

## 29 机电工程学院

机电工程学院现有电气工程及其自动化（Electrical Engineering and Automation）、机械类（机械工程（Mechanical Engineering）、机械电子工程（Machinery Electronic Engineering）、智能制造工程（ Intelligent Manufacturing Engineering ）4个本科专业。

### 机械类（机械工程、机械电子工程专业）人才培养方案

#### 一、专业类介绍

机械类专业为江苏省“十二五”高等学校重点专业,含机械工程、机械电子工程、材料成型及控制工程专业等三个专业。机械工程专业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,研究和解决各种机械中的理论和实际问题的应用学科。机械电子工程专业是一个跨学科专业,在机械制造、电子工程和计算机科学等学科的基础上建立起来的。

#### 二、培养目标

**机械工程：**本专业旨在培养适应国家经济发展和社会发展的需求,掌握数学、自然科学以及机械工程的基础知识和专业知识,具有工程实践能力和创新意识,人文素养和职业素养,能在机械工程及相关领域从事机械产品设计与制造、检测与控制 and 生产管理等方面工作的研究与工程复合型人才。

本专业学生毕业5年左右能达到以下目标:

(1) 能够适应机械工程技术的发展,融合多学科知识与工程技能,研究与解决机械工程领域的复杂工程问题。

(2) 能够在机械工程及相关领域从事机械产品设计与制造、检测与控制等方面的工作,并能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等方面的影响因素。

(3) 具备良好的人文素养和科学素养、较强的工程技术管理能力,能够在团队中担任骨干或领导角色,发挥有效作用。

(4) 具备终身学习能力、知识更新与自我完善能力,具备创新意识,能适应社会与环境的可持续发展要求。

(5) 具备职业道德与社会责任感,具有一定的国际视野。

**机械电子工程：**本专业适应国家制造强国战略需求,培养具有宽厚的科学基础理论和扎实的机械电子工程专业知识,能在机械电子工程及相关领域从事产品设计与开发、技术研发、生产组织和管理等方面工作的复合型高级工程技术人才。

(1) 能够适应机械电子工程技术的发展,融合多学科知识与工程技能,研究与解决机械电子工程领域的复杂工程问题。

(2) 在解决机械电子工程领域工程问题时,能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等方面的影响因素。

(3) 具备良好的人文素养和科学素养、较强的工程技术管理能力，能够在团队中担任骨干或领导角色，发挥有效作用。

(4) 具备终身学习能力、知识更新与自我完善能力，具备创新意识，能适应社会与环境的可持续发展要求。

(5) 具备职业道德与社会责任感，具有一定的国际视野。

### 三、基本培养规格与毕业要求

#### (1) 政治思想与德育方面

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，为人民服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德

#### (2) 体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具备健全的心理和健康的体魄，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

#### (3) 毕业要求

##### 机械工程：

本专业的毕业生应获得以下几方面的知识与能力：

**1.工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决机械产品设计、制造及测控等方面的复杂工程问题。

**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产品设计、制造及测控等方面的复杂工程问题，以获得有效结论。

**3.设计/开发解决方案：**能够针对机械设计、制造及测控等方面的复杂工程问题提出解决方案，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。

**4.研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对机械设计、制造及测控问题进行研究，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。

**5.使用现代工具：**能够针对机械设计、制造及测控等问题，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。

**6.工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和机械设计、制造及测控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机械设计、制造及测控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：**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。

**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。

**10.沟通：**能够就机械设计、制造及测控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：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

**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。

### **机械电子工程：**

本专业的毕业生应获得以下几方面的知识能力：

**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电一体化系统设计、制造及测控等方面的复杂工程问题。

**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电一体化系统设计、制造及测控等方面的复杂工程问题，以获得有效结论。

**3.设计/开发解决方案：**能够针对机电一体化系统设计、制造及测控等方面的复杂工程问题提出解决方案，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。

**4.研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对机电一体化系统设计、制造及测控问题进行研究，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。

**5.使用现代工具：**能够针对机械设计、制造及测控等问题，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。

**6.工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和机电一体化系统设计、制造及测控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机电一体化系统设计、制造及测控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：**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。

**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。

**10.沟通：**能够就机电一体化系统设计、制造及测控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：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

**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、专业核心课程和学位课程

##### 机械工程：

###### 1.专业核心课程

机械制图（一）、理论力学、材料力学、工程材料、机械原理、机械设计、机械制造技术、电工与电子技术、控制工程基础、工程测试技术、液压与气动原理。

###### 2.学位课程

高等数学（一）上、高等数学（一）下、普通物理学（二）（下）、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、电工与电子技术（一）、电工与电子技术（二）、机械制造技术、液压与气动原理。

##### 机械电子工程：

###### 1.专业核心课程

机械制图（一）、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、控制工程基础、工程测试技术、液压与气动原理、机电一体化技术、工程材料

###### 2.学位课程

高等数学（一）上、高等数学（一）下、普通物理学（二）（下）、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、电工与电子技术（一）、电工与电子技术（二）、控制工程基础、液压与气动原理。

#### 五、主要实践课程

**机械工程：**工程训练、工程材料综合实验、机械基础实验、机械设计课程设计、机械制造技术课程设计、机械制造技术生产实习、机械工程专业综合实验、毕业设计（论文）等。

**机械电子工程：**工程训练、工程材料综合实验、机械设计课程设计、机电一体化课程设计、机械基础实验、机械制造技术生产实习、机械工程专业综合实验、毕业设计（论文）等。

#### 六、学分要求和学位授予

##### 机械工程：

课程类别	课程性质	学分	
通识教育课程	通识选修课程		10
	新生研讨课程	≤4	
	公共基础课程	66	
大类基础课程	大类基础课程	24	
专业教学课程 (含实践环节)	专业必修课程	47.5	
	专业选修课程	8.5	
开放选修课程	公共选修课程	≤2	4
	跨专业选修课程		

课程类别	课程性质	学分
实践课所占学分		53
总学分		160

本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

### 机械电子工程：

课程类别	课程性质	学分	
通识教育课程	通识选修课程		10
	新生研讨课程	≤4	
	公共基础课程	66	
大类基础课程	大类基础课程	24	
专业教学课程 (含实践环节)	专业必修课程	50	
	专业选修课程	6	
开放选修课程	公共选修课程	≤2	4
	跨专业选修课程		
实践课所占学分		49	
总学分		160	

本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

### 七、大类专业、专业方向分流机制

机械类专业实施“1+3”培养模式，第一年不分专业，按照统一的教学计划进行培养，第二学期时根据学生本人的潜质、专业意愿、社会需求等进行专业分流，第三学期进入专业学习。

### 八、进入毕业设计（论文）环节学分要求

机械工程、机械电子工程专业学生须获得 120 学分，方可进入毕业设计（论文）阶段。

### 九、课程设置

#### （一）通识教育课程

（1）通识选修课程、新生研讨课程 要求学分：10，在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读。（“新生研讨课程”不超过 4 学分）

## (2) 公共基础课程 要求学分: 66

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00021035	形势与政策(一) Situation and Policy I	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	1	《形势与政策》课程总计2学分
00041001	大学英语(一) College English I	4.00	72	72				4.0-0.0	秋	1	基础目标
00041005	英语高级视听 Advanced English Viewing & Listening	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	1	提高目标
00041007	翻译与英语写作 Translation & English Writing	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	1	提高目标
00061001	公共体育(一) Physical Education I	1.00	36			36		0.0-2.0	秋	1	
00071004	线性代数 Linear Algebra	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	1	
00071012	高等数学(一)上 Advanced Mathematics I-1	5.00	90	90				5.0-0.0	秋	1	
00272004	计算机信息技术(计算思维) Computer Information Technology: Computational Thinking	3.00	72	36	36			2.0-2.0	秋	1	
00351003	军事技能 Military Practice	1.00	+2					+2	秋	1	新生入学后前两周
00361005	职业生涯规划指导(上) Career Planning Guidance I	0.50	18	9		9		0.5-0.5	秋	1	
00021036	形势与政策(二) Situation and Policy II	0.00	8	8				0.5-0.0	春	2	《形势与政策》课程总计2学分
00021048	思想政治理论课实践(上) Ideological and Political Theory Practice I	1.00	+2					+2	春	2	
00041006	英语报刊选读 Select Readings of English Newspapers & Magazines	2.00	36	36				2.0-0.0	春	2	提高目标
00041028	大学英语(二) College English II	2.00	36	36				2.0-0.0	春	2	基础目标
00061002	公共体育(二) Physical Education II	1.00	36			36		0.0-2.0	春	2	
00071005	概率统计 Probability & Statistics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	2	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00071013	高等数学（一）下 Advanced Mathematics I-2	5.00	90	90				5.0-0.0	春	2	
00081002	普通物理（二）（上） General Physics II-1	4.00	72	72				4.0-0.0	春	2	
00081010	普通物理实验 General Physics Experiments	1.00	54		54			0.0-3.0	春	2	
00272007	程序设计及应用 (C#.net) Programming and Application: C#.net	4.00	108	54	54			3.0-3.0	春	2	
00021013	思想道德修养与法律基础 Morality Cultivation & Basics of Law	3.00	54	36		18		2.0-1.0	秋	3	
00021037	形势与政策（三） Situation and Policy III	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	3	《形势与政策》课程总计2学分
00041003	大学英语（三） College English III	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	基础目标
00041008	英语高级口语 Advanced English Speaking	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	提高目标（二选一）
00041009	英语影视欣赏 English Film Appreciation	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	提高目标（二选一）
00061007	公共体育（三） Physical Education III	1.00	36			36		0.0-2.0	秋	3	
00081003	普通物理（二）（下） General Physics II-2	4.00	72	72				4.0-0.0	秋	3	
00351001	军事理论 Military Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	
00021038	形势与政策（四） Situation and Policy IV	0.00	8	8				0.5-0.0	春	4	《形势与政策》课程总计2学分
00021046	中国近现代史纲要 An Outline of Modern Chinese History	3.00	54	36		18		2.0-1.0	春	4	
00021049	思想政治理论课实践（下） Ideological and Political Theory Practice II	1.00	+2					+2	春	4	
00041004	大学英语（四） College English IV	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	基础目标
00041010	中国地方文化英语导读 English Highlight of Local Chinese Culture	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	提高目标（二选一）

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00041011	跨文化交际 Intercultural Communication	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	提高目标（二选一）
00061008	公共体育（四） Physical Education IV	1.00	36			36		0.0-2.0	春	4	学生需通过“国家学生体质健康标准”测试
00021014	马克思主义基本原理 Marxism	3.00	54	36		18		2.0-1.0	秋	5	
00021039	形势与政策（五） Situation and Policy V	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	5	《形势与政策》课程总计2学分
00021040	形势与政策（六） Situation and Policy VI	0.00	8	8				0.5-0.0	春	6	《形势与政策》课程总计2学分
00021047	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought & the Theory of Socialism with Chinese Characteristics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	6	
00061011	健康标准测试（一） Health Standard Test I	0.00						0.0-0.0	春	6	
00361006	职业生涯规划指导（下） Career Planning Guidance II	0.50	18	9		9		0.5-0.5	春	6	
00021041	形势与政策（七） Situation and Policy VII	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	7	《形势与政策》课程总计2学分
00021042	形势与政策（八） Situation and Policy VIII	0.00	8	8				0.5-0.0	春	8	《形势与政策》课程总计2学分
00061012	健康标准测试（二） Health Standard Test II	0.00						0.0-0.0	春	8	

**（二）大类基础课程 要求学分：24**

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
MEAU3001	机械制图（一） Mechanism Drawing I	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	1	
MCEN1010	化学应用基础 Basic Chemistry Application	1.00	18	18				1.0-0.0	春	2	



课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
MEAU3002	机械制图（二） Mechanism Drawing II	2.00	36	36				2.0-0.0	春	2	
MEAU3031	理论力学 Theoretical Mechanics	4.00	72	72				4.0-0.0	秋	3	
MEAU3058	工程训练（一） Machine Manufacturing Engineering Training I	1.00						+3	秋	3	
MEAU2012	工程材料 Engineering Materials	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	
MEAU3005	机械原理 Principles of Mechanics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	4	
MEAU3032	材料力学 Materials Mechanics	4.00	72	72				4.0-0.0	春	4	
MEAU3059	工程训练（二） Machine Manufacturing Engineering Training II	1.00						+2	春	4	
MEAU3006	机械设计 Mechanical Design	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	5	

### （三）专业教学课程（含实践教学环节）

#### 机械工程专业：

#### （1）专业必修课程 要求学分：47.5

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
MEAU3060	计算机辅助设计 Computer-Aided Design	2.00	72			36	36	0.0-4.0	秋	3	
MEAU3061	机械制图测绘及 AUTOCAD Mechanical Drawing and Mapping and AUTOCAD	1.00						+1	秋	3	
ELEA3044	工程经济与管理基础 Engineering Economics & Management	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	
MEAU2013	工程材料综合实验 Comprehensive Experiments for Engineering Materials	1.00						+1	春	4	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
MEAU3062	电工与电子技术(一) Electrical & Electronic Technology I	2.50	54	36	18			2.0-1.0	春	4	
MCEN1005	机械制造技术 Mechanical Design for Mechatronics Engineering	4.00	72	72				4.0-0.0	秋	5	
MCEN1011	热工基础 Thermal Engineering	2.0	36	36				2.0-0.0	秋	5	
MEAU1016	机械基础实验 Machinery Basic Experiments	1.50	54		54			3.0-0.0	秋	5	
MEAU2014	机械设计课程设计 Course Design for Mechanical Design	3.00	+3		108			+3	秋	5	
MEAU3063	电工与电子技术(二) Electrical & Electronic Technology II	2.50	54	36	18			2.0-1.0	秋	5	
MEAU3064	流体力学 Hydrodynamics	2.00	45	27	18			1.5-0.5	秋	5	
MEEN3001	控制工程基础 Basic of Control Engineering	2.50	45	45				2.0-0.0	秋	5	
MCEN1008	计算方法及应用 The Calculation Method and Application	1.00	18	18				1.0-0.0	春	6	
MEAU2022	机械制造技术课程设计 Course Design for Mechanical Manufacturing	2.00						+2	春	6	
MEAU3008	液压与气动原理 Principle of Fluid Drive & Air Drive	2.50	45	45				2.5-0.0	春	6	
MEAU3035	科研训练 Scientific Research Training	1.00	36			36		0.0-2.0	春	6	
MCEN1009	工程测试技术 Engineering Testing Technology	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
MEAU1023	机械制造技术生产实习 Mechatronics Internship	2.00	45	45				+2	秋	7	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
MEAU1024	机械工程专业综合实验 Mechanical Engineering Comprehensive Experiment	1.00	36		36			0.0-2.0	秋	7	
ELEA2034	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	10.00						+14	春	8	

**(2) 专业选修课程 要求学分：8.5**

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
MEAU3007	互换性与技术测量 Interchangeability & Technical Measurement	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	5	
MEAU3065	微机原理与应用 Principles & Application of Microcomputer	3.00	72	36	36			2.0-2.0	秋	5	
MEAU1040	机械工程专业外语 English for Mechatronics Engineering	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	
MEAU2028	现代设计方法 Modern Design Methods	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	
MEAU3036	数控机床 CNC Machine Tool	2.50	54	36		18		2.0-1.0	春	6	
MEAU3037	机电一体化技术 Electromechanical Technology	2.50	54	36		18		2.0-1.0	春	6	
MEAU1038	PLC 原理与应用 Principle & Application of PLC	2.50	45	30	15			2.5-0.0	秋	7	
MEAU2025	现代制造装备设计课程 设计 Course Design for Modern Manufacturing Equipment Design	2.00	+2		72			+2	秋	7	
MEAU2030	特种加工 Non-traditional Machining	2.00	36	27	9			1.5-0.5	秋	7	
MEAU3041	现代制造装备设计 Modern Manufacturing Equipment Design	3.00	72	36		36		2.0-2.0	秋	7	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
MEAU3068	现代材料加工 Modern Materials Processing	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	高年级研讨课程

### 机械电子工程专业:

#### (1) 专业必修课程 要求学分: 50

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
MEAU3033	计算机辅助设计 Computer-Aided Design	2.00	54	18			36	1.0-2.0	秋	3	
MEAU3061	机械制图测绘及 AUTOCAD Mechanical Drawing and Mapping and AUTOCAD	1.00						+1	秋	3	
ELEA3044	工程经济与管理基础 Engineering Economics & Management	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	
MEAU2013	工程材料综合实验 Comprehensive Experiments for Engineering Materials	1.00						+1	春	4	
MEAU3062	电工与电子技术(一) Electrical & Electronic Technology I	2.50	54	36	18			2.0-1.0	春	4	
MCEN1005	机械制造技术 Mechanical Design for Mechatronics Engineering	4.00	72	72				4.0-0.0	秋	5	
MCEN1011	热工基础 Thermal Engineering	2.0	36	36				2.0-0.0	秋	5	
MEAU1016	机械基础实验 Machinery Basic Experiments	1.50	54		54			3.0-0.0	秋	5	
MEAU2014	机械设计课程设计 Course Design for Mechanical Design	3.00	+3		108			+3	秋	5	
MEAU3063	电工与电子技术(二) Electrical & Electronic Technology II	2.50	54	36	18			2.0-1.0	秋	5	
MEAU3064	流体力学 Hydrodynamics	2.00	45	27	18			1.5-0.5	秋	5	
MEEN3001	控制工程基础 Basic of Control Engineering	2.50	45	45				2.0-0.0	秋	5	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
MCEN1008	计算方法及应用 The Calculation Method and Application	1.00	18	18				1.0-0.0	春	6	
MEAU3008	液压与气动原理 Principle of Fluid Drive & Air Drive	2.50	45	45				2.5-0.0	春	6	
MEAU3035	科研训练 Scientific Research Training	1.00	36			36		0.0-2.0	春	6	
MEAU3037	机电一体化技术 Electromechanical Technology	2.50	54	36		18		2.0-1.0	春	6	
MEAU3044	机电一体化课程设计 Course Design for Electromechanical Technology	2.00						+2	春	6	
MCEN1009	工程测试技术 Engineering Testing Technology	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
MEAU1023	机械制造技术生产实习 Mechatronics Internship	2.00	45	45				+2	秋	7	
MEAU1024	机械工程专业综合实验 Mechanical Engineering Comprehensive Experiment	1.00	36		36			0.0-2.0	秋	7	
ELEA2034	毕业设计(论文) Graduation Design (Thesis)	10.00						+14	春	8	

(2) 专业选修课程 要求学分: 8

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
INDE2003	数据库技术 Database Technology	2.50	54	36	18			2.0-1.0	秋	5	
MEAU3007	互换性与技术测量 Interchangeability & Technical Measurement	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	5	
MEAU3065	微机原理与应用 Principles & Application of Microcomputer	3.00	72	36	36			2.0-2.0	秋	5	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
MEAU1040	机械工程专业外语 English for Mechatronics Engineering	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	
MEAU2028	现代设计方法 Modern Design Methods	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	
MEAU3036	数控机床 CNC Machine Tool	2.50	54	36		18		2.0-1.0	春	6	
ELEA2019	计算机控制系统 Computer Control System	4.00	72	62	10			4.0-0.0	秋	7	
ELEA3024	现代控制理论 Modern Control Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
MEAU1038	PLC 原理与应用 Principle & Application of PLC	2.50	45	30	15			2.5-0.0	秋	7	
MEAU3067	机械系统动力学 Dynamics of Mechanical Systems	3.00	72	36		36		2.0-2.0	秋	7	
MEAU3068	现代材料加工 Modern Materials Processing	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	高年级研讨课程

**(四) 开放选修课程 要求学分：4**

**(1) 公共选修课程 要求学分：0-2**

学校“公共选修课程”模块中选修

**(2) 跨专业选修课程**

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
ELEA1042	计算机通信与网络 Computer Communication & Network	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
IMEE1041	系统最优控制 Optimal Control of System	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
MEAU3069	机器人技术 Technique of Robot	2.00	45	27		18		1.5-0.5	秋	7	
MEAU3070	模式识别 Pattern Recognition	2.00	45	27		18		1.5-0.5	秋	7	

注：1.人才培养方案是学校实现人才培养目标和基本要求的总体设计和实施方案，学生必须修读完成本专业培养方案规定的课程及全部教学、实践环节，若在培养方案执行过程中确因专业发展需求进行的微调，学校将在教务管理系统及学生园地中及时更新。

2.“高年级研讨课程”是指在本科高年级阶段嵌入硕士阶段学科基础课程，其目的是通过研究性、探究式、互动式的教学，使学生深化对某一学科专业领域的认识，并具备一定的发现问题、分析问题和解决问题的能力。学生修读此类课程学分计入本专业选修课程模块，并在进入我校硕士阶段后免修相应课程。

## 电气工程及其自动化专业人才培养方案

### 一、专业介绍

电气工程及其自动化涉及电力电子技术、计算机技术、电机技术、信息与网络控制技术、机电一体化技术等诸多领域，是一门综合性较强的学科，其主要特点是强弱电结合、机电结合、软硬件结合。电气工程及其自动化专业为教育部“卓越工程师教育培养计划”入选专业、苏州大学一流本科专业，已通过中国工程教育专业认证。根据苏州制造业的实际情况，结合《中国制造 2025》先进制造领域的“智能化、绿色化以及与其他学科交叉融合”的发展趋势进行专业建设。

### 二、培养目标

本专业围绕国家制造强国战略，培养电力系统、电子制造、装备制造等区域产业急需的高级工程技术人才和管理人才。

本专业学生毕业 5 年左右能达到以下目标。

目标 1：能够运用专业知识与工程技能，具备独立发现、研究与解决电力系统、智能制造等领域复杂工程问题的能力。

目标 2：具备从事电气工程及其自动化相关领域的软硬件研究设计、应用开发、系统集成和设备维护等方面的工作能力。

目标 3：具备良好的人文素养和科学素养、较强的工程技术管理能力，能够在团队中担任骨干或领导角色，发挥有效作用。

目标 4：具备终身学习能力、知识更新与自我完善能力，具备创新意识，能适应社会与环境的可持续发展要求。

目标 5：具备职业道德与社会责任感，具有一定的国际视野，服务制造业转型升级。

### 三、基本培养规格与毕业要求

#### (1) 政治思想和德育方面

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，为人民服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；

具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

### (2) 体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具备健全的心理和健康的体魄，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

### (3) 智育方面

本专业的毕业生应获得以下几方面的知识与能力：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂电气系统、工业自动化系统的信息与控制问题。

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复杂电气系统、工业自动化系统的信息与控制问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂电气系统、工业自动化系统的信息与控制问题的解决方案，设计满足特定需求的电气系统、单元（部件）或自动化流程，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。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂电气系统、工业自动化系统的信息与控制问题进行研究，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。

5.使用现代工具：能够针对复杂电气系统、工业自动化系统的信息与控制问题，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。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂电气系统、工业自动化系统的信息与控制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复杂电气系统、工业自动化系统的信息与控制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：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。

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。

10.沟通：能够就复杂电气系统、工业自动化系统的信息与控制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：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

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、专业核心课程和学位课程

### 1.专业核心课程

电路原理、电子技术基础、电机原理与电机拖动、电力系统基础、自动控制原理、电



力电子技术、计算机原理及应用。

## 2. 学位课程

高等数学（一）上、高等数学（一）下、普通物理学（二）（上）、工程电磁场、电路原理、电子技术基础、电机原理与电机拖动、电力系统基础、自动控制原理、电力电子技术、计算机原理及应用、计算机控制系统。

## 五、主要实践环节

计算机信息技术、程序设计及应用（C语言）、金工实习、电装与制作实习、导师制专业研修、企业生产实习、科研创新实践、单片机原理及应用、PLC 原理与应用、电子技术课程设计、电子线路 CAD、自动化综合实践、毕业设计（论文）。

## 六、学分要求和学位授予

课程类别	课程性质	学分	
通识教育课程	通识选修课程		10
	新生研讨课程	≤4	
	公共基础课程	66	
大类基础课程	大类基础课程	18	
专业教学课程 (含实践环节)	专业必修课程	53	
	专业选修课程	9	
开放选修课程	公共选修课程	≤2	4
	跨专业选修课程		
总学分		160	

本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

## 七、进入毕业设计（论文）环节学分要求

本专业学生须获得不低于 120 学分，方可进入毕业设计（论文）环节。

## 八、课程设置

### （一）通识教育课程

（1）通识选修课程、新生研讨课程 要求学分：10，在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读。（“新生研讨课程”不超过 4 学分）

### （2）公共基础课程 要求学分：66

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00021035	形势与政策（一） Situation and Policy I	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	1	《形势与政策》课程总计 2 学分

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00041001	大学英语（一） College English I	4.00	72	72				4.0-0.0	秋	1	基础目标
00041005	英语高级视听 Advanced English Viewing & Listening	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	1	提高目标
00041007	翻译与英语写作 Translation & English Writing	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	1	提高目标
00061001	公共体育（一） Physical Education I	1.00	36			36		0.0-2.0	秋	1	
00071004	线性代数 Linear Algebra	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	1	
00071012	高等数学（一）上 Advanced Mathematics I-1	5.00	90	90				5.0-0.0	秋	1	
00272004	计算机信息技术(计算思维) Computer Information Technology: Computational Thinking	3.00	72	36	36			2.0-2.0	秋	1	
00351003	军事技能 Military Practice	1.00	+2					+2	秋	1	新生入学后 前两周
00361005	职业生涯规划指导 （上） Career Planning Guidance I	0.50	18	9		9		0.5-0.5	秋	1	
00021036	形势与政策（二） Situation and Policy II	0.00	8	8				0.5-0.0	春	2	《形势与政策》课程总计 2 学分
00021048	思想政治理论课实践 （上） Ideological and Political Theory Practice I	1.00	+2					+2	春	2	
00041006	英语报刊选读 Select Readings of English Newspapers & Magazines	2.00	36	36				2.0-0.0	春	2	提高目标
00041028	大学英语（二） College English II	2.00	36	36				2.0-0.0	春	2	基础目标
00061002	公共体育（二） Physical Education II	1.00	36			36		0.0-2.0	春	2	
00071005	概率统计 Probability & Statistics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	2	
00071013	高等数学（一）下 Advanced Mathematics I-2	5.00	90	90				5.0-0.0	春	2	
00081002	普通物理（二）（上） General Physics II-1	4.00	72	72				4.0-0.0	春	2	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00081010	普通物理实验 General Physics Experiments	1.00	54		54			0.0-3.0	春	2	
00272005	程序设计及应用(C语言) Programming and Application: C Language	4.00	108	54	54			3.0-3.0	春	2	
00021013	思想道德修养与法律基础 Morality Cultivation & Basics of Law	3.00	54	36		18		2.0-1.0	秋	3	
00021037	形势与政策（三） Situation and Policy III	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	3	《形势与政策》课程总计2学分
00041003	大学英语（三） College English III	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	基础目标
00041008	英语高级口语 Advanced English Speaking	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	提高目标（二选一）
00041009	英语影视欣赏 English Film Appreciation	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	提高目标（二选一）
00061007	公共体育（三） Physical Education III	1.00	36			36		0.0-2.0	秋	3	
00081003	普通物理（二）（下） General Physics II-2	4.00	72	72				4.0-0.0	秋	3	
00351001	军事理论 Military Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	
00021038	形势与政策（四） Situation and Policy IV	0.00	8	8				0.5-0.0	春	4	《形势与政策》课程总计2学分
00021046	中国近现代史纲要 An Outline of Modern Chinese History	3.00	54	36		18		2.0-1.0	春	4	
00021049	思想政治理论课实践（下） Ideological and Political Theory Practice II	1.00	+2					+2	春	4	
00041004	大学英语（四） College English IV	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	基础目标
00041010	中国地方文化英语导读 English Highlight of Local Chinese Culture	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	提高目标（二选一）

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00041011	跨文化交际 Intercultural Communication	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	提高目标（二选一）
00061008	公共体育（四） Physical Education IV	1.00	36			36		0.0-2.0	春	4	学生需通过“国家学生体质健康标准”测试
00021014	马克思主义基本原理 Marxism	3.00	54	36		18		2.0-1.0	秋	5	
00021039	形势与政策（五） Situation and Policy V	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	5	《形势与政策》课程总计2学分
00021040	形势与政策（六） Situation and Policy VI	0.00	8	8				0.5-0.0	春	6	《形势与政策》课程总计2学分
00021047	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought & the Theory of Socialism with Chinese Characteristics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	6	
00061011	健康标准测试（一） Health Standard Test I	0.00						0.0-0.0	春	6	
00361006	职业生涯规划指导（下） Career Planning Guidance II	0.50	18	9		9		0.5-0.5	春	6	
00021041	形势与政策（七） Situation and Policy VII	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	7	《形势与政策》课程总计2学分
00021042	形势与政策（八） Situation and Policy VIII	0.00	8	8				0.5-0.0	春	8	《形势与政策》课程总计2学分
00061012	健康标准测试（二） Health Standard Test II	0.00						0.0-0.0	春	8	

**（二）大类基础课程 要求学分：18**

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
ELEA2037	电路原理 Circuit Principle	3.00	72	63	9			3.5-0.5	秋	3	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
ELEA3037	工程电磁场 Engineering Electromagnetics	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	3	
ELEA2039	计算机原理及应用 Principle & Application of Microcomputer	3.00	54	45	9			3.0-0.0	春	4	
ELEA3058	电子技术基础 Fundamentals of Electronic Technology	4.50	90	72	18			4.0-1.0	春	4	
ELEA3039	自动控制原理 Principles of Control Engineering	4.50	90	72	18			4.0-1.0	秋	5	

### (三) 专业教学课程 (含教学实践环节)

#### (1) 专业必修课程 要求学分: 53

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	专业方向	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机					
ELEA3048	自动化导论 Introduction of Automation	1.00	18	18				1.0-0.0	春	2	无方向	
ELEA1013	电装与制作实习 Electric Fitting & Create Internships	1.50	+2		72			+2	秋	3	无方向	
ELEA1036	金工实习 Metalworking Practice	1.50						+2	秋	3	无方向	
ELEA3035	复变函数与积分变换 Complex Variables & Integral Transformation	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	无方向	
ELEA3040	电机原理与电机拖动 Electric Motor and Drive	4.50	90	72	18			4.0-1.0	春	4	无方向	
ELEA3044	工程经济与管理基础 Engineering Economics & Management	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	无方向	
ELEA1012	检测技术与仪表 Detection Technology & Meter	3.00	54	45	9			3.0-0.5	秋	5	无方向	
ELEA1020	企业生产实习 Production Practice	3.00						+4	秋	5	卓越工程师型	第二学年暑期
ELEA1038	电子线路 CAD Electronic Circuits CAD	2.00	+2		72			+2	秋	5	无方向	
ELEA2015	电力电子技术 Power Electronic Technology	3.00	54	45	9			2.5-0.5	秋	5	无方向	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	专业方向	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机					
ELEA2026	单片机原理与应用 Principles & Application of Single-chip Microcomputer	3.00	+3		108			+3	秋	5	无方向	
ELEA3041	电力系统基础 Fundamentals of Power System	3.00	54	45	9			2.5-0.5	秋	5	无方向	
ELEA3054	科研创新实践 Research & Innovation Practice	3.00						+4	秋	5	普通型	
ELEA1014	电子技术课程设计 Course Design of Electronic Technology	2.00	+2		72	2		+2	春	6	无方向	
ELEA3056	PLC 原理与应用 Principle&Application of PLC	3.50	90	36	54			2.0-3.0	春	6	无方向	
ELEA3042	计算机控制系统 Computer Control System	4.00	72	54	18			3.0-1.0	秋	7	无方向	
ELEA3045	自动化综合实践 Assembling Practice of Automation	3.00	+3					+3	秋	7	无方向	6周
ELEA3059	工程伦理与工程哲学 Engineering Ethics and Philosophy	1.00	18	18				1.0-0.0	秋	7	无方向	
ELEA2034	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	10.00						+14	春	8	无方向	

**(2) 专业选修课程 要求学分：9**

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	专业方向	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机					
ELEA2016	信号与系统 Signal & Linear System	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	无方向	
ELEA2036	MATLAB 系统分析与仿真 MATLAB Systems Analysis & Simulation	2.00	36	18	18			1.0-1.0	春	4	无方向	
ELEA2018	运动控制系统 Motion Control System	2.00	36	30	6			2.0-0.5	春	6	无方向	
ELEA2022	工业过程控制 Industrial Process Control	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	卓越工程师型	
ELEA3024	现代控制理论 Modern Control Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	普通型	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	专业方向	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机					
ELEA3049	电力系统继电保护 Power System Relay Protection	2.00	36	30	6			1.5-0.5	春	6	卓越工程师型	
ELEA3055	专业英语 Professional English	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	无方向	
ELEA3060	导师制专业研修 Professional Training under Supervisor	3.00						+3	春	6	无方向	
ELEA1039	交流调速系统 Motion Control System	2.00	36	30	6			2.0-0.5	秋	7	普通型	
ELEA3052	电力系统自动化 Power System Automation	2.00	36	30	6			2.0-0.0	秋	7	卓越工程师型	
ELEA3053	嵌入式系统与 DSP 应用 Embedded System & DSP Application	3.00	72	36	36			2.0-2.0	秋	7	卓越工程师型	
ELEA3057	线性系统 Linear System	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	7	普通型	

#### (四) 开放选修课程 要求学分: 4

##### (1) 公共选修课程 要求学分: 0-2

学校“公共选修课程”模块中选修

##### (2) 跨专业选修课程

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
ELEA1042	计算机通信与网络 Computer Communication & Network	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
IMEE1041	系统最优控制 Optimal Control of System	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
MEAU3069	机器人技术 Technique of Robot	2.00	45	27		18		1.5-0.5	秋	7	
MEAU3070	模式识别 Pattern Recognition	2.00	45	27		18		1.5-0.5	秋	7	

注: 1.人才培养方案是学校实现人才培养目标和基本要求的总体设计和实施方案, 学生必须修读完本专业培养方案规定的课程及全部教学、实践环节, 若在培养方案执行过程中确因专业发展需求进行的微调, 学校将在教务管理系统及学生园地中及时更新。

2.“高年级研讨课程”是指在本科高年级阶段嵌入硕士阶段学科基础课程, 其目的是通过研究性、探究式、互动式的教学, 使学生深化对某一学科专业领域的认识, 并具备

一定的发现问题、分析问题和解决问题的能力。学生修读此类课程学分计入本专业选修课程模块，并在进入我校硕士阶段后免修相应课程。

## 智能制造工程专业人才培养方案

### 一、专业介绍

智能制造工程涉及机械、电子信息、自动化、计算机和工业工程等学科门类，包含人工智能、大数据、物联网等最新技术，是一门多学科交叉的新工科。苏州大学的智能制造工程专业，依托苏州制造业天然优势，围绕《中国制造 2025》国家战略，依据工业 4.0 国际发展潮流进行专业建设。

### 二、培养目标

培养面向智能制造，掌握机械、电子、控制和管理等基本原理和知识，工程基础扎实、专业知识宽厚、实践能力突出，能够胜任智能制造系统分析、设计、集成、运营的高级工程技术人员和管理人才。

本专业学生毕业 5 年左右，可在智能制造系统、智能机器人等领域从事方案规划、架构设计、科学研究、研发管理等工作，并具备向应用研发型以及创新研究型高端人才发展的潜力。具备独立发现、研究与解决智能制造领域复杂工程问题的能力。具备对智能制造系统和智能产品进行全生命周期管理的能力。具备良好的人文素养和科学素养，具备终身学习能力、创新意识，团队协作精神，能适应社会与环境的可持续发展要求。

### 三、基本培养规格与毕业要求

#### （一）政治思想和德育方面

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，为人民服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

#### （二）体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具备健全的心理和健康的体魄，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

#### （三）智育方面

本专业的毕业生应获得以下几方面的知识与能力：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决智能制造系统分析、设计、集成的复杂工程问题。

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智能制造系统的分析、设计、集成问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对智能制造系统的分析、设计、集成问题的解决方案，设计满足特定需求的智能工厂和制造流程，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。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对智能制造系统的分析、设计、集成进行研究，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。

5.使用现代工具：能够针对智能制造系统的分析、设计、集成问题，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。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和智能制造系统的分析、设计、集成问题的解决方案对社会、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智能制造系统的分析、设计、集成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：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。

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。

10 沟通：能够就智能制造系统的分析、设计、集成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：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，能在多学科环境中应用。

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、专业核心课程和学位课程

##### 1.专业核心课程

机器人学、工业机器人及应用、智能工厂规划与设计、智能传感与检测、生产计划与控制、智能制造信息系统、智能工厂建模与仿真、工业互联网、智能制造系统集成实践。

##### 2.学位课程

高等数学（一）（上）、高等数学（一）（下）、机械设计基础、工业工程基础、控制工程基础、电工与电子技术、机器人学、智能工厂规划与设计、人工智能、生产计划与控制、智能制造系统集成实践。

#### 五、主要实践环节

计算机信息技术、程序设计及应用（Python 语言）、金工实习、机械设计与制造课程设计、工业机器人建模与仿真、智能制造系统集成实践、科研创新实践、工业机器人及应用、智能工厂建模与仿真、企业生产实习、毕业设计（论文）。

#### 六、学分要求和学位授予

课程类别	课程性质	学分	
通识教育课程	通识选修课程		10
	新生研讨课程	≤4	
	公共基础课程		66

课程类别	课程性质	学分	
大类基础课程	大类基础课程	22	
专业教学课程 (含实践环节)	专业必修课程	51.5	
	专业选修课程	6.5	
开放选修课程	公共选修课程	≤2	4
	跨专业选修课程		
实践课所占学分		42	
总学分		160	

本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

### 七、进入毕业设计（论文）环节学分要求

本专业学生须获得不低于 120 学分，方可进入毕业设计（论文）环节。

### 八、课程设置

#### （一）通识教育课程

（1）通识选修课程、新生研讨课程 要求学分：10，在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读。（“新生研讨课程”不超过 4 学分）

#### （2）公共基础课程 要求学分：66

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00021035	形势与政策（一） Situation and Policy I	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	1	《形势与政策》课程总计 2 学分
00041001	大学英语（一） College English I	4.00	72	72				4.0-0.0	秋	1	基础目标
00041005	英语高级视听 Advanced English Viewing & Listening	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	1	提高目标
00041007	翻译与英语写作 Translation & English Writing	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	1	提高目标
00061001	公共体育（一） Physical Education I	1.00	36			36		0.0-2.0	秋	1	
00071004	线性代数 Linear Algebra	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	1	
00071012	高等数学（一）上 Advanced Mathematics I-1	5.00	90	90				5.0-0.0	秋	1	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00272004	计算机信息技术(计算思维) Computer Information Technology: Computational Thinking	3.00	72	36	36			2.0-2.0	秋	1	
00351003	军事技能 Military Practice	1.00	+2					+2	秋	1	新生入学后前两周
00361005	职业生涯规划指导(上) Career Planning Guidance I	0.50	18	9		9		0.5-0.5	秋	1	
00021036	形势与政策(二) Situation and Policy II	0.00	8	8				0.5-0.0	春	2	《形势与政策》课程总计2学分
00021048	思想政治理论课实践(上) Ideological and Political Theory Practice I	1.00	+2					+2	春	2	
00041006	英语报刊选读 Select Readings of English Newspapers & Magazines	2.00	36	36				2.0-0.0	春	2	提高目标
00041028	大学英语(二) College English II	2.00	36	36				2.0-0.0	春	2	基础目标
00061002	公共体育(二) Physical Education II	1.00	36			36		0.0-2.0	春	2	
00071005	概率统计 Probability & Statistics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	2	
00071013	高等数学(一)下 Advanced Mathematics I-2	5.00	90	90				5.0-0.0	春	2	
00081002	普通物理(二)(上) General Physics II-1	4.00	72	72				4.0-0.0	春	2	
00081010	普通物理实验 General Physics Experiments	1.00	54		54			0.0-3.0	春	2	
00272006	程序设计及应用(Python) Programming and Application: Python	4.00	108	54	54			3.0-3.0	春	2	
00021013	思想道德修养与法律基础 Morality Cultivation & Basics of Law	3.00	54	36		18		2.0-1.0	秋	3	
00021037	形势与政策(三) Situation and Policy III	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	3	《形势与政策》课程总计2学分
00041003	大学英语(三) College English III	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	基础目标

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00041008	英语高级口语 Advanced English Speaking	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	提高目标（二选一）
00041009	英语影视欣赏 English Film Appreciation	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	提高目标（二选一）
00061007	公共体育（三） Physical Education III	1.00	36			36		0.0-2.0	秋	3	
00081003	普通物理（二）（下） General Physics II-2	4.00	72	72				4.0-0.0	秋	3	
00351001	军事理论 Military Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	
00021038	形势与政策（四） Situation and Policy IV	0.00	8	8				0.5-0.0	春	4	《形势与政策》课程总计2学分
00021046	中国近现代史纲要 An Outline of Modern Chinese History	3.00	54	36		18		2.0-1.0	春	4	
00021049	思想政治理论课实践（下） Ideological and Political Theory Practice II	1.00	+2					+2	春	4	
00041004	大学英语（四） College English IV	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	基础目标
00041010	中国地方文化英语导读 English Highlight of Local Chinese Culture	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	提高目标（二选一）
00041011	跨文化交际 Intercultural Communication	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	提高目标（二选一）
00061008	公共体育（四） Physical Education IV	1.00	36			36		0.0-2.0	春	4	学生需通过“国家学生体质健康标准”测试
00021014	马克思主义基本原理 Marxism	3.00	54	36		18		2.0-1.0	秋	5	
00021039	形势与政策（五） Situation and Policy V	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	5	《形势与政策》课程总计2学分
00021040	形势与政策（六） Situation and Policy VI	0.00	8	8				0.5-0.0	春	6	《形势与政策》课程总计2学分
00021047	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought & the Theory of Socialism with Chinese Characteristics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	6	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00061011	健康标准测试（一） Health Standard Test I	0.00						0.0-0.0	春	6	
00361006	职业生涯规划指导（下） Career Planning Guidance II	0.50	18	9		9		0.5-0.5	春	6	
00021041	形势与政策（七） Situation and Policy VII	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	7	《形势与政策》课程总计2学分
00021042	形势与政策（八） Situation and Policy VIII	0.00	8	8				0.5-0.0	春	8	《形势与政策》课程总计2学分
00061012	健康标准测试（二） Health Standard Test II	0.00						0.0-0.0	春	8	

**（二）大类基础课程 要求学分：22**

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
IMEE1004	机械制图与 CAD Mechanical Drawing	3.00	72	36			36	2.0-2.0	秋	1	
IMEE1001	金工实习 Metalworking Practice	1.00						+2	秋	3	
IMEE1002	工程力学 Engineering Mechanics	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	
IMEE1003	机械设计基础 Fundamentals of Mechanical Design	3.00	54	48	6			2.5-0.5	秋	3	
IMEE1005	电工与电子技术 Electrical & Electronic Technology	3.00	54	45	9			2.5-0.5	秋	3	
IMEE1006	工业工程基础 Primary Industry Engineering	2.50	54	36	18			2.0-1.0	春	4	
IMEE1007	机械制造工程 Mechanical Manufacturing Engineering	2.50	54	36	18			2.0-1.0	春	4	
IMEE1008	控制工程基础 Basic of Control Engineering	3.00	54	45	9			2.5-0.5	春	4	
IMEE1009	人工智能 Artificial Intelligence	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	

(三) 专业教学课程 (含教学实践环节)

(1) 专业必修课程 要求学分: 51.5

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
IMEE1023	智能制造导论 Introduction for Intelligent Manufacturing	1.00	18	18				1.0-0.0	春	2	
ELEA3044	工程经济与管理基础 Engineering Economics & Management	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	
IMEE1013	机械设计与制造课程设计 Course Design for Mechanical Design & Manufacturing	2.00						+2	春	4	
IMEE1018	运动控制技术 Motion Control Technology	2.00	36	30	6			2.0-0.0	春	4	
IMEE1010	机器人学 Robotics	2.50	54	42	12			2.5-0.5	秋	5	
IMEE1014	智能传感与检测 Intelligent Sensing	2.50	54	36	18			2.0-1.0	秋	5	
IMEE1017	PLC 与电气控制 PLC & Electric Control	1.50	36	18	18			1.0-1.0	秋	5	
IMEE1020	数据库技术 Database Technology	2.00	36	30	6			2.0-0.0	秋	5	
IMEE1021	生产计划与控制 Production Planning & Control	2.50	54	36	18			2.0-1.0	秋	5	
IMEE1022	智能制造质量控制 Quality Control of Intelligent Manufacturing	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	5	
IMEE1024	工业互联网 Industrial Internet	2.00	36	30	6			2.0-0.0	秋	5	
IMEE1011	工业机器人及应用 Industrial Robotics & Application	1.50	36	18		18		1.0-1.0	春	6	
IMEE1012	工业机器人建模与仿真 Modeling and Simulation of Industrial Robots	2.00	54	18	36			1.0-2.0	春	6	
IMEE1015	精益生产与管理 Lean Production & Management	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	
IMEE1016	智能制造装备 Intelligent Manufacturing Equipment	2.00	36	27	9			1.5-0.5	春	6	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
IMEE1019	智能制造信息系统 Intelligent Manufacturing Information System	2.50	54	36	18			2.0-1.0	春	6	
IMEE1025	智能工厂规划与设计 Planning and Design of Intelligent Factory	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	
IMEE1026	智能工厂建模与仿真 Modeling and Simulation of Intelligent Factory	1.50	36	18	18			1.0-1.0	春	6	
IMEE1029	科研创新实践 Research & Innovation Practice	1.00	36			36		0.0-2.0	春	6	
IMEE1028	智能制造系统集成实践 Practice of Intelligent Manufacturing System Integration	3.00						+3	秋	7	
IMEE1030	企业生产实习 Production Practice	2.00						+2	秋	7	
IMEE1031	毕业设计 Graduation Design (Thesis)	10.00						+14	春	8	

(2) 专业选修课程 要求学分：6.5

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
IMEE1038	工程材料 Engineering Materials	2.00	36	30	6			1.5-0.5	春	4	
IMEE1037	激光制造技术 Laser Material Processing	2.00	36	30	6			1.5-0.5	秋	5	
IMEE1040	Java 编程语言 Java Programming	1.50	36	18	18			1.0-1.0	秋	5	
IMEE1033	智能物流装备 Intelligent Logistics Equipment	2.00	36	30	6			1.5-0.5	春	6	
IMEE1035	机电一体化 Electromechanical Technology	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	
IMEE1039	智能制造虚拟现实技术 VR/AR Technology	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	
IMEE1043	系统工程 System Engineering	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	
IMEE1044	技术创新管理 Innovation Technology Management	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	
IMEE1032	微纳机器人与微纳制造 Micro-nano Robot	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
IMEE1034	机器视觉 Machine Vision	1.50	36	18	18			1.0-1.0	秋	7	高年级研讨课程

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
IMEE1036	工业软件及应用 Industrial Software & Application	1.50	36	18	18			1.0-1.0	秋	7	
IMEE1042	工业大数据和云计算 Industrial Big Data & Cloud Computing	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
IMEE1045	人因工程 Human Factor Engineering	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
IMEE1046	专业外语 English for Intelligent Manufacturing Engineering	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	

**(四) 开放选修课程 要求学分：4**

**(1) 公共选修课程 要求学分：0-2**

学校“公共选修课程”模块中选修

**(2) 跨专业选修课程**

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
ELEA1042	计算机通信与网络 Computer Communication & Network	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
IMEE1041	系统最优控制 Optimal Control of System	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
MEAU3069	机器人技术 Technique of Robot	2.00	45	27		18		1.5-0.5	秋	7	
MEAU3070	模式识别 Pattern Recognition	2.00	45	27		18		1.5-0.5	秋	7	

注：1.人才培养方案是学校实现人才培养目标和基本要求的总体设计和实施方案，学生必须修读完成本专业培养方案规定的课程及全部教学、实践环节，若在培养方案执行过程中确因专业发展需求进行的微调，学校将在教务管理系统及学生园地中及时更新。

2.“高年级研讨课程”是指在本科高年级阶段嵌入硕士阶段学科基础课程，其目的是通过研究性、探究式、互动式的教学，使学生深化对某一学科专业领域的认识，并具备一定的发现问题、分析问题和解决问题的能力。学生修读此类课程学分计入本专业选修课程模块，并在进入我校硕士阶段后免修相应课程。