

机械设计制造及其自动化专业 (3+2 对口贯通分段培养) 人才培养方案

一、专业名称(中英文)与专业代码

专业名称：机械设计制造及其自动化（3+2 对口贯通分段培养）

Machine Design Manufacturing and Automation Majors (“3+2”Run-through Cultivation)

专业代码：080202

二、培养目标

（一）培养目标和培养要求：

培养德智体美劳全面发展，对国家和社会具有高度责任感，了解机械制造行业或领域发展状态，掌握基本的自然科学、机械工程知识和机械设计制造及其自动化专业知识，具有良好的专业实践、学习沟通和创新的能力，具备较高综合素质的社会主义事业合格建设者和可靠接班人，能够在机械制造领域从事设计、制造、技术开发、管理等工作的工程技术人员。

毕业生在毕业五年左右应具备如下素质和能力：

- 1、具有良好的道德品质、高度的社会责任感、较高的人文素质；
- 2、对机械制造领域有较全面的了解，具备较好的专业能力，能较好地运用专业知识认识、分析、研究、解决复杂机械工程问题，能顺利开展机械产品的结构设计、制造、机电设备运行管理等工作，满足机械工程师的业务能力要求和素质要求；
- 3、初步养成较好的创新意识和习惯，能结合工程实践需要综合运用专业知识及其它科学知识和技术，提出合理的解决方案；
- 4、养成较好的团队合作意识和组织协调能力，能很好地配合或组织团队成员，并顺畅地开展工作；
- 5、养成自主了解、学习专业新知识和技术的习惯，不断提升自己的综合素质和专业能力，能适应科学技术和社会经济的发展需要。

（二）专业培养特色：

秉持立德树人的指导思想，坚持应用型人才培养基本目标，对标本科专业类教学质量国家标准和机械类专业工程教育认证标准，结合新工科建设特点，构建了厚基础、宽专业、

与科技发展相适应的学科和专业理论知识体系,通过理论课程的学习,可以对机械制造业的发展有较全面的把握,可以对机械制造业科学与技术的发展和运用有较好地理解和掌握;采用了“研究性”和“生产性”的实验实践教学体系与理论教学体系相配合,保证了应用型人才培养目标在实践层面的落实;整个人才培养体系采用必修课程为主体、拓展课程为辅助的方式构建,既保证了专业知识的系统性,又保证了专业知识的发展性和多样性,可以满足学生对科技和专业技术发展的个性化需求;人才培养体系中的人文社科类课程为实现“以美育人、以文化人”的培养目的提供了支持。培养方案从多个维度保证了应用型人才的培养,兼顾了学术型、复合型、创新创业型等多种类型人才的协同培养,同时为培养有人文素养、有社会责任的社会主义事业合格建设者和可靠接班人提供了保障。

三、毕业要求

(一) 毕业基本要求

本专业要求学生掌握自然科学、工程基础知识和专业知识,并结合实践环节(包括机械综合实验、工程实践、计算机应用、科研训练等)的学习,掌握机械产品设计、制造、技术开发、科学研究、生产组织和管理等基本技能,具备分析和解决问题的能力,形成较好的人文素养和较高的社会道德责任感。具体地说,本专业培养的毕业生必须达到如下知识、能力与素质的培养要求:

1、工程知识:掌握数学等自然科学、机械工程基础知识和本专业的专业知识,并能够用于解决机械设计制造及其自动化领域中的复杂工程问题。

1) 掌握机械工程有关的基本的数学、物理、化学等自然科学知识,并能用于复杂机械工程问题的表述、建模和求解。

2) 掌握机械工程基础知识,能用于机械工程领域复杂工程问题的表述,并具备应用基本理论分析、解决问题的能力。

3) 掌握机械设计制造及其自动化专业知识,具备综合应用所学知识解决机械制造领域复杂工程问题的能力。

2、问题分析:能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理和方法,对机械设计制造及其自动化领域的复杂问题进行识别、表达和分析,并借助文献等资料信息研究分析该领域的复杂问题,以获得有效结论。

1) 能够利用学科、专业知识正确识别专业领域的复杂问题,并明确其关键环节、影

响因素；

2) 能够利用学科及专业知识正确表达专业领域的复杂问题，并明确各影响因素之间的关系；

3) 能够利用学科及专业知识正确分析专业领域的复杂问题，给出有效结论；

4) 能有效借助文献等资料信息协助上述认识、表达、分析问题过程的进行。

3、设计/开发解决方案：针对机械设计制造及其自动化领域的复杂问题，能够设计满足特定需求的机械系统、零部件结构或制造工艺，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

1) 掌握机械产品设计开发全周期、全流程的基本方法和技术，了解设计目标和技术方案的各种影响因素；

2) 能够根据特定的应用需求设计符合要求的机械系统和结构，并完成机械零部件设计；

3) 能够运用专业知识进行机械零件制造流程和机械加工工艺设计；

4) 能够在机械产品系统、零部件结构、制造工艺设计环节中体现创新意识，在设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的影响。

4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械设计制造及其自动化领域中的复杂问题进行研究，能够设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

1) 能够基于科学原理、采用科学方法对领域中的复杂问题进行调研和分析，制定研究路线，设计研究方案；

2) 能够基于对领域中复杂问题的调研和分析，设计必要的实验，拟定详细的试验方案；

3) 能够基于实验方案构建实验系统，安全地开展实验，并获得有效实验数据；

4) 能够对实验数据进行分析处理，并通过信息综合与分析得到合理有效的结论。

5、使用现代工具：在解决机械设计制造及其自动化复杂问题过程中，能够选择、开发与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

1) 针对专业领域常用的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对领域复杂问题的预测与模拟等现代工具，了解其原理和使用方法，并理解其局限性；

2) 针对专业领域复杂问题,能够选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具、预测与模拟等现代工具,进行相应的认识、分析、研究与解决;

6、工程与社会:能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析,评价机械产品设计、制造和产品运用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

1) 了解与机械行业相关的技术标准、行业法规,能够认识到工程实施中的社会、健康、安全、法律以及文化问题;

2) 能够根据相关标准、法律法规,合理分析、评价工程实践对社会、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机械设计制造及其自动化领域复杂问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

1) 理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵,了解国家在本专业领域的可持续发展战略及相关的政策和法律、法规;

2) 能够评价本专业领域内工程实践活动对环境和社会可持续发展的影响,并从专业角度提出有利措施。

8、职业规范:具有人文社会科学素养、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,履行责任。

1) 具有正确的世界观、人生观和价值观,具有良好的人文社会科学素养;

2) 理解机械工程师的职业及社会责任,能够在工程实践中理解并遵守职业道德和规范,履行职责。

9、个人和团队: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。

1) 具有良好的人际交往能力,具有团队合作精神和意识;

2) 能够在多学科背景下的团队中与其他成员有效沟通、合作,具有担任负责人角色的能力。

10、沟通:能够就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,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。

1) 针对专业领域内的复杂工程问题,能以报告、设计文稿、答辩等方式准确表达自

己的观点、回应质疑，并理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

2) 了解机械工程领域的国际发展趋势和研究热点，就专业问题具有跨文化沟通和交流能力。

11、项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

1) 掌握从事专业工程实践工作所需的工程管理基本知识和经济决策方法，了解工程实践全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理和经济决策问题；

2) 能够在多学科环境下，在工程实践中，运用工程管理原理和经济决策方法，进行项目组织管理和经济性分析。

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。

1) 清楚认识学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，以适应科技和社会的发展；

2) 对解决工程实践过程中遇到的问题，具有针对性自主、快速学习的能力，以满足工程实践需要。

四、课程设置

(一) 主干学科

机械工程、控制科学与工程。

(二) 核心课程及主要实践性教学环节

专业核心课程：电子技术（机械类）、机械工程测试应用技术、可编程控制器原理与应用 B、流体力学与液压气压传动技术、机械制造工艺、现代制造装备设计、机电传动控制 A。

主要实践性教学环节：制造技术生产实习、制造技术课程设计、电工电子技术实习、机电传动控制 A 课程设计、对口贯通专业综合实习和毕业论文（设计）。

(三) 课程体系及所占比例

表 1：本科阶段课程体系及所占比例

课程设置及学分配				占课内教学学分比例	占总学分比例
课内教学	必修课 (41.5)	通识课程	3	4.84%	50.61%
		学科（专业）基础课程	23.5	37.9%	
		专业课程	15	24.19%	

	选修课 (20.5)	通识选修课程	4	6.45%	25.0%
		专业拓展课程	16.5	26.61%	
实践教学			20	(占总学分比例) 24.39%	
毕业总学分			82		

五、学制、修业年限与学位授予

学制：2 年；修业年限：2-4 年

授予学位：符合国家学位规定和青岛农业大学学位授予条件者，授予工学学士学位

六、课程类型与基本要求

课程类型	课程属性	学分	备注
通识课程	必修	3	马克思主义基本原理 3 分
	选修	4	美育课程 中国语言文学与优秀传统文化
专业教育课程	必修	38.5	线性代数 A2 分、概率论与数理统计 A 3.5 分、计算方法 A2 分、工程化学 A2.5 分、普通物理 4.0 分、物理实验 1.5 分、工程热力学 B1.5 分、机械工程测试应用技术 A2.0 分、可编程控制器原理与应用 B2 分电子技术（机械类）2.5 分、流体力学与液压气压传动技术 3.5 分、机械制造工艺 3.5 分、CAM 软件应用技术 A 1.5 学分、现代制造装备设计 3.5 分、机电传动控制 A3.0 分
	选修	16.5	现代设计方法 1.5 分、机械创新设计 1.5 分、机械优化设计 1.5 分、机电一体化系统设计 1.5 分、表面处理技术概论 1.0 分、特种加工 1.5 分、精密和超精密加工技术 1.5 分、快速原型技术及其应用 1.5 分、模具制造技术 1.5 分、冲压工艺与模具设计 1.5 分塑料成型工艺及模具设计 1.5 分、智能制造概论 1 分、机械制造自动化技术 1.5 分、单片机原理与应用 B1.5 分、机械工程控制基础 2 分、计算机控制技术 B1.5 分、工业机器人 1.5 分、机械设计制造专业英语 1.5 分、试验方法与数据处理 B1.5 分、机械工程项目管理 1 分、现代企业管理 2.0 分、质量管理体系与认证 1.5 分、科技论文写 E1 分、文献检索 1.5 分
实践课程	必修	20	入学教育、军训（含军事技能）2.0 分、毕业教育 0 分、第二课堂实践 1.0 分、制造技术生产实习 2.0 分、机械制造技术课程设计 2.0 分、电工电子技术实习 1.0 分、对口贯通专业综合实习 2.0 分、对口贯通毕业实习和毕业论文（设计）10.0 分

七、指导性教学计划进程安排

(一) 课内教学环节

表 I 必修课课程设置与教学进程一览表机械设计制造及其自动化专业(3+2)

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时				各学期学时分配				开课单位
				总学时	理论	实验	线上	一	二	三	四	
通识课程	4040001	马克思主义基本原理 General Principle of Marxism	3.0	48	48	0		48				马克思主义学院
	小计		3	48	48	0		48				
学科(专业)基础课	4050122	线性代数 A Linear Algebra A	2.0	32	32	0			32			理信学院
	4050123	概率论与数理统计 A Probability Theory and Mathematical Statistics A	3.5	56	56	0				56		理信学院
	4050499	计算方法 A Computational Method A	2.0	32	32	0				32		理信学院
	4050115	工程化学 A Engineering Chemistry A	2.5	40	32	8			40			化药学院
	4050241	普通物理 General Physics	4.0	64	64	0			64			理信学院
	4050269	物理实验 Physics Experiments	1.5	24	0	24			24			理信学院
	4050440	工程热力学 B Engineering Thermodynamics B	1.5	24	24	0				24		建工学院
	4050047	电子技术(机械类) Electronic Technology	2.5	40	32	8		40				机电学院
	4050167	机械工程测试应用技术 A Application Technology of Mechanical Engineering Testing A	2.0	32	24	8		32				机电学院

	4050184	可编程控制器原理与应用 B Programmable Controller Principle and Application B	2.0	32	24	8			32			机电学院
	小计		23.5	376	320	56	0	72	192	112	0	
专业课	4060356	机械制造工艺 Mechanical Manufacturing Technology	3.5	56	48	8		56				机电学院
	4060064	CAM 软件应用技术 A CAM Software Application Technology A	1.5	24	16	8		24				机电学院
	4050046	流体力学与液压气压传动技术 Hydraulic and Pneumatic Technology	3.5	56	40	16		56				机电学院
	4060025	现代制造装备设计 Modern Manufacturing Equipment Design	3.5	56	52	4			56			机电学院
	4060355	机电传动控制 A Electrical and Mechanical Transmission Control A	3.0	48	40	8				48		机电学院
	小计		15	240	196	44	0	136	56	48	0	
必修课合计			41.5	664	564	100	0	256	248	160	0	
选修课	专业拓展课		16.5	264					128	136		
	通识课程（选修）		4	64					32	32		
课内学时、学分总合计			62	992			0	256	408	328	0	
实践教学	学分		20					5	2	2	10	
	周数		33+(3周)					5	2	2	22	
各学期平均周学时								22.26	28.14	22.62		

表 II 选修课课程设置一览表机械设计制造及其自动化专业(3+2)

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时分配				开设学期	模块最低选修学时学分	开课单位
				总学时	理论	实验	线上			
专业拓展课程(限选)	4070052	机械设计制造专业英语 Technical English for Mechanical Engineering	1.5	24	24	0		2	公共模块	机电学院
	4071398	文献检索 Document Retrieval	1.5	24	16	8		2		图书馆
	4070054	★科技论文写作 E Science and Technology Paper Writing E	1.0	16	16	0		2		机电学院
	4070734	试验方法与数据处理 B Experimental Method and Data Processing B	1.5	24	24	0		3		机电学院
	4070707	★机械工程项目管理 Mechanical Engineering Project Management	1.0	16	16	0		3		机电学院
	4070451	现代企业管理 Modern Business Management	2.0	32	32	0		3		管理学院
	4070751	质量管理体系与认证 Quality Management System and Certification	1.5	24	24	0		3		机电学院
	4070048	★表面处理技术概论 Introduction to Surface Treatment Technology	1.0	16	16	0		2	机械制造模块	机电学院
	4070056	特种加工 Non-Traditional Machining	1.5	24	20	4		2		机电学院
	4070053	精密和超精密加工技术 Precision and Ultra-precision Machining Technology	1.5	24	24	0		2		机电学院
	4070055	塑料成型工艺及模具设计 Plastic Molding Process and Mold Design	1.5	24	24	0		2		机电学院
	4070058	智能制造概论 Introduction to Intelligent Manufacturing	1.0	16	16	0		2		机电学院
	4070050	机械创新设计 Mechanical Innovation Design	1.5	24	24	0		2		机电学院
	4070708	机械优化设计	1.5	24	16	8		3		机电学院

通识课程 (选修)		Mechanical Optimization Design							机械电子工程模块 最低 2 分	
	4070703	机电一体化系统设计 Mechatronics System Design	1.5	24	24	0		3		机电学院
	4070718	逆向工程技术 Reverse Engineering Technology	1.5	24	24	0		3		机电学院
	4070758	★现代设计方法 Modern Design Methods	1.5	24	12	12		3		机电学院
	4070717	快速原型技术及其应用 Rapid Prototyping Technology and Application	1.5	24	20	4		3		机电学院
	4070761	模具制造技术 Mold Manufacturing Technology	1.5	24	24	0		3		机电学院
	4070669	★冲压工艺与模具设计 Stamping Process and Die Design	1.5	24	24	0		3		机电学院
	4070709	机械制造自动化技术 Automatic Technology of Mechanical Manufacture	1.5	24	24	0		3		机电学院
	4070670	单片机原理与应用 B Principle and Application of MCU B	1.5	24	20	4		2	机电学院	
	4070051	★机械工程控制基础 Fundamentals of Mechanical Engineering Control	2.0	32	32	0		2	机电学院	
	4070713	计算机控制技术 B Computer Control Technology B	1.5	24	20	4		3	机电学院	
	4070697	工业机器人控制与应用 Industrial Robot Control and Application	1.5	24	20	4		3	机电学院	
	注：至少选修 16.5 学分，标记★的课程为限选课。									
通识课程 (选修)	4090001	实用进阶英语读写 1 Practical Progressive English Writing I	2.0	32	32	0		2-4	英语模块	外国语学院
	4090002	实用进阶英语读写 2 Practical Progressive English Writing II	2.0	32	32	0		2-4		外国语学院
	4090003	实用进阶英语听说 1 Practical Progressive English Listening and Speaking I	2.0	32	32	0		2-4		外国语学院

	4090004	实用进阶英语听说 2 Practical Progressive English Listening and Speaking II	2.0	32	32	0		2-4		外国语学院
	4090005	出国留学英语 English for Studying Abroad	2.0	32	32	0		2-4		外国语学院
	4090006	雅思英语 1 English for IELTS I	2.0	32	32	0		2-4		外国语学院
	4090007	雅思英语 2 English for IELTS II	2.0	32	32	0		2-4		外国语学院
	4090008	托福英语 1 English for TOEFL I	2.0	32	32	0		2-4		外国语学院
	4090009	托福英语 2 English for TOEFL II	2.0	32	32	0		2-4		外国语学院
	4090010	英美文学 British and American Literature	2.0	32	32	0		2-4		外国语学院
	4090011	英语经典影片评论 Review of Classic English Films	2.0	32	32	0		2-4		外国语学院
	4090012	艺术导论 Introduction of Art	2.0	32	32	0		2-4	美育模块	艺术学院
	4090013	音乐鉴赏 Appreciation of music	2.0	32	32	0		2-4		艺术学院
	4090014	美术鉴赏 Appreciation of art	2.0	32	32	0		2-4		艺术学院
	4090015	影视鉴赏 Film Appreciation	2.0	32	32	0		2-4		动漫与传媒学院
	4090016	戏剧鉴赏 Appreciation of Drama	2.0	32	32	0		2-4		人文社会科学学院
	4090017	舞蹈鉴赏 Appreciation of dancing	2.0	32	32	0		2-4		艺术学院
	4090018	书法鉴赏 Appreciation of calligraphy	2.0	32	32	0		2-4		艺术学院
	4090019	戏曲鉴赏 Appreciation on Ancient Chinese Opera	2.0	32	32	0		2-4		人文社会科学学院
	4090077	中国共产党史* History of the Communist Party of China	2.0	32	32	0		2-5	思政模块	马克思主义学院

	4090056	中华人民共和国史* The history of the People's Republic of China	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090057	社会主义发展史* The Development History of Socialism	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090058	改革开放史* Reform and Opening History	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090088	习近平法治思想概论（选） Rule of Law of Xi Jinping	2.0	32	32	0		3-7		经济学院（合作社学院）
	4090020	中国农业古籍概览 An Introduction to Ancient Chinese Agricultural Books	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090024	中国文化史 History of Chinese Culture	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090055	中国近代思想史 The History of Modern Chinese Thought	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090059	当代中国政府与政治 Government and Politics in Contemporary China	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090060	中外政治制度 Chinese and Foreign Political System	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090061	《论语》精读 Intensive Reading of The Analects	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090062	《孟子》精读 Intensive Reading of The Mencius	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090063	现代西方哲学 Modern Western Philosophy	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090064	中国优秀传统文化原著导读 An Introduction to the Original Works of Chinese Excellent Traditional Culture	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090065	中东国家社会与文化 Society and Culture in the Middle East	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090066	法律与社会 Law and Society	2.0	32	32	0		2-5		马克思主义学院
	4090025	办公自动化 Office Automation	2.0	32	16	16		2-4	计算机模块	理学与信息科学学院

	4090026	多媒体技术应用 The Application of Multimedia Technology	2.0	32	16	16		2-4			理学与信息科学学院
	4090027	网络技术应用 The Application of Network Technology	2.0	32	16	16		2-4			理学与信息科学学院
	4090028	中国古代小说名作鉴赏 Appreciation of Ancient Chinese Novels	2.0	32	32	0		2-4	文学与 文化类	中国语 言文学 与优秀 传统文 化模块	人文社会科学学院
	4090029	中国古代诗词名作鉴赏 Appreciation of Ancient Chinese Poetry	2.0	32	32	0		2-4			人文社会科学学院
	4090030	中国现当代文学名作鉴赏 Introduction to Modern and Contemporary Chinese Literary Classics	2.0	32	32	0		2-4			人文社会科学学院
	4090031	语言文字与文化 Language Characters and Culture	2.0	32	32	0		2-4	语言与 文化类		人文社会科学学院
	4090032	对外汉语教学与实践 Theory and Practice of Teaching Chinese as a Foreign Language	2.0	32	32	0		2-4			人文社会科学学院
	4090033	语言修辞与人际交往 Language Rhetoric and Interpersonal Communication	2.0	32	32	0		2-4			人文社会科学学院
	4090034	社交语言艺术 Art of Social Language	2.0	32	32	0		2-4			人文社会科学学院
	4090035	演讲与口才 Speech and Eloquence	2.0	32	32	0		2-4			人文社会科学学院
	4090036	普通话训练与测试 Mandarine Practice and Testing	2.0	32	32	0		2-4			人文社会科学学院
	4090037	创意写作 Creative Writing	2.0	32	32	0		2-4	写作类		人文社会科学学院
	4090038	应用写作 Practical Writing	2.0	32	32	0		2-4			人文社会科学学院
	4090039	中国传统文化概论 An Introduction to Chinese Classical Culture	2.0	32	32	0		2-4	传统文 化类		人文社会科学学院
	4090040	中国社会思想史 History of Chinese Thought in Sociological Perspective	2.0	32	32	0		2-4			人文社会科学学院

	其他类通识选修课程 Other general elective courses							其他通识选修课程	各学院
	学期：一二三四合计 学时：0 32 32 64 学分：0 2 2 0 4 注：至少选修 4 学分。								

(二) 实践教学环节

课程类型	课程代码	课程名称	学分	开设学期	时间(周)	开课单位
入学教育、军训	4080022	入学教育、军训（含军事技能） Entrance Education, Military Training (Including Military Skills)	2.0	1	2	学生工作处 （武装部） 机电学院
毕业教育	4080215	毕业教育 Graduate Education	0	4	(1)	机电学院
创新创业实践	4080025	第二课堂实践 Practice out of Classroom	1.0	1-4	(2)	团委
教学实习	4080005	机械制造技术生产实习 Mechanical Manufacturing Technology Internship	2.0	1	2	机电学院
	4080338	机械制造技术课程设计 Course Design of Mechanical Manufacturing Technology	2.0	2	2	机电学院
	4080035	电工电子技术实习 Electrical and Electronic Technology Practice	1.0	1	1	机电学院
	4080321	机制专业综合实习 Mechanical Design Manufacture and Automation Major Comprehensive Practice	2.0	3	2	机电学院
毕业实习、毕业论文（设计）	4080336	机械设计制造及其自动化专业(3+2)毕业实习和毕业论文（设计） Mechanical Design Manufacture and Automation Major (3+2) Graduation Internship and Thesis(Design)	10.0	4	22	机电学院