机械设计制造及其自动化专业应用型人才培养方案

一、专业介绍

本专业是在安徽工程大学机电学院机械设计制造及其自动化专业基础上创办的，以现代机械设计、机械制造技术为主，兼顾自动化技术在机械行业应用的工科专业。

本专业以“中国制造 2025”和地方、行业发展需求为导向，面向高端装备制造业和智能制造，以优化应用型高级专门人才培养模式为目标，将机械、电子、计算机、自动控制等学科有机交叉、渗透、融合，突出能力、注重应用、强化创新，体现素质教育和个性化教育。本专业采用“知识+能力+素质”三位一体的培养模式，在结合本专业、行业特点的基础上，充分利用我校周围机械企业繁多的地理优势，校内校外相结合，有效融合多种资源，以横、纵向课题及各类比赛等提高学生分析问题、解决实际问题的创新、实践能力，培养真正具有实践能力的应用型人才。突出“体现地方经济建设最明显，结合地方经济建设最密切，服务地方经济最直接，适应地方经济最主动”的特色。

本专业毕业生具备机械设计制造基础知识、技能与应用能力，掌握电子技术、计算机技术和信息处理技术基本知识，具有机电新产品开发与管理企业所需的知识结构及潜能，也具有适应科研、教育、经贸及行政管理等部门工作或继续深造的素质和能力，能在机械工程及其自动化领域内从事设计、制造、科技开发、应用研究、运行管理和经营销售等方面工作。

二、培养目标

学校培养目标：培养德智体美全面发展、诚信实干、基础扎实、实践能力强、综合素质高、具有创新精神和社会责任感的高素质工程应用型人才。

专业培养目标：机械设计制造及其自动化专业旨在培养具有高尚的品德和良好的人文修养和理论素养，扎实且全面的自然科学和机械工程技术基础知识，较强的机械工程实践和持续学习能力，较好的团队精神、创新意识和国际视野，较强的社会责任感和职业素质，能从事机械工程及相关领域的研究开发、设计制造、系统集成、运营管理等相关工作的应用型高级人才。

上述培养目标可以归纳为以下六项：

- 1.具有高尚的品德和良好的人文修养和理论素养。
- 2.扎实的自然科学和机械工程技术基础知识。
- 3.具有创新意识和较强的机械工程实践能力。
- 4.具有较好的团队精神和国际视野。
- 5.具有较强持续学习能力。
- 6.能从事机械工程及相关领域的研究开发、设计制造和运营管理等相关工作。

三、毕业要求

毕业要求 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领域复杂工程问题。

毕业要求 2：问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达，并通过文献研究分析机械领域复杂工程问题，以获得有效结论。

毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够设计针对机械复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或制造工艺流程，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。

毕业要求 4：研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5：使用现代工具：能够针对机械复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

毕业要求 6：工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价机械设计制造及其自动化专业工程实践和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。

毕业要求 7：环境和可持续发展：能够理解和评价针对机械复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 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。

毕业要求 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。

毕业要求 **10：沟通**：能够就机械复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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。

毕业要求 **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。

毕业要求 **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、专业方向

- 1.机电一体化方向。
- 2.模具方向。

五、学制与学位

学制：本科 4 年。

修业年限：3—6 年，创业休学的修业年限为 8 年。

授予学位：工学学士。

六、学分要求

规定毕业总学分：188.5 学分（含综合素质 2 学分、社会责任教育 4 学分）。

其中：

类别		学分	比例（%）
通识课		63.5	33.7
专业基础课	学科基础课	47	24.9
	专业核心课	15	8.0
专业方向课		4	2.1
专业选修课		6	3.2
公共选修课		8	4.2
集中实践教学环节		39	20.7
综合素质学分		2	1.1
社会责任教育学分		4	2.1
合计		188.5	100

七、主干学科、主要课程、专业核心课程

主干学科：力学、机械工程。

主要课程：高等数学 I、大学英语、大学物理、画法几何及先进成图技术、材料力学、理论力学、互换性与技术测量、电工技术、电子技术、机械原理、机械设计、液压与气压传动、机械制造学、机械工程控制基础、数控机床、机械制造装备、Advanced Manufacturing Technology(先进制造技术)、画法几何及先进成图技术实训、机械原理课程设计、机械设计课程设计、专业方向课程实训、企业实习、毕业设计（论文）。

专业核心课程：液压与气压传动、机械制造学、数控机床、Advanced Manufacturing Technology(先进制造技术)、机械工程控制基础、机械制造装备。

主要课程关系结构图如下：

八、专业指导性培养计划表

1.总表

课程类型	分类	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	开课学期	教改代码	素质代码	考核方式
						理论	实验	上机	课外					
通识课	思想政治教育类	1	IAP1001	思想道德修养与法律基础	48	32			16	3	1-1			考查
		2	IAP1002	中国近现代史纲要	32	16			16	2	1-2			考查
		3	IAP1003	马克思主义基本原理概论	48	32			16	3	2-1			考查
		4	IAP1004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(1)	48	32			16	3	2-2			考查
		5	IAP1005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(2)	48	32			16	3	3-1			考查
		6	IAP1006	形势政策(1)	16	4			12	0.5	1-1			考查
		7	IAP1007	形势政策(2)	16	4			12	0.5	1-2			考查
		8	IAP1008	形势政策(3)	16	4			12	0.5	2-1			考查
		9	IAP1009	形势政策(4)	16	4			12	0.5	2-2			考查
	军事体育健康类	10	BAS1001	大学生心理健康教育	16	16				1	1-1			考查
		11	BAS1003	军事理论	36				36	1	1-1			考查
		12	PHE1001	体育(1)	32	16			16	1	1-1			考查
		13	PHE1002	体育(2)	32	16			16	1	1-2			考查
		14	PHE1003	体育(3)	32	16			16	1	2-1			考查
		15	PHE1004	体育(4)	32	16			16	1	2-2			考查
	外语类	16	ENG1001	大学英语(1)	64	64				4	1-1			考试
		17	ENG1002	大学英语(2)	64	64				4	1-2			考试
		18	ENG1003	大学英语(3)	64	64				4	2-1			考试
		19	ENG1004	大学英语(4)	32	32				2	2-2			考试
	数学类	20	MTH1001	高等数学I(1)	90	90				5.5	1-1			考试
		21	MTH1002	高等数学I(2)	96	96				6	1-2			考试
	物理类	22	PHY1001	大学物理(1)	48	48				3	1-2			考试
		23	PHY1002	大学物理(2)	48	48				3	2-1			考试
		24	PHY1003	大学物理实验(1)	20		20			0.5	1-2			考查
		25	PHY1004	大学物理实验(2)	20		20			0.5	2-1			考查
	职业素养类	26	CQD1003	职场应用写作	16	16				1	2-1		CW	考查
		27	CQD1007	职业能力与素养	16	16				1	2-2		CQ	考查
		28	CQD1005	大学生就业指导	16	10			6	1	3-2		CQ	考查
	专业导论类	29	MEC1001	机械工程导论	16	16				1	1-1			考查
	创新创业类	30	CQD1006	创新与创新能力	32	16			16	2	1-2		CE	考查
	计算机类	31	CSE1001	计算机应用基础	48			24	24	3	1-1			考查
合计					1158	820	40	24	274	63.5				
专业基础课	学科基础课	1	CSE2004	C语言程序设计基础	64	40		24		3	1-1			考试
		2	MEC2201	画法几何及先进成图技术(1)	80	70		10		4.5	1-1			考试
		3	MEC2202	画法几何及先进成图技术(2)	32	16		16		1.5	1-2	SGL		考查
		4	MEC2003	理论力学	56	56				3.5	1-2			考试
		5	MEC2352	机械工程材料成型技术	32	26	6			2	2-1			考试
		6	MEC2004	材料力学	64	56	8			3.5	2-1			考试
		7	INF2012	电工技术	56	40	16			3	2-1			考试
		8	MEC2010	机械原理	56	48	8			3	2-1			考试
		9	MEC2203	工程化学	32	32				2	3-1			考试
		10	INF2013	电子技术	64	48	16			3.5	2-2			考试
		11	MEC2007	机械设计	56	48	8			3	2-2			考试
		12	MEC2005	互换性与技术测量	32	28	4			2	2-2			考试
		13	MTH2001	线性代数I	48	48				3	2-2			考试
		14	MTH2004	概率论与数理统计II	32	32				2	2-1			考试
		15	MEC2402	机械工程测试技术基础	40	36	4			2.5	3-1			考试
		16	MEC2204	热工基础	24	24				1.5	3-1			考试
		17	MEC2205	工程流体力学	24	24				1.5	3-1			考试
		18	MTH1010	计算方法	32	32				2	3-1			考试
合计					824	704	70	50	47					
专业核心课	专业核心课	1	MEC3005	液压与气压传动	40	34	6			2.5	2-2			考试
		2	MEC2208	机械制造学	64	60	4			4	2-2			考试
		3	MEC2206	数控机床	32	24		8		1.5	3-1			考试
		4	MEC2207	Advanced Manufacturing Technology(先进制造技术)	32	32				2	3-1	SMN	CE	考试
		5	MEC2408	机械工程控制基础	32	30	2			2	3-1			考试
		6	MEC2209	机械制造装备	48	48				3	3-1			考试
合计					248	228	12	8	15					
专业方向课	机电一体化方向	1	MEC2406	机电设备PLC控制	32	28	4			2	3-2			考试
		2	MEC2405	机电传动控制	32	32				2	3-2			考试
	合计					64	60	4		4				
	模具方向	1	MEC2303	注塑工艺与模具设计	32	32				2	3-2			考试
2		MEC3006	冲压工艺与模具设计	32	28	4			2	3-2			考试	
合计					64	60	4		4					
专业选修课					96	92	4		6					
公共选修课					128	128			8					
集中实践教学环节					64周				39					
综合素质学分									2					
社会责任教育学分									4					
合计					2518	2032	130	82	274	188.5				

2.集中实践教学环节模块

类别	序号	课程编号	课程名称	周数	学分	开课学期	教改代码	素质代码	考核方式
基础实践	1	BAS1002	入学教育	1	1	1-1			考查
	2	BAS1004	军事训练	2	1	1-1			考查
	3	MEC5001	金工实习	2	2	1-2		PS	考查
专业实践	1	MEC5205	画法几何及先进成图技术实训	4	4	1-3	EPP	PS	考查
	2	MEC5208	机械原理课程设计	2	2	2-1		PP	考查
	3	MEC5209	机械设计课程设计	2	2	2-3		PP	考查
	4	MEC5210	机械制造学课程设计	2	2	2-3		PP	考查
	5	INF5004	电工电子实训	1	1	3-1		PS	考查
	6	MEC5211	专业方向课程设计	2	2	3-2		PP	考查
综合实践	1	MEC5212	专业方向课程实训	6	6	3-2	EPP	DD	考查
	2	MEC5998	企业实习	24	6	4-1			考查
	3	MEC5999	毕业设计(论文)	16	10	4-2		DD	考查
合计				64	39				

3.专业选修课模块

分类	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	开课学期	考核方式
					理论	实验	上机	课外			
专业大类选修	1	MEC3403	传感器技术及应用	32	28	4			2	2-2	考查
	2	MEC3412	虚拟仪器技术	32			32		1	3-1	考查
	3	MEC3415	工业机器人应用技术	32	32				2	3-2	考查
	4	MEC3303	塑性成型原理	32	32				2	2-2	考查
	5	MEC2403	单片机原理及应用I	32	28	4			2	3-1	考查
	6	MEC3306	焊接工艺学	32	28	4			2	3-1	考查
专业选修	7	MEC2406	机电设备PLC控制	32	28	4			2	3-2	考查
	8	MEC2405	机电传动控制	32	32				2	3-2	考查
	9	MEC2303	注塑工艺与模具设计	32	32				2	3-2	考查
	10	MEC3006	冲压工艺与模具设计	32	28	4			2	3-2	考查
	11	MEC3307	锻造工艺与模具设计	32	30	2			2	3-1	考查
	12	MEC3310	材料成型CAE	32	16		16		1.5	3-1	考查
	13	CSE2751	大数据与人工智能概论	32	32				2	3-1	考查
	14	MEC3504	汽车设计	32	32				2	3-1	考查
合计				448	378	22	48		26.5	每生选修6学分	

4.综合素质与能力培养课程模块

素质代码	领域	序号	课程编号	课程名称	学分	基本教学目的
CQ	企业文化与职业素养	1	CQD1007	职业能力与素养	1	培养学生了解和掌握除专业知识之外的时间管理、计划管理、职业礼仪等职业化能力及素养的构成及其基本应用方法。
		2	CQD1005	大学生就业指导	1	帮助学生了解就业形势、端正就业心态、提高就业信息的获取、简历制作、面试等准就业能力。
CW	交流与写作能力	3	CQD1003	职场应用写作	1	培养学生掌握职场常用通识写作文体类型的基本架构和写作技巧。
PS	专业实践技能	4	MEC5001	金工实习	2	锻炼学生实际动手操作机床能力, 培养学生的基本工程素养。
		5	MEC5205	画法几何及先进成图技术实训	4	锻炼学生手工绘图能力, 培养学生零件图、装配图的表达能力, 巩固制图知识。
		6	INF5004	电工电子实训	1	通过实训使学生掌握常用电子元器件的正确识别与检测方法, 了解并掌握常见的电子仪器仪表, 熟悉电路板的焊接方法, 初步具有电工电路的设计、应用的基本技能。
PP	项目实践能力	7	MEC5208	机械原理课程设计	2	培养学生对机构组成原理和运动确定性以及机构的运动分析与综合能力。
		8	MEC5209	机械设计课程设计	2	培养学生运用机械的工作原理、结构、运动方式、力和力的传递方式、润滑方法等对机械有基本的设计能力。
		9	MEC5210	机械制造学课程设计	2	培养学生夹具设计和零件加工工艺方面的能力。
		10	MEC5211	专业方向课程设计	2	锻炼学生理论结合实践的应用能力, 培养学生冲压模具或机电一体化的设计能力。
DD	设计与开发能力	11	MEC5212	专业方向课程实训	6	培养学生专业实践能力, 为学生毕业设计和工作打基础。
		12	MEC5999	毕业设计(论文)	10	培养学生综合运用所学解决工程问题的能力, 为就业做准备。
CE	创新创业素养	13	MEC2207	Advanced Manufacturing Technology(先进制造技术)	2	培养机械类学生阅读外文献获取知识的能力和终生学习能力。
		14	CQD1006	创新与创新能力	2	引导学生形成创新思维的习惯, 掌握常见的创新思维模式与基本方法。
合计					38	

5.学习模式改革课程模块

教改代码	教学模式	序号	课程编号	课程名称	学分	改革亮点
SGL	小组学习	1	MEC2202	画法几何及先进成图技术(2)	1.5	充分利用现代制图技术, 理论与实践相结合, 培养学生的工程制图能力和团队合作精神
SMN	研讨班	2	MEC2207	Advanced Manufacturing Technology(先进制造技术)	2	培养机械类学生阅读外文献获取知识的能力和终生学习能力
EPP	工程项目实践	3	MEC5212	专业方向课程实训	6	基于博思智慧学习平台的项目驱动实训
		4	MEC5205	画法几何及先进成图技术实训	4	基于博思智慧学习平台的理论实践相结合实训
合计					13.5	

6.各环节学时学分分配表

类别	学时分配				课内学时	总学时	实践学分	学分	实践学分占比	
	理论	实验	上机	课外						
通识课	820	40	24	274	884	1158	2	63.5	25%	
专业基础课	学科基础课	704	70	50		824	824	3.5		47
	专业核心课	228	12	8		248	248	0.5		15
专业方向课	60	4			64	64		4		
专业选修课	92	4			96	96		6		
公共选修课	128				128	128		8		
集中实践教学环节						64周	39	39		
综合素质学分								2		
社会责任教育学分								4		
合计	2032	130	82	274	2244	2518 64周	45	188.5		

九、分学期安排专业指导性培养计划表

第一学年

学期	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	考核方式	课程属性	是否主要课程	备注
					理论	实验	上机	课外					
秋	1	IAP1001	思想道德修养与法律基础	48	32			16	3	考查	必修		
	2	IAP1006	形势政策（1）	16	4			12	0.5	考查	必修		
	3	BAS1001	大学生心理健康教育	16	16				1	考查	必修		
	4	BAS1003	军事理论	36				36	1	考查	必修		
	5	PHE1001	体育（1）	32	16			16	1	考查	必修		
	6	BAS1002	入学教育	1周					1	考查	必修		
	7	BAS1004	军事训练	2周					1	考查	必修		
	8	MTH1001	高等数学I（1）	90	90				5.5	考试	必修	是	
	9	ENG1001	大学英语（1）	64	64				4	考试	必修	是	
	10	CSE1001	计算机应用基础	48			24	24	3	考查	必修		
	11	CSE2004	C语言程序设计基础	64	40		24		3	考试	必修		
	12	MEC2201	画法几何及先进成图技术（1）	80	70		10		4.5	考试	必修	是	
	13	MEC1001	机械工程导论	16	16				1	考查	必修		
合计				510	348		58	104	29.5	平均周学时：27			
春	1	IAP1002	中国近现代史纲要	32	16			16	2	考查	必修		
	2	IAP1007	形势政策（2）	16	4			12	0.5	考查	必修		
	3	PHE1002	体育（2）	32	16			16	1	考查	必修		
	4	CQD1006	创新与创新能力	32	16			16	2	考查	必修		
	5	MTH1002	高等数学I（2）	96	96				6	考试	必修	是	
	6	PHY1001	大学物理（1）	48	48				3	考试	必修	是	
	7	PHY1003	大学物理实验（1）	20		20			0.5	考查	必修		
	8	ENG1002	大学英语（2）	64	64				4	考试	必修	是	
	9	MEC2003	理论力学	56	56				3.5	考试	必修	是	
	10	MEC5001	金工实习	2周					2	考查	必修		
	11	MEC2202	画法几何及先进成图技术（2）	32	16		16		1.5	考查	必修	是	
合计				428	332	20	16	60	26	平均周学时：26			
夏	1	MEC5205	画法几何及先进成图技术实训	4周					4	考查	必修	是	
合计				4周					4				

第二学年

学期	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	考核方式	课程属性	是否主要课程	备注
					理论	实验	上机	课外					
秋	1	IAP1003	马克思主义基本原理概论	48	32			16	3	考查	必修		
	2	IAP1008	形势政策（3）	16	4			12	0.5	考查	必修		
	3	PHE1003	体育（3）	32	16			16	1	考查	必修		
	4	PHY1002	大学物理（2）	48	48				3	考试	必修	是	
	5	PHY1004	大学物理实验（2）	20		20			0.5	考查	必修		
	6	ENG1003	大学英语（3）	64	64				4	考试	必修	是	
	7	MEC2004	材料力学	64	56	8			3.5	考试	必修	是	
	8	INF2012	电工技术	56	40	16			3	考试	必修	是	
	9	MEC2010	机械原理	56	48	8			3	考试	必修	是	
	10	MEC5208	机械原理课程设计	2周					2	考查	必修	是	
	11	MTH2004	概率论与数理统计II	32	32				2	考试	必修		
	12	MEC2352	机械工程材料成型技术	32	26	6			2	考试	必修		
	13	CQD1003	职场应用写作	16	16				1	考查	必修		
合计				484	382	58		44	28.5	平均周学时：27			
春	1	IAP1004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（1）	48	32			16	3	考查	必修		
	2	IAP1009	形势政策（4）	16	4			12	0.5	考查	必修		
	3	PHE1004	体育（4）	32	16			16	1	考查	必修		
	4	CQD1007	职业能力与素养	16	16				1	考查	必修		
	5	INF2013	电子技术	64	48	16			3.5	考试	必修	是	
	6	MEC2007	机械设计	56	48	8			3	考试	必修	是	
	7	MEC2208	机械制造学	64	60	4			4	考试	必修	是	
	8	MEC2005	互换性与技术测量	32	28	4			2	考试	必修	是	
	9	ENG1004	大学英语（4）	32	32				2	考试	必修	是	
	10	MEC3005	液压与气压传动	40	34	6			2.5	考试	必修	是	
	11	MTH2001	线性代数I	48	48				3	考试	必修		
合计				448	366	38		44	25.5	平均周学时：25			
夏	1	MEC5209	机械设计课程设计	2周					2	考查	必修	是	
	2	MEC5210	机械制造学课程设计	2周					2	考查	必修		
合计				4周					4				

第三学年

学期	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	考核方式	课程属性	是否主要课程	备注	
					理论	实验	上机	课外						
秋	1	IAP1005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2）	48	32			16	3	考查	必修			
	2	MEC2402	机械工程测试技术基础	40	36	4			2.5	考查	必修			
	3	MEC2209	机械制造装备	48	48				3	考试	必修	是		
	4	MEC2408	机械工程控制基础	32	30	2			2	考试	必修	是		
	5	MEC2203	工程化学	32	32				2	考试	必修			
	6	INF5004	电工电子实训	1周					1	考查	必修			
	7	MEC2204	热工基础	24	24				1.5	考试	必修			
	8	MEC2205	工程流体力学	24	24				1.5	考试	必修			
	9	MEC2207	Advanced Manufacturing Technology(先进制造技术)	32	32				2	考试	必修	是		
	10	MEC2206	数控机床	32	24		8		1.5	考试	必修	是		
	11	MTH1010	计算方法	32	32				2	考试	必修			
	12		专业选修课（1）	32	32				2	考查	选修			
	合计				376	346	6	8	16	24	平均周学时：21			
春	1	CQD1005	大学生就业指导	16	10			6	1	考查	必修		机电一体化方向	
	2	MEC2406	机电设备PLC控制	32	28	4			2	考试	必修			
	3	MEC2405	机电传动控制	32	32				2	考试	必修			
	4	MEC5211	专业方向课程设计	2周					2	考查	必修			
	5	MEC5212	专业方向课程实训	6周					6	考查	必修	是		
	6		专业选修课（2）	32	28	4			2	考查	选修			
	7		专业选修课（3）	32	32				2	考查	选修			
	合计				144	130	8	6	17	平均周学时：17				
	春	1	CQD1005	大学生就业指导	16	10			6	1	考查	必修		模具方向
		2	MEC2303	注塑工艺与模具设计	32	32				2	考试	必修		
		3	MEC3006	冲压工艺与模具设计	32	28	4			2	考试	必修		
		4	MEC5211	专业方向课程设计	2周					2	考查	必修		
		5	MEC5212	专业方向课程实训	6周					6	考查	必修	是	
6			专业选修课（2）	32	28	4			2	考查	选修			
7			专业选修课（3）	32	32				2	考查	选修			
合计				144	130	8	6	17	平均周学时：17					

第四学年

学期	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	考核方式	课程属性	是否主要课程	备注
					理论	实验	上机	课外					
秋	1	MEC5998	企业实习	24周					6	考查	必修	是	
合计				24周					6				
春	1	MEC5999	毕业设计（论文）	16周					10	考查	必修	是	
合计				16周					10				

专业负责人：张振东 签名：

学院审核人：柴阜桐 签名：

学院：机械工程学院