

自动化专业人才培养方案

专业代码：080801

一、专业简介

自动化专业是研究自动控制的原理和方法、自动化单元技术和集成技术及其在各类控制系统中应用的本科专业，具有“控（制）管（理）结合、强（电）弱（电）并重、软（件）硬（件）兼施”的专业特点，是理、工、管多学科交叉的宽口径工科专业。主要课程包括：电路分析、电子技术、单片机技术及应用、信号与系统、自动控制原理、现代控制理论、电力电子技术、电机与拖动、电气控制与 PLC、传感器与检测技术、过程控制系统与仪表、电力拖动与自动控制系统、计算机控制技术等课程。本专业面向，培养能胜任自动控制系统研究、设计开发、部署与应用等工作，在相关领域具有就业竞争力的高素质应用型工程技术人才。

二、培养目标

本专业培养适应国家和地方经济社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，基础扎实、知识面宽、具有良好的人文科学素养，具有高度的社会责任感和创新创业能力，掌握自动化及相关领域的基本理论和实践技能，能从事自动化及相关领域的研发设计、生产制造、技术服务与管理等方面工作的高素质应用型工程技术人才。本专业毕业生五年后达到以下培养目标：

培养目标 1：具有独立从事自动化及相关领域复杂工程项目分析、设计与集成能力。

培养目标 2：能够应用自动化工程及相关领域的先进工具及前沿技术，与团队合作从事复杂工程项目设计、开发和生产，具备工程创新能力。

培养目标 3：坚守职业道德规范，坚持公共利益优先，能综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在工程实践中承担社会责任，有服务社会的意愿和能力。

培养目标 4：具有健康的身心和良好的人文社会科学素养，拥有较强的沟通表达和团队协作能力，具备工程项目技术服务与管理能力。

培养目标 5：能够积极主动适应环境变化，具备自主和终身学习能力，并有能力进入研究生阶段学习。

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自动化专业领域的复杂工程问题。

毕业要求 2（问题分析）：基于自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并能分析复杂工程问题，且获得有效结论。

毕业要求 3（设计/开发解决方案）：能够设计针对自动化专业领域的复杂工程问题的解决方案，设计/开发满足特定需求的系统，并且在设计过程中体现创新意识，考虑社会、安全、法律以及环境等因素。

毕业要求 4（研究）：基于科学原理和科学方法对复杂问题进行研究，包括设计实验、分析和处理数据，以及得出合理有效结论。

毕业要求 5（使用现代工具）：能够针对工程问题，选择和使用恰当的工程工具，并理解其局限性。

毕业要求 6（工程与社会）：能够基于所学专业知 识，客观评价工程实践解决方案对社会、安全以及文化等的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7（环境和可持续发展）：能够客观分析和评价工程实践对可持续发展的影响。

毕业要求 8（职业规范）：具有科学素养、社会责任感，能够在工作中遵守职业道德规范，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）：能够就自动化领域复杂工程问题与业界同行和社会公众进行沟通和交流，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）：理解工程管理原理，并能在自动化领域内应用。

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。

表 1 本专业毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵表

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1	√		√		√
毕业要求 2	√	√			
毕业要求 3	√	√	√		
毕业要求 4	√	√			
毕业要求 5		√			
毕业要求 6		√	√		
毕业要求 7		√	√		

毕业要求 8			√		
毕业要求 9				√	
毕业要求 10				√	√
毕业要求 11				√	
毕业要求 12					√

针对本专业的毕业要求，将其分解为多项能力二级指标点，12 项毕业要求对应的二级指标点如表 2 所示。

表 2 本专业 12 项毕业要求对应的二级指标点矩阵表

毕业要求	分解指标点
毕业要求 1（工程知识）	<p>1-1 能够将数学与自然科学知识运用到自动化工程问题的建模和求解；</p> <p>1-2 掌握电子电路、计算机等工程基础知识，能将其用于自动化工程问题的分析与设计；</p> <p>1-3 掌握自动化领域的工程专业知识，针对自动化专业领域的复杂工程问题选择恰当的数学模型，对模型进行推理和求解。</p>
毕业要求 2（问题分析）	<p>2-1 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断自动化复杂工程问题的关键环节和参数；</p> <p>2-2 能够运用数学、自然科学和工程科学基本原理，并通过文献分析研究，掌握工程技术方法，具备对自动化工程问题进行分析和研究的能力；</p> <p>2-3 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，根据自动化专业的前沿和发展现状，分析和论证自动化工程领域的复杂工程问题解决途径并试图改进。</p>
毕业要求 3（设计/开发解决方案）	<p>3-1 应用自动化专业知识，设计自动化领域复杂工程问题的解决方案；</p> <p>3-2 具备工程专业所需的设计/开发技能，开发满足特定需求的控制算法和自动化装置，在满足设计指标和约束条件下能够设计合理的解决方案，并体现创新意识；</p> <p>3-3 理解社会制约因素遵守法律法规与相关标准，理解并遵守自动化行业技术标准；能够在设计和开发环节考虑社会、安全、</p>

毕业要求	分解指标点
	法律以及环境等因素，并评价解决方案的可行性。
毕业要求 4（研究）	<p>4-1 掌握相关设备、仪器的操作方法，具有实施自动化领域实验的能力；</p> <p>4-2 掌握实验设计方法，针对复杂工程问题提出的要求，设计实验方案并实施实验；</p> <p>4-3 掌握基本的实验观察和测量方法、误差理论以及实验数据处理方法，解释数据体现的自动化系统内在规律；</p> <p>4-4 能够针对实验数据进行处理和分析，得出合理有效的实验结论，为解决自动化领域的复杂工程问题提供支撑。</p>
毕业要求 5（使用现代工具）	<p>5-1 理解工程活动中获取信息的必要性与基本方法，能够通过计算机网络等途径查询、检索自动化工程专业文献及资料，并对所获信息进行归纳总结；</p> <p>5-2 开发、选择并熟练使用自动化及相关领域的先进技术、现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行预测与模拟；</p> <p>5-3 能够理解现代工具对复杂工程问题设计与仿真的优势和局限性。</p>
毕业要求 6（工程与社会）	<p>6-1 熟悉自动化工程领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，能够对复杂工程实践和问题解决方案进行合理分析；</p> <p>6-2 能依据所学，客观分析和评价工程实施方案对社会、安全以及文化等的影响，并可提出相应的建议；</p> <p>6-3 能够认识到工程实施对社会、安全以及文化等的影响，理解应承担的责任，具有社会责任感。</p>
毕业要求 7（环境和可持续发展）	<p>7-1 了解自动化领域相关生产和研究等在可持续发展方面的政策、法律和法规；</p> <p>7-2 能正确认识并客观评价工程实践对客观世界的影响力。</p>
毕业要求 8（职业规范）	<p>8-1 践行社会主义核心价值观，树立科学的人生观、世界观和价值观，有健康体魄和心理及人文社会科学素养和社会责任感；</p> <p>8-2 理解工程伦理的核心理念，能够在工作中遵守职业道德规范，履行责任。</p>

毕业要求	分解指标点
毕业要求 9（个人和团队）	<p>9-1 能够理解多学科背景下团队合作的意义，能与队员有效沟通与协作，听取团队成员意见并作出合理反应；</p> <p>9-2 在多学科交叉的复杂工程背景下，能在团队中根据自身角色发挥响应作用。</p>
毕业要求 10（沟通）	<p>10-1 能够口头或书面表达自己的想法，与他人有效沟通；</p> <p>10-2 能够撰写技术报告和设计文件，进行有效的陈述发言；</p> <p>10-3 掌握一门外语，具有外文阅读和写作能力，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。</p>
毕业要求 11（项目管理）	<p>11-1 掌握工程管理原理，具备一定项目管理能力，能够对设计进行合理的分析；</p> <p>11-2 能够将工程管理原理和经济决策方法应用到多学科环境的工程设计、运行及管理。</p>
毕业要求 12（终身学习）	<p>12-1 能够主动适应复杂工程环境，具备自主学习和终身学习的意识和素质；</p> <p>12-2 能采取合适的方式进行学习，了解拓展知识和能力的途径，提高自身能力。</p>

四、修业年限、课时、学分

修业年限：4 年，弹性学制 3-6 年

总课时：2210

总学分：170

五、专业类别及授予学位

专业类别：自动化类

授予学位：工学学士

六、专业核心课程

电路分析、模拟电子技术、信号与系统、电力电子技术、传感器与检测技术、自动控制原理、电机与拖动。

七、教学计划一览表

《表 1 通识教育课程一览表》

《表 2 专业教育课程一览表》

《表 3 实践、创新创业、社会责任教育环节一览表》

《表 4 课程结构及课时分配表》

《表 5 课程配置流程图、专业教育内容与课程体系》

《表 6 课程体系与毕业要求关系矩阵图》

表1 通识教育课程一览表

课程名称	课程编码	课程性质	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	开课单位	
公共必修课程	马克思主义基本原理	150111002	必修	48	40	8	3	1	3	考试	15
	思想道德与法治	150111001	必修	48	40	8	3	2	3	考试	15
	中国近现代史纲要	150111004	必修	48	40	8	3	3	3	考试	15
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	150111003	必修	80	64	16	5	4	5	考试	15
	形势与政策	150112023	必修	32	32		2	1-8		考查	15
	大学英语 I	030111008	必修	48	32	16	3	1	3	考试	03
	大学英语 II	030111009	必修	48	32	16	3	2	3	考试	03
	大学英语 III	030111010	必修	48	32	16	3	3	3	考试	03
	大学英语 IV	030111011	必修	48	32	16	3	4	3	考试	03
	大学体育 I	100112018	必修	32	2	30	1	1	2	考查	10
	大学体育 II	100112019	必修	32	2	30	1	2	2	考查	10
	大学体育 III	100112020	必修	32	2	30	1	3	2	考查	10
	大学体育 IV	100112021	必修	32	2	30	1	4	2	考查	10
	大学生心理健康	040112022	必修	16	12	4	1	2	2	考查	04
	大学生劳动素养教育	000112027	必修	32	16	16	2	1-8		考查	14
	大学计算机基础	080112024	必修	32		32	2	1	4	考查	08
	大学语文	020112025	必修	32	32		2	3	2	考查	02
	职业发展与就业指导	000112026	必修	16	16		1	2/6		考查	14
创业基础	000112025	必修	32	16	16	2	3	2	考查	14	
小计			736	444	292	42					
公共选修课程	文史经典与世界文化 (A)		选修					1-8		考查	
	数理基础与科学精神 (B)		选修					1-8		考查	
	艺术创作与审美体验 (C)		选修					1-8		考查	
	社会发展与社会责任 (D)		选修					1-8		考查	
	创新思维与创业训练 (E)		选修					1-8		考查	
小计			80	80		5					
合计			816	524	292	47					
备注：通识教育选修课模块至少选修 5 个学分，其中创新思维与创业训练模块至少选修 1 学分。											

表 2 专业教育课程一览表

课程名称	课程编码	课程性质	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	开课单位	
学科专业基础课程	高等数学 A1	050311035	必修	80	80		5	1	5	考试	05
	线性代数 A	050311019	必修	48	48		3	1	3	考试	05
	大学物理 C	060311045	必修	64	64		4	2	4	考试	06
	高等数学 A2	050311038	必修	96	96		6	2	6	考试	05
	大学物理实验 A	060312034	必修	36		36	1	3	3	考查	06
	概率论与数理统计 A	050311030	必修	48	48		3	3	3	考试	05
	复变函数与积分变换	140311007	必修	32	32		2	3	2	考试	14
	工程制图	140312008	必修	40	24	16	2	1	2	考查	14
	★电路分析	140311009	必修	80	64	16	4.5	2	4	考试	14
	C 语言程序设计	140312010	必修	56	32	24	2.5	2	2	考查	14
	★模拟电子技术	140311011	必修	80	64	16	4.5	3	4	考试	14
	微机原理	140311012	必修	32	32		2	3	2	考试	14
	数字电子技术	140311013	必修	58	48	10	3.5	4	3	考试	14
	单片机技术及应用	140312014	必修	56	32	24	2.5	4	2	考查	14
小计			806	664	142	45.5					
专业必修课程	自动化专业导论	140412015	必修	16	16		1	1	2	考查	14
	★信号与系统	140411016	必修	64	64		4	4	4	考试	14
	★电力电子技术	140411017	必修	63	48	15	3.5	4	3	考试	14
	电气控制与 PLC	140412018	必修	50	32	18	2.5	4	3	考查	14
	电子线路 CAD	140412019	必修	18		18	0.5	4	2	考查	14
	★自动控制原理	140411020	必修	79	64	15	4.5	5	4	考试	14
	★电机与拖动	140411021	必修	76	64	12	4.5	5	4	考试	14
	过程控制系统与仪表	140411022	必修	42	42		2.5	5	3	考试	14
	专业英语	140411023	必修	24	24		1.5	5	3	考试	14
	★传感器与检测技术	140411024	必修	54	42	12	3	6	3	考试	14
	电力拖动与自动控制系统	140411025	必修	42	42		2.5	6	3	考试	14
	现代控制理论(双语)	140411026	必修	42	42		2.5	6	3	考试	14
控制系统仿真	140412027	必修	18		18	0.5	6	3	考查	14	
小计			588	480	108	33					
专业选修课程	MATLAB 基础(双语)	140522028	选修	36	36		2	3	2	考查	14
	DSP 原理及应用	140522029	选修	44	32	12	2.5	5	2	考查	14
	嵌入式系统原理及应用	140522030	选修	44	32	12	2.5	5	2	考查	14
	无线传感器网络	140522031	选修	32	32		2	5	2	考查	14
	PYTHON 语言基础	140522115	选修	32	16	16	1.5	5	2	考查	14
	工厂供电(校企)	140522032	选修	32	32		2	5	2	考查	14
	AutoCAD 软件	140522033	选修	18		18	0.5	5	2	考查	14

	工控组态软件	140522034	选修	18		18	0.5	5	2	考查	14
	虚拟仪器技术	140522035	选修	18		18	0.5	5	2	考查	14
	数值分析与算法	140522036	选修	32	32		2	6	2	考查	14
	工业测控网络	140522037	选修	32	32		2	6	2	考查	14
	现场总线技术	140522038	选修	44	32	12	2.5	6	2	考查	14
	智能控制基础	140522039	选修	32	32		2	6	2	考查	14
	计算机控制系统	140522040	选修	32	32		2	6	2	考查	14
	机器人学基础	140522041	选修	32	32		2	6	2	考查	14
	工程管理	140522042	选修	32	32		2	6	2	考查	14
	文献检索与阅读	140522043	选修	24		24	0.5	6	2	考查	14
	小计			534	404	130	29				
	合计						8.5				
	备注：专业选修不少于 8.5 学分，★为核心课程。										

表3 实践、创新创业、社会责任教育环节一览表

	名称	学分	开设学期	时间安排
学校集中安排实践环节	国防安全教育（含军训）	（2）	1	
	劳动教育	（2）	1-8	4周
	社会实践	（4）	假期	4周
	●工程训练	1	2	1周
学院集中安排实践环节	专业见习	1	2	1周
	●电子工艺实训	1	3	1周
	●电工技术实训	1	5	1周
	●过程控制系统实训	1	5	1周
	●运动控制系统实训	1	6	1周
	●检测系统实训	1	6	1周
	电子技术课程设计	1	4	1周
	电气控制与PLC课程设计	1	4	1周
	单片机技术及应用课程设计	1	5	1周
	计算机控制系统课程设计	1	6	1周
	毕业实习	8	7-8	8周
	毕业设计	10	7-8	10周
创新创业实践活动	学科与技能竞赛、科研活动、发明专利、创新型实验（设计）、社团活动、文体活动竞赛、技能证书、创业实践活动等	5	1-8	
社会责任教育活动	社区服务、义务劳动、慈善活动、公益活动等	2	1-7	
备注：●课程含劳动教育				

表 4 课程结构及课时分配表

课程类型		学期	各学期教学周课时						各类课程课时及学分						
			一	二	三	四	五	六	七	八	讲授课时	实践课时	总课时	学分	学分比例 (%)
通识教育	必修		12	10	12	10					444	292	736	42	24.7
	选修		▲						80		80	5	2.9		
专业教育	学科专业基础课		10	16	14	5				664	142	806	45.5	26.8	
	专业必修课(含专业方向课)		2			12	14	12		480	108	588	33	19.4	
	专业选修课(含个性化课程)				2		6	6					≥8.5	5.0	
实践教育环节											(8)+29周	(8)+29周	29	17.1	
创新创业实践活动			▲									5	3.0		
社会责任教育活动			▲									2	1.1		
合计			24	26+2周	28+1周	27+2周	20+3周	18+3周	9周	9周	1668	542	2210	170	100
实践总学分及学分比例		实践总学分 52.9，学分比例 31.1%													

注：▲表示教学活动安排的时间。

表 5 课程配置流程图、专业教育内容与课程体系

自动化专业课程配置流程图							
第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
工程认知	认知性社会实践			工作性社会实践			
工程制图及AUTOCAD实验	工程训练 专业见习 就业发展与就业指导	电子工艺实训 创业基础	电子技术课程设计 电气控制与PLC课程设计	电工技术实训 过程控制系统实训 单片机技术及应用课程设计	运动控制系统实训 检测系统实训 计算机控制系统实训 职业发展与就业指导	毕业实习	毕业设计
			工程软件基础训练				
马克思主义基本原理	思想道德修养与法律基础	中国近代史纲要	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	自动控制原理	传感器与检测技术		
大学计算机基础	大学生心理健康	大学语文	大学物理	电机与拖动	电力拖动与自动控制系统		
高等数学	大学物理	大学物理实验	数字电子技术	过程控制系统与仪表	现代控制理论(双语)		
线性代数	高等数学	概率论与数理统计	单片机技术及应用	专业英语	控制系统仿真		
自动化专业导论	电路分析	复变函数与积分变换	信号与系统	DSP原理及应用	数值分析与算法		
国防安全教育(含军训)	C语言程序设计	模拟电子技术	电力电子技术	嵌入式系统原理及应用	工业测控网路		
		微机原理	电子线路CAD	无线传感器网路	现场总线技术		
		MATLAB基础(双语)	电气控制与PLC	PYTHON语言基础	智能控制基础		
	体育 I-IV			工厂供电(校企)	计算机控制系统		
	大学英语 I-IV			AutoCAD软件	机器人学基础		
				工控组态软件	工程管理		
				虚拟仪器技术	文献检索与阅读		
			社会责任教育活动				
			形势与政策				
			通识教育选修课				
			创新创业实践活动, 大学生劳动素养教育				

表6 本专业课程体系支撑毕业要求及二级指标点的关系矩阵表

毕业要求及其分解 课程体系	1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会			7.环境和可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通			11.项目管理		12.终身学习	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2
思想道德修养与法律基础																				H		H										
马克思主义基本原理																		M				H							H	H		
中国近现代史纲要																	M		L			H										
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																	L				H	H										
形势与政策																				H		L										
职业发展与就业指导																								H								H
创业基础																									H							H
大学体育																						H		H								
大学英语																						L				H		H				H
高等数学	H			M						M																						H
线性代数	H				M							M																				
概率论与数理统计	M			L								H																				
复变函数与积分变换	H									M		L																				
大学物理	H			M																												
大学物理实验	L			M						H																						
自动化专业导论																	M		H				M	H								H
工程管理																	H			H									H	H		

毕业要求及其分解 课程体系	1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会			7.环境和可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通			11.项目管理		12.终身学习		
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2	
专业英语																											H	H				M	
文献检索与阅读														H																		H	
大学计算机基础														H											M								
大学语文																	H					H				M							
C 语言程序设计		M						H																									
微机原理		M						H																									
机械制图		H																									H						
电路分析		H		M					H	M																							
模拟电子技术		H							H	L				M																		L	
数字电子技术		H							M	H				M																		L	
信号与系统		M			H		M																										
电力电子技术			M		H								M																				
自动控制原理		M		H			M				L																						
电机与拖动		M					H		H			H																		L	L		
电子线路 CAD														H	H									H									
电气控制与 PLC		H					M							L									M							L	L		
单片机技术及应用							M			L				H																H			
传感器与检测技术							H	M		H		M																					
现代控制理论(双语)				H			H																				H						
过程控制系统与仪表			H			H			H			M																					

毕业要求及其分解 课程体系	1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会			7.环境和可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通			11.项目管理		12.终身学习				
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2			
电力拖动与自动控制系统			H			H			H			M																							
计算机控制系统			H			H			H					H	M																				
DSP 原理及应用								M			H				L																				
嵌入式系统原理及应用								M			H				L																				
无线传感器网络						H	M		M																										
PYTHON 语言基础															H	M																			
工厂供电			L			L			M													H													
工业测控网络							H					H												L											
现场总线技术		H								H		M																							
MATLAB 基础（双语）	M			M				H							H												H								
控制系统仿真	M			M											H																				
数值分析与算法	M			H											L																		H		
智能控制基础												H				M																	L		
机器人学基础																								H	M										
AutoCAD 软件															H	H									H										
工控组态软件															H	H								H											
虚拟仪器技术															H	H								H											
国防安全教育（含军																									L										

毕业要求及其分解 课程体系	1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会			7.环境和可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通			11.项目管理		12.终身学习	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2
训)																																
工程训练															M																	
电子工艺实训													M						H													L
电工技术实训																																
过程控制系统实训																																
运动控制系统实训																																
检测系统实训																																
电子技术课程设计																																
电气控制与 PLC 课程设计																																
单片机技术及应用课程设计																																
计算机控制系统课程设计																																
专业见习																																
大学生心理健康																																
大学生劳动素养教育 (劳动教育)																																
毕业实习																																
毕业设计																																

注：与每项毕业要求达成关联度最高的教学活动用符号 H 表示，其他根据关联度可分别用符号 M（中）、L（弱）表示。

