

机械设计制造及其自动化专业（智能设计制造方向）

（专业代码：080202）

一、专业简介

济南大学机械设计制造及其自动化专业始建于 1992 年，经历 20 多年的建设和发展，机械设计制造及其自动化专业有了比较深厚的教学积累和良好的社会声誉，是工科专业中就业最稳定、就业面最广的专业之一。

济南大学机械设计制造及其自动化专业（智能设计制造方向）是济南大学和山东开泰集团在济南大学机械设计制造及其自动化专业基础上，针对机械设计制造及其自动化专业人才培养的校企合作专业，目的为加快完善山东省乃至全国智能设计制造人才支撑体系，满足国家大力发展智能制造的人才需求。济南大学和山东开泰集团整合优质资源，本着“创新培养、优质就业”的原则，创新培养模式、丰富培养内容、加强实训锻炼，培养具有高度的敬业精神和团队合作意识、具备行业背景知识，掌握智能设计制造技术开发基本技能，精通外语和商务礼仪复合型、国际化、实用型人才，并实现优质就业的机械设计制造方向的高素质应用技术人员。

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、具有创新精神的高级复合型专门人才。毕业生能够在机械设计制造及其自动化领域和相关交叉领域内，从事科学研究、工程设计、机械制造、运行管理及经营等方面的工作。

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、自然科学和机械设计专业理论知识、先进技术和现代工程工具，解决复杂工程问题。

培养目标 2：从事机械设计领域内的设计、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。

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、电工电子学、机械工程控制基础、机械工程材料与成型技术、液压传动、虚拟设计、机械设计学、数控技术等。

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、专业课程设计、劳动教育、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	856	38.5	22.8
	通识选修课程	160	10（核心课程≥4，普通课程≥6）	5.9
专业教育课程	专业基础课程（必修）	1186	69.5	41.1
	专业拓展课程（选修）	224	14	8.3
集中实践课程（必修）		39 周	37	21.9

课程类别	课程属性	学时数（个）	学分数（个）	占总学分比例（%）
合计		2426+39 周	169	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	628	19.6	11.6
集中实践环节	39 周	37	21.9
合计	660+39 周	57.6	34.1

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	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	思想道德与法治			√			√	√	√				√
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								√				√
5	“四史”教育							√	√	√			√
6	习近平新时代中国特色社会主义思想概论							√	√	√			√
7	大学生心理健康教育							√	√	√			√
8	形势与政策			√			√	√					√
9	大学英语										√		√
10	大学体育									√			√
11	C 语言程序设计	√	√			√							
12	大学写作								√		√		√
13	职业生涯指导与创业基础			√			√		√		√	√	
14	高等数学（一、二）	√			√								
15	线性代数与空间解析几何	√			√	√							

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
	程设计												
42	生产实习						√	√	√		√		
43	专业课程设计						√	√		√	√		
44	劳动教育						√	√		√	√		
45	毕业实习						√	√			√	√	
46	毕业设计(论文)		√	√	√	√	√	√	√		√		

五、修读要求

1. 修业年限

基本学制：4 年（最长修业年限：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 169 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 17 门，计 38.5 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 Comp	思政类 Ideological and Political Curriculum	28A00211 思想道德与法治 Ideology morality and the rule of law	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
		28A00225 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	64	32	32		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
		28A00212 马克思主义基本原理 Basic principles of Marxism	3	64	32	32		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

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				
选修课程 Elective Courses of General Education		28A00221	改革开放史 History of reform and opening	1	16	16		1	无	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				
		28A00226	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	64	32	32	3	无	考试	马克思主义学院	
通识必修课程 Compulsory Courses of General Education		24A01031 24A01032 24A01033 24A01034 24A01035 24A01036 24A01037 24A01038	形势与政策 Situation and Policy	2	48	16	32	1-8		考试	党委学生工作部（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 程序	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		考试	党委学生工作部（处）
	24A01111	大学生心理健康教育 the Psychological Healthy Education of College Student	2	32	24	8		1	无	考试	党委学生工作部（处） 心理指导中心
	通识必修课小计 Compulsory Course of GE Subtotal		38.5	856	372	452	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“科学技术”“人文与社会”“艺术与审美”“创新与发展”四个课程域。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。							

（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“1 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 25 门，计 69.5 学分；专业拓展课程 45 门，最低修习要求为 14 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				
	09A00010	高等数学（一） Advanced	5	80	80			1	无	考试	数学科学学院

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		Mathematics(I)									
	09A00111	线性代数与空间解析几何 Linear Algebra & Space Analytic Geometry	4	64	64			1	无	考试	数学科学学院
	04A05110	机械制图(上)* Mechanical Drawing (I) *	3	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	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
	04A00010	专业导论 Professional Introduction	1	16	16			2	无	考查	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	无	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
	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	机械工程材料与成型技术* 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	3	56	48	8		4	理论力学（I）	考试	土木建筑学院

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		(1)									
	03A04360	微机原理及应用* Principle and Application of Microcomputer	2	40	32	8		4	电工学 B 大学物理 (一)	考试	自动化与电气工程学院
	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(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
	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
	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
	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
	04A01060	液压传动* Hydraulic Power Transmission *	2.5	44	38	6		6	高等数学 (二)	考试	机械工程学院
	04A01260	企业管理与技术经济* Business Management and Technology Economics *	2	34	30	4		6	无	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
	专业基础课程学分小计 Subtotal		69.5	1186	1048	130	8				
专业拓展课程 El	专业方向课 模块 Direction Module	17A20020	大学物理 (二) College Physics (II)	2	32	32		3	大学物理 (一)	考试	物理科学与技术学院
		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

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				
ect iv e Co ur se	04A01050	机械振动 Mechanical Vibration	1.5	24	24			5	理论力学	考查	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
	04A03160	材料成型设备 Material Forming Equipment	2	32	32			5	机械工程材料与成型技术	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 (I)	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
	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	32	28	4		6	电工学 B	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
	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、开泰集团
	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、开泰集团
	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
	04A03090	塑料成型工艺及模具设计 Plastic Shaping Technology and Mold Design	2	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
	04A07070	机械制造自动化 Automation of Mechanical Manufacturing	1.5	24	24			6	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	
		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	
		04A02150	计算机辅助机械设 计 Computer Aided Mechanical Design	1.5	32	16		16	7	机械制图 (上)、 机械制图(下)	考试	机械工程学院、 开泰集团	
		0A402160	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	
		04A03100	机械制造装备设计 Mechanical Manufacturing Equipment Design	2	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	
		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	
		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	
	专业 任选 课模 块 (Option Module)	创新 类 Innovation	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
			04A04510	产品创新设计 Product Innovation Design	1.5	24	24			6	无	考查	机械工程学院
			04A00011	国外大学文化体验 Cultures Experience Abroad University	1	16	16			7	无	考查	机械工程学院
			04A00012	国外大学综合专业 课 Overview Of Major Course Abroad University	3	48	48			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
		经济 管理 类 Economics and	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、开泰集团
			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 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				
专业任选课模块 (Option Module)	Management										
	计算机辅助类 Computer-aided	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
		04A05101 计算机辅助绘图 Computer Aided Drafting	1.5	24	14		10	5	机械制图(上)、机械制图(下)	考查	机械工程学院、开泰集团
		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
		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
		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
	设计研究方法类 Methods of Design and Research	04A02091 机械系统动力学 Dynamics of Mechanical System	1.5	24	24			6	理论力学(1)、机械原理	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	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
		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
		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
		04A03130 机械加工新技术 New Technologies of Mechanical Engineering	1.5	24	24			7	机械制造技术基础	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			外国语学院
		09A00410 高等数学选讲 A Selected Topics in Advanced Mathematics A	5	80	80			6-7			数学科学学院

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				
专业拓展课程最低学分要求 Minimum Credits Required			14								

注：计算机辅助绘图、三维实体造型设计和设备润滑及其管理等课程与开泰集团合作开展。

（三）集中实践课程

集中实践课程均为必修课，共 16 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
33A01081	军事理论与训练（国家安全教育） Military Theory and Training (National Security Education)	2	2	1	党委学生工作部（处） 武装部
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
04A02020	机械原理课程设计 Practicing Design for Mechanical Principles	1	1	4	机械工程学院
03A04600	电子技术课程设计 Practicing Design for Electronic Technology	1	1	4	自动化与电气工程学院
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	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	2	7	开泰集团
04A00070	专业课程设计 Professional Course Design	2	2	8	开泰集团
04A00082	劳动教育 Labor education	1	1	8	机械工程学院、开泰集团

04A00080	毕业实习 Graduate Practice	1	3	8	机械工程学院、开泰集团
04A00093	毕业论文（设计） Graduation Dissertation	11	11	8	机械工程学院、开泰集团
合计 Total		37	39		

专业负责人：李发家

教学院长：付秀丽