
通识必修课程 Compulsory Course of General Education	思政类 Ideological and Political Curriculum	24A01031 24A01032 24A01033 24A01034 24A01035 24A01036 24A01037 24A01038	形势与政策 Situation and Policy	2	48	16	32	1-8	无	考试	学生工作处
	外语类 Foreign Language Curriculum	08A09011	大学英语 1 College English I	2	48	16	32	1	无	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
	体育类 Physical Education Curriculum	13A70001	大学体育-基础课 College Physical Education-Basic course	1	32	6	26	1	无	考试	体育学院
		13A70002	大学体育-选项课 College Physical Education-Selective course	3	96	6	90	2-4	大学体育-基础课	考试	体育学院
	计算机类 Computer Curriculum	12A09023	C 语言程序设计 C Language Programming	3	64	32	32	2	无	考试	信息科学与工程学院
		25A01150	大学写作 College writing	1.5	24	24		2	无	考试	文学院
		24A01010	职业生涯指导与创业基础 Future Career and SYB Guidance	2	32	24	8	2	无	考试	学生工作处
通识必修课小计 Compulsory Course of GE Subtotal			34.5	788	320	436	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	在“文化遗产与文明对话”或“生涯发展与创新创业”课程域中修读至少 2 学分的课程；在其他三个通识核心课程域中跨类选修 2 个以上学分（其中，获理工科类学位的学生，应在“人文与艺术”或“社会探究与批判性思维”课程域至少修满 2 学分；获文科类学位的学生，应在“科学与技术”或“社会探究与批判性思维”课程域至少修满 2 学分）。							
	普通通选课 Normal Course of GE	最低学分要求 Minimum Credits Required	6	共修读不低于 6 学分。秋季、春季、夏季学期滚动开课。学生选修与本专业重复或相近的课程，不计入普通通选课学分。							

(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 70.5 学分；专业拓展课程 44 门，最低修习要求为 14.5 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	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				
专业基础课程 Basic Course	09A00010	高等数学(一) Advanced Mathematics(I)	5.0	80	80			1	无	考试	数学科学学院
	09A00030	高等数学(二)A Advanced Mathematics(II)A	5.0	80	80			2	高等数学(一)	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	4.0	64	64			1	无	考试	数学科学学院
	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
	17AE0030	大学物理 B(I) College Physics B(I)	3.0	48	48			2	无	考试	物理科学与技术学院
	17AE0040	大学物理 B(II) College Physics B(II)	2.0	32	32			3	无	考试	物理科学与技术学院
	04A05110	机械制图(上)* Mechanical Drawing (I)	3.0	48	46	2		1	无	考试	机械工程学院
	04A00010	专业导论 Professional Introduction	1.0	16	16			2	无	考查	机械工程学院
	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
	02A01100	工程化学 Engineering Chemistry	2.0	32	32			3	无	考试	化学化工学院
	06A05060	理论力学* Theoretical Mechanics	3.5	56	56			3	高等数学(一)、高等数学(二)A	考试	土木建筑学院
	17A30130	大学物理实验 B Experiments in College Physics B	1.0	32	0	32		3	大学物理 B(I)、大学物理 B(II)	考试	物理科学与技术学院
	03A03002	电工学 B* Electrotechnics B	3.5	64	48	16		4	大学物理 B	考试	自动化与电气工程学院
	04A02010	机械原理* Mechanism and Machine Theory	3.0	48	42	6		4	理论力学	考试	机械工程学院
	04A03150	机械工程材料与成型技术* Mechanical Engineering Materials and Molding Technology	3.0	48	42	6		4	金工实习、材料力学	考试	机械工程学院
	06A05090	材料力学* Material Mechanics	3.0	56	48	8		4	理论力学	考试	土木建筑学院



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				
				专业基础课程 Basic Course							
	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
	04A06170	控制工程基础 Basis of Control Engineering	2.0	40	36	4		5	高等数学(二)A、电工学	考试	机械工程学院
	04A02040	机械设计* Mechanical Design	3.0	54	48	6		5	机械原理、材料力学	考试	机械工程学院
	04A03011	互换性与技术测量* Elementary Technology of Exchangeability Measurement	2.0	32	26	6		5	机械制图	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、材料力学	考试	机械工程学院
	04A00091	文献检索 Literature Search	0.5	16	8		8	8	无	考查	机械工程学院
	04A06010	汽车构造* Automobile Construction	3.0	64	52	12		5	机械原理	考试	机械工程学院
	04A06030	发动机原理* Engine Principles	2.0	32	30	2		5	机械原理	考试	机械工程学院
	04A06020	汽车理论* Automobile Theory	3.0	64	54	10		6	汽车构造	考试	机械工程学院
	04A06045	汽车电器与电子技术* Automotive Electrical and Electronics	1.5	32	26	6		6	汽车构造	考试	机械工程学院
	04A06160	汽车设计* Automobile Design	2.5	48	40	8		6	汽车构造	考试	机械工程学院
	专业基础课程学分小计 Subtotal		70.5	1232	1098	126	8				
	专业任选课模块 Option Model 1										
	04A06025	车辆工程专业英语 Vehicle Engineering English	2.0	32	32			5	大学英语	考查	机械工程学院
	04A06035	汽车试验学 Test of Automobile	1.5	24	16	8		6	汽车构造	考查	机械工程学院
	04A06120	汽车制造工艺学 Automobile Manufacturing Technology	2.0	32	32			6	汽车构造	考查	机械工程学院
	04A06100	汽车创新设计 Automobile Innovation Design	1.5	32	24	8		6	汽车构造	考查	机械工程学院
	04A06050	汽车检测技术 Automotive Testing Technology	1.5	32	26	6		7	汽车构造	考查	机械工程学院
	04A06040	车辆电子技术 Vehicle Electronic Technology	1.5	24	20	4		7	汽车电器与电子技术	考查	机械工程学院



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					
专业拓展课程 Elective Course	专业 任选课 模块 Option Mode 1	04A06110	汽车振动与噪声 Vehicle Vibration and Noise	1.5	24	20	4		7	汽车构造	考查	机械工程学院
		04A06130	汽车车身结构与 设计 Automobile Body Structure and Design	2.0	32	32			7	汽车设计	考查	机械工程学院
		04A06140	汽车空气动力学与 车身造型 Automobile Aerodynamics and Modeling	2.0	32	32			7	汽车构造	考查	机械工程学院
		04A06060	汽车动力学及控制 技术 Automobile Dynamics and Control Technology	2.0	32	32			7	汽车构造	考查	机械工程学院
		04A06070	专用车设计 Special Automobile Design	2.0	32	32			7	汽车设计	考查	机械工程学院
		04A06080	电动汽车及其驱动 技术 Automotive Electricity and Electric Drives	2.0	32	32			7	汽车设计	考查	机械工程学院
		04A06090	新能源汽车基础 New energy Automobile basis	1.5	24	24			7	汽车设计	考查	机械工程学院
		04A01030	机电传动与控制 Mechanical & Electrical Transmission Control	2.0	32	26	6		5	电工学 B	考查	机械工程学院
		04A01050	机械振动 Mechanical Vibration	1.5	24	24			5	理论力学	考查	机械工程学院
		04A03160	材料成型设备 Material Forming Equipment	2.0	32	32			5	机械工程材料 与成型技术	考查	机械工程学院
		04A05100	计算机辅助绘图 Computer Aided Drafting	1.5	24	16		8	5	机械制图 (上)、 机械制图(下)	考查	机械工程学院
		04A07061	生产计划与控制 B Production Planning and Control B	1.5	24	24			5	无	考查	机械工程学院
		04A07211	质量管理与可靠性 B Quality Management and Reliability B	1.5	24	24			6	无	考查	机械工程学院
		03A04360	微机原理及应用 Principle and Application of Microcomputer	2.0	40	32	8		6	电工学 B、 大学物理 B	考查	机械工程学院
		04A01070	测试技术 Testing and Measuring Technique	2.5	44	36	8		6	电工学 B	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	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				
专业拓展课程 Elective Course	专业 任选课 模块 Option Mode 1	04A01260 企业管理与技术经济 Business Management and Technology Economics	2.0	32	32			6	无	考查	机械工程学院
		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 成型技术	考查	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	考查	机械工程学院
		04A01160 单片机原理与应用 The Principle and Application of Single Chip Computer	2.0	32	28	4		6	电工学 B	考查	机械工程学院
		04A03080 冲压工艺与模具设计 Stamping Technology and Die Design	2.0	32	30	2		6	机械工程材料 与成型技术	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(下)	考查	机械工程学院
		04A01080 数控技术 Numerical Control Technology	2.0	32	26	6		6		考查	机械工程学院
		04A02091 机械系统动力学 Dynamics of Mechanical System	1.5	24	24			6	理论力学、 机械原理	考查	机械工程学院
		04A02170 机械系统设计 Design of Mechanical System	2.0	32	32			6	机械设计	考查	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		考查	机械工程学院
		04A01090 机电一体化系统设计 System Design of Mechanical and Electronical Integration	2.0	32	26	6		7	控制工程基础	考查	机械工程学院
		04A02120 有限元法 Finite Element Method	1.5	24	16		8	7	无	考查	机械工程学院
		04A02160 工程机械设计 Design of Construction Machinery	2.0	32	32			7	机械设计	考查	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
		04A03100 机械制造装备设计 Mechanical Manufacturing Equipment Design	2.0	32	30	2		7	机械设计、互换 性与技术测量、 机械工程材料 与成型技术	考查	机械工程学院



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				
专业拓展课程 Elective Course	专业任选课模块 Option Model 1	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
		04A01170 计算机接口技术 Computer Interface Technique	1.5	24	20	4		7	微机原理及应用	考查	机械工程学院
		04A02200 机器人 Robot	1.5	24	22	2		7	机械原理	考查	机械工程学院
		04A03130 机械加工新技术 New Technologies of Mechanical Engineering	1.5	24	24			7		考查	机械工程学院
		04A07190 机械工程项目管理 Mechanical Engineering Project Management	1.5	24	24			7	无	考查	机械工程学院
		04A07250 机械工程前沿 Frontiers of Mechanical Engineering	1.5	24	24			7	无	考查	机械工程学院
	专业提升模块 Promotion Module	08A09051 进阶大学英语 Progressive College English	2	32	32			6-7		考查	外国语学院
		09A00410 高等数学选讲 A Selected Topics in Advanced Mathematics A	5	80	80			6-7		考查	数学科学学院
	专业拓展课程最低学分要求 Minimum Credits Required			14.5							



(三) 集中实践课程

集中实践课程均为必修课，共 14 门，计 35.5 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
33A01010	军事理论与训练 Military theory and training	2.0	2	1	武装部（组织）
34A01701	创新实践 Innovation Practice	2.0	2	7	校团委与学院共同认定
04A00020	认识实习 Freshman Practice	1.0	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	2.0	2	2	机械工程学院
35A00100	金工实习 Metalworking Practice	4.0	4	3	机械工程学院
35A00300	电子实习 Electronic Practice	1.0	1	3	机械工程学院
04A02020	机械原理课程设计 Practicing Design for Mechanical Principles	1.0	1	4	机械工程学院
03A04600	电子技术课程设计 Practicing Design for Electronic Technology	1.0	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
04A06150	专业认识实习 Professional Practice	2.0	2	5	机械工程学院
04A03145	汽车设计课程设计 Automobile Design Course Design	2.0	2	6	机械工程学院
04A00060	生产实习 Production practice	2.0	2	7	机械工程学院
04A00080	毕业实习 Graduate Practice	2.0	4	8	机械工程学院
04A00092	毕业论文（设计） Graduation Dissertation	11.0	11	8	机械工程学院
	合计 Total	35.5	37.5		

专业负责人：赵东

教学院长：付秀丽



工业工程专业

(专业代码: 120701)

一、专业简介

工业工程将工程技术与管理科学相结合,从系统的角度对制造业、服务业等企业或组织中的实际工程与管理问题进行定量的分析、优化与设计,是以系统效率和效益为目标,研究复杂系统如何有效运作的科学。济南大学工业工程专业依托济南大学机械工程学院机械工程一级学科,始建于2003年10月,于2004年首次面向全国开始招生,招生规模60人左右,实行学分制,弹性学制3至8年,授予工学学士学位。拥有一支精干的高素质教职员工队伍,有山东省教学名师、济南大学教学优秀奖获得者以及校聘特岗教师等组成的教学科研团队。专业教师队伍18人,其中高级职称占66.7%,具有博士学位的占77.8%,硕士以上学历人员比例为100%,是一支职称结构及年龄结构合理,学历层次高、学术思想活跃、治学态度严谨的师资队伍。

工业工程专业依托在机械学科下,培养的学生具有坚实的工程技术基础。同时专业培养以学生系统规划和创新能力为出发点,具有鲜明的工程技术+系统规划+优化思维的培养特色。结合区域经济及学校办学宗旨,本专业致力于培养面向制造业、服务业等企业或组织中各类生产或服务系统的分析、规划、设计、管理、运作和评价等工作的高级复合型应用人才,毕业生主要去向为制造企业、物流服务企业、政府事业单位、考研升学、自主创业等,是一个具有极大社会需求的、可持续发展能力强的朝阳专业。

二、培养目标

本专业培养德、智、体全面发展,人文素质与科学素养深厚,基础扎实、实践能力强、具有创新精神的高级复合型应用人才。毕业生可胜任以系统效率和效益为出发点的各类生产系统、服务系统的分析、规划、设计、管理、运作和评价等工作。

三、培养要求

本专业学生应掌握广泛的人文社会科学知识和扎实的数理、工程技术、信息技术基础,掌握现代管理与系统科学的理论和方法,具备利用工业工程知识、系统思想和创新精神对生产和服务系统进行设计、改善和实施的能力。

毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质:

- (1) 具有正确的世界观、人生观和价值观,具有良好的思想道德品质、高度的社会责任感和良好的职业道德;
- (2) 具有扎实的自然科学基础和良好的人文社会科学素养,同时具有良好的语言文字表达能力;
- (3) 掌握机械工程的基本理论与技术,具有制图、计算、调研和基本工艺设计与操作等技能和较强的计算机应用能力;
- (4) 掌握管理科学工程的基本理论知识,精通制造系统生产、运营机制及逻辑关系;
- (5) 具有全局观、系统思维和创新思维,掌握基本的创新方法,具有追求创新的态度和意识,具备系统规划、设计、优化、创新能力;
- (6) 掌握扎实的IE技术,具有发现和解决生产系统、服务系统中出现的效率、成本、质量等实际问题的实践能力;
- (7) 具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作能力,能够熟练阅读和翻译本专业外文文献资料;
- (8) 掌握中外文资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法,具有初步的科学研究能力和终身学习能力。



四、课程设置

1. 主干学科

机械工程、管理科学与工程

2. 专业核心课程

机械制图、工程力学、机械工程材料与成型技术、机械制造技术基础、运筹学、管理学基础、系统工程导论、基础工业工程、设施规划与物流系统分析、生产计划与控制、质量管理与可靠性。

3. 主要实践性教学环节

军事理论与训练、创新实践、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、机械制造综合课程设计、生产实习、专业课程设计、毕业实习、毕业论文（设计）。

4. 各环节学时学分比例

附表 1：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	788	34.5	20.9
	通识选修课程	160	10（核心课程≥4，普通课程≥6）	6.1
专业教育课程	专业基础课程（必修）	1088	65	39.4
	专业拓展课程（选修）	312	19.5	11.8
集中实践课程（必修）		38 周	36	21.8
合计		2348+38 周	165	100

附表 2：实践课学时学分配表

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	488	15	9.2
上机	60	2	1.2
集中实践环节	38 周	36	21.8
合计	580+38 周	54	32.8



5. 课程与培养要求的对应关系矩阵

序号	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
1	思想道德修养与法律基础	√	√						
2	中国近现代史纲要	√	√						√
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	√						√
4	马克思主义基本原理概论	√	√						√
5	形势与政策	√	√						√
6	大学英语（1-4）		√					√	√
7	大学体育	√	√						√
8	C 语言程序设计			√			√		
9	数据库技术基础			√			√		
10	大学写作		√						√
11	职业生涯规划与创业基础	√	√						√
12	高等数学（一、二）		√	√			√		
13	线性代数与空间解析几何		√	√			√		
14	概率论与数理统计 A		√	√	√		√		
15	大学物理 B(I、II)		√	√					
16	机械制图（上、下）		√	√					
17	专业导论			√	√	√	√		√
18	工程力学			√					
19	大学物理实验 B		√	√					
20	电工学 C		√	√			√		
21	机械原理			√			√		
22	机械工程材料与成型技术			√	√				
23	运筹学				√	√	√		
24	管理学基础				√	√	√		√
25	机械设计			√			√		
26	互换性与技术测量			√			√		
27	基础工业工程				√	√	√		
27	系统工程导论					√	√		
29	生产计划与控制				√	√	√		
30	机械制造技术基础			√	√	√	√		



本科专业人才培养方案

UNDERGRADUATE CATALOGUE

序号	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
31	人机工程学					√	√		
32	设施规划与物流系统分析				√	√	√		
33	质量管理与可靠性				√	√	√		
34	文献检索							√	√
35	工程经济学				√		√		
36	管理信息系统			√	√	√	√		
37	物流技术与装备			√			√		
38	应用统计学					√	√		
39	供应链管理				√	√	√		
40	精益生产				√	√	√		√
41	财务与成本管理				√	√	√		
42	系统建模与仿真				√	√	√		
43	机械工程项目管理			√	√	√	√		
44	军事理论与训练	√	√						√
45	创新实践					√	√		√
46	认识实习			√	√				√
47	工程测绘与工程图学训练		√	√					
48	金工实习			√					
49	电子实习		√						
50	机械原理课程设计			√					
51	机械设计课程设计			√					
52	机械制造综合课程设计			√					
53	生产实习			√	√		√		
54	专业课程设计				√		√		
55	毕业实习			√	√	√	√		
56	毕业论文（设计）	√	√			√		√	

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

工学学士学位。

3. 毕业标准与要求

本专业学生必须修满 165 学分方可毕业。



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 14 门，计 34.5 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 Computory Course of General Education	思政类 Ideological and Political Curriculum	28A00181 思想道德修养与法律基础 Thought Morals Tutelage And Legal Foundation	3	64	32	32		1	无	考试	马克思主义学院
		28A00182 中国近现代史纲要 Chinese Modern History	3	64	32	32		1	无	考试	马克思主义学院
		28A00183 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	5	108	52	56		2	思想道德修养与法律基础/中国近现代史纲要	考试	马克思主义学院
通识必修课程 Computory Course of General Education	思政类 Ideological and Political Curriculum	28A00184 马克思主义基本原理概论 Principles Of Marx	3	64	32	32		2	思想道德修养与法律基础/中国近现代史纲要	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	无	考试	学生工作处
	外语类 Foreign Language Curriculum	08A09011 大学英语 1 College English I	2	48	16	32		1	无	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
	外语类 Foreign Language Curriculum	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
	体育类 Physical Education Curriculum	13A70001 大学体育-基础课 College Physical Education-Basic course	1	32	6	26		1	无	考试	体育学院
13A70002 大学体育-选项课 College Physical Education-Selective course		3	96	6	90		2-4	大学体育-基础课	考试	体育学院	



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				
	12A09021	C 语言程序设计 C Language Programming	3	64	32		32	2	无	考试	信息科学与工程学院
	25A01150	大学写作 College writing	1.5	24	24			2	无	考试	文学院
	24A01010	职业生涯指导与创业基础 Future Career and SYB Guidance	2	32	24	8		2	无	考试	学生工作处
通识必修课小计 Compulsory Course of GE Subtotal			34.5	788	320	436	32				
通识选修课程 Elective course of GE	通识核心课 Core Course of GE	最低学分要求 Minimum Credits Required	4	在“文化遗产与文明对话”或“生涯发展与创新创业”课程域中修读至少 2 学分的课程；在其他三个通识核心课程域中跨类选修 2 个以上学分（其中，获理工科类学位的学生，应在“人文与艺术”或“社会探究与批判性思维”课程域至少修满 2 学分；获文科类学位的学生，应在“科学与技术”或“社会探究与批判性思维”课程域至少修满 2 学分）。							
普通通选课 Normal Course of GE	普通通选课 Normal Course of GE	最低学分要求 Minimum Credits Required	6	共修读不低于 6 学分。秋季、春季、夏季学期滚动开课。学生选修与本专业重复或相近的课程，不计入普通通选课学分。							

(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 25 门，计 65 学分；专业拓展课程分专业方向模块课和专业任选课，共 32 门，最低修习要求为 19.5 学分；
3. 学生可在学院跨大类选修专业拓展课程。

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	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				
专业基础课程 Basic Course	09A01000	高等数学（一） Advanced Mathematics(I)	5.0	80	80			1	无	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	4.0	64	64			1	无	考试	数学科学学院
	04A05110	机械制图(上)* Mechanical Drawing(1)	3.0	48	46	2		1	无	考试	机械工程学院
	09A00030	高等数学（二）A Advanced Mathematics (II)A	5.0	80	80			2	高等数学（一）	考试	数学科学学院
	04A00010	专业导论 Professional Introduction	1.0	16	16			2	无	考查	机械工程学院
	04A05120	机械制图(下)* Mechanical Drawing(2)	2.5	42	40	2		2	机械制图（上）	考试	机械工程学院



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				
专业基础课程 Basic Course	17AE0030	大学物理 B(I) College Physics B(I)	3.0	48	48			2	无	考试	物理科学与技术学院
	17AE0040	大学物理 B(II) College Physics B(II)	2.0	32	32			3	无	考试	物理科学与技术学院
	17A30130	大学物理实验 B Experiments in College Physics B	1.0	32		32		3	大学物理 B(I)、大学物理 B(II)	考试	物理科学与技术学院
	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
	04A05060	工程力学* Engineering Mechanics	2.0	40	32	8		3	高等数学(一)、高等数学(二)A		机械工程学院
	12A09031	数据库技术基础 Basics of Database	2.0	40	24		16	3	无	考试	信息科学与工程学院
	04A02010	机械原理 Mechanism and Machine Theory	3.0	48	42	6		4	理论力学	考试	机械工程学院
	04A03150	机械工程材料与成型技术* Mechanical Engineering Materials and Molding Technology	3.0	48	42	6		4	金工实习、工程力学	考试	机械工程学院
	03A03190	电工学 C Electrotechnics C	2.5	40	32	8		5	高等数学、大学物理	考试	自动化与电气工程学院
	04A07020	运筹学* Operation Research	3.0	48	44		4	4	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
	04A07030	管理学基础* Foundation of Management	2.5	40	40			4	无	考试	机械工程学院
	04A02040	机械设计 Mechanical Design	3.0	54	48	6		5	机械原理、工程力学	考试	机械工程学院
	04A07041	基础工业工程* Foundation of Industrial Engineering	2.0	32	26	6		5	人机工程学	考试	机械工程学院
	04A07050	系统工程导论* Introduction to Systems Engineering	2.0	32	32			5	无	考试	机械工程学院
	04A07060	生产计划与控制* Production Planning and Control	2.0	32	32			5	管理学基础	考试	机械工程学院
	04A03040	机械制造技术基础* Foundation of Mechanical Manufacturing	3.5	56	52	4		6	机械设计、机械工程材料成型技术	考试	机械工程学院
	04A07090	设施规划与物流系统分析* Facilities Planning and Logistics Analysis	2.0	32	32			6	管理学基础	考试	机械工程学院
	04A07210	质量管理与可靠性* Quality Management and Reliability	2.0	32	28	4		6	管理学基础	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	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					
	04A00091	文献检索 Literature Search	0.5	16	8		8	8	无	考查	机械工程学院	
	专业基础课程学分小计 Subtotal		65	1088	976	84	28					
专业拓展课程 Elective Course	制造工程与信息系统模块 Manufacturing engineering and information system	04A07230	工程经济学 Engineering Economy	2.0	32	32		5	无	考查	机械工程学院	
		04A03011	互换性与技术测量 Elementary Technology of Exchangeability Measurement	2.0	32	26	6	5	机械制图	考试	机械工程学院	
		04A07080	管理信息系统 Management Information System	1.5	24	22	2	5	数据库技术基础	考查	机械工程学院	
		04A04250	人机工程学 Human Factors Engineering	2.0	32	26	6	5	无	考试	机械工程学院	
		04A07131	财务与成本管理 Financial and Cost Management	2.0	32	32		5	无	考试	机械工程学院	
		04A07140	应用统计学 Applied Statistics	1.5	32	20		12	6	无	考查	机械工程学院
		04A07100	精益生产 Lean Production	1.5	24	24		7	无	考查	机械工程学院	
		04A07190	机械工程项目管理 Mechanical Engineering Project Management	1.5	24	24		7	无	考查	机械工程学院	
		04A07230	工程经济学 Engineering Economy	2.0	32	32		5	无	考查	机械工程学院	
专业拓展课程 Elective Course	物流工程模块 Logistics engineering	04A03011	互换性与技术测量 Elementary Technology of Exchangeability Measurement	2.0	32	26	6	5	机械制图	考试	机械工程学院	
		04A07080	管理信息系统 Management Information System	1.5	24	22	2	5	数据库技术基础	考查	机械工程学院	
		04A04250	人机工程学 Human Factors Engineering	2.0	32	26	6	5	无	考试	机械工程学院	
		04A07110	物流技术与装备 (Logistics Technology and Equipment)	1.5	24	22	2	6	无	考查	机械工程学院	
		04A07220	供应链管理 Supply Chain Management	1.5	24	24		6	无	考查	机械工程学院	
		04A07190	机械工程项目管理 Mechanical Engineering Project Management	1.5	24	24		7	无	考查	机械工程学院	



课程类别 Course Category	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	学分 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				
专业拓展课程 Elective Courses	04A07161	系统建模与仿真 System Modeling and Simulation	1.5	32	16		16	7	无	考查	机械工程学院
	04A01190	机械创新设计 Mechanical Creative Design	1.5	24	24			7	无	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)、机械制图(下)	考试	机械工程学院
	04A05100	计算机辅助绘图 Computer Aided Drafting	1.5	24	16		8	5	机械制图(上)、机械制图(下)	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
	04A02130	Triz 创新理论 Theory of Inventive Problem Solving	1.5	24	24			6	无	考查	机械工程学院
	04A02110	计算机图形学 Computer Graphics	1.5	24	16		8	6	线性代数与空间解析几何	考查	机械工程学院
	04A03060	特种加工与精密加工 Non-Tradition and Precision Machining Technology	2.0	32	28	4		6	机械制造技术基础	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
	04A05125	三维实体造型设计 Three Dimensional Solid Modeling Design	1.5	24	18		6	6	机械制图(上)、机械制图(下)	考查	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	2.0	32	26	6		6	机械制造技术基础	考试	机械工程学院
	04A02200	机器人 Robot	1.5	24	22	2		7	机械原理	考查	机械工程学院
	04A03100	机械制造装备设计 Mechanical Manufacturing Equipment Design	2.0	32	30	2		7	机械设计、互换性与技术测量、机械工程材料与成型技术	考试	机械工程学院
	04A00180	现代汽车概论 Modern Automotive Introduction	1.5	24	24			7	无	考查	机械工程学院
	04A01040	计算机算法语言 Computer Algorithmic Language	1.5	24	12		12	7	无	考查	机械工程学院
	04A03130	机械加工新技术 New Technologies of Mechanical Engineering	1.5	24	24	0		7	机械制造技术基础	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	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				
	04A07250	机械工程前沿 Frontiers of Mechanical Engineering	1.5	24	24			7	无	考查	机械工程学院
	08A09051	进阶大学英语 Progressive College English	2	32	32			6-7	无	考查	外国语学院
专业提升模块 Promotion Module	09A00410	高等数学选讲 A Selected Topics in Advanced Mathematics A	5	80	80			6-7	无	考查	数学科学学院
	09A00420	高等数学选讲 B Selected Topics in Advanced Mathematics B	3	48	48			6-7	无	考查	数学科学学院
	09A00430	高等数学选讲 C Selected Topics in Advanced Mathematics C	4	64	64			6-7	无	考查	数学科学学院
	专业拓展课最低学分			19.5							



(三) 集中实践课程

集中实践课程均为必修课，共 13 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
33A01010	军事理论与训练 Military Theory and Training	2.0	2	1	武装部（组织）
34A01701	创新实践 Innovation Practice	2.0	2	7	校团委与学院共同认定
04A00020	认识实习 Freshman Practice	1.0	1	2	机械工程学院
04A05070	工程测绘与工程图学训练 Engineering Mapping and Drawing Practice	2.0	2	2	机械工程学院
35A00100	金工实习 Metalworking Practice	4.0	4	3	机械工程学院
35A00300	电子实习 Electronic Practice	1.0	1	3	机械工程学院
04A02020	机械原理课程设计 Practising Design for Mechanical Principles	1.0	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
04A00060	生产实习 Production practice	2.0	2	7	机械工程学院
04A00071	专业课程设计 Professional Course Design	3.0	3	7	机械工程学院
04A00080	毕业实习 Graduate Practice	2.0	4	8	机械工程学院
04A00092	毕业论文（设计） Graduation Dissertation	11.0	11	8	机械工程学院
	合计 Total	36	38		

专业负责人：王慧 教学院长：付秀丽