

智能科学与技术专业人才培养方案

专业代码：080907T

一、培养目标

本专业培养适应中原经济区，特别是洛阳市经济与社会发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握数学、物理等自然科学基础知识，掌握本学科专业知识和实践能力，具备创新和终身学习能力，能在企事业、科研部门从事视觉识别、智能信息处理、智能行为决策、系统测试与维护等应用开发工作，或在教育单位和行政部门从事科学研究、系统管理、教育教学等工作，具备良好科学素养、职业道德的高素质应用型人才。

本专业学生毕业后，通过 5 年左右的实践，期望达到以下目标：

1. 职业道德：贯彻新时代中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观，具有良好的理工与人文素养。
2. 专业素养：系统掌握智能应用相关的包括基本理论、方法和技能在内的专业知识，了解本学科的理论前沿和发展动态，熟悉人工智能行业规范，掌握必备的开发技术、项目管理及解决复杂应用问题的研究方法。
3. 应用与实践：能够运用专业理论、知识与技能，分析实际问题并提出解决方案；具备项目协作和参与管理的能力，能够与其他成员进行协调合作并促成团队合作目标的达成。
4. 学习与创新精神：具有自主学习和终身学习的意识，掌握有效的学习方法，具有创新精神与能力。
5. 团队协作能力：具有良好的团队协作能力与组织能力，具备高尚的职业道德和操守。
6. 国际竞争力：具有国际化理念、国际化视野、国际沟通交流能力。

二、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智能科学与技术领域的复杂工程问题。

1.1 能熟练运用数学与自然科学知识进行问题表述。

1.2 能建立智能控制系统工作过程的数学模型并求解，能采用工程基础与专业知识对智能科学和工程问题进行推演和分析。

1.3 能够将相关知识和数学模型用于智能科学领域的复杂工程问题解决方案的综合与实现。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，对智能科学与技术专业领域的复杂工程问题进行识别与准确描述，并通过文献研究对其进行分析，以获得有效结论。

2.1 能够应用科学原理，识别智能科学领域复杂工程问题的关键环节，并使用数学模型方法加以表达。

2.2 能够通过文献研究，分析智能科学领域复杂工程问题，寻求解决问题的多种备选方案。

2.3 通过运用智能科学与技术专业知识和原理，分析影响因素，获得有效的工程问题解决方案。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对智能科学与技术专业领域的复杂工程问题解决方案，设计满足特定需求的智能系统、智能算法，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。

3.1 能够使用智能系统基本设计技术，了解影响设计的因素。

3.2 能够针对智能系统的特定需求完成智能算法或系统装置的设计。

3.3 能够进行智能系统设计，在设计与实践环节中体现创新意识。

3.4 能够在安全、健康、法律、文化和环境等因素的约束下，对设计方案的可行性进行分析。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对智能科学与技术领域的复杂工程问题进行研究，包括智能系统设计、设计实验、数据解析，并通过系统综合分析得到合理有效的结论。

4.1 能够根据工程基础知识与科学原理，分析智能科学与技术领域复杂工程问题的解决方案。

4.2 能够运用专业理论和技术，选择研究路线，设计、构建和实施智能算法验证实验。

4.3 针对智能科学与技术领域的工程问题，能够通过实验数据解析与系统综合分析得到正确的结论，并能设计解决方案用于工程实践。

5. 使用现代工具：能够针对智能科学与技术领域的复杂工程问题，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。

5.1 了解智能科学与技术领域常用现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其适用范围和局限性。

5.2 针对智能科学与技术领域的复杂工程问题，能够选择软件仿真工具，进行分析、计算与设计。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理性分析，评价智能科学与技术领域的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。

6.1 了解智能科学与技术领域工程相关领域的方针政策和法律法规，理解社会文化对工程活动的影响。

6.2 能够认知所设计方案对社会、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科学与技术领域的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。

7.1 树立科学发展观，了解国家环境保护相关政策法规，理解社会可持续发展的重要性、内涵和意义。

7.2 能够评价智能科学与技术领域工程实践对环境保护、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会素养、社会责任感，能够在智能科学与技术领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 形成正确的世界观、人生观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。

8.2 具有人文社会科学素养、工程职业道德和规范，具备社会责任感，与人为善，诚实守信。

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。

9.1 了解多学科背景下团队的构成以及不同角色成员的职责，能与其他成员有效沟通。

9.2 具有团队合作意识，能听取、协调、综合成员意见，并形成合理决定。

10. 沟通：能够就智能科学与技术领域的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。

10.1 针对智能科学与技术领域的工程问题，能够以口头或书面方式准确表达自己观点，并能与业界同行、社会公众进行不同领域的有效交流。

10.2 能知悉和跟踪智能科学与技术学科国内外发展趋势，具备跨文化背景下的语言文字表达与专业沟通能力。

11. 项目管理：理解并掌握智能科学与技术领域的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 了解智能科学与技术领域的工程项目实施的流程，能够理解并运用工程管理方法。

11.2 了解智能科学与技术领域的工程项目的成本构成，能够在工程项目方案设计过程中考虑和融入经济因素。

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。

12.1 具备自主和终身学习的意识，以及持续学习的健康体魄。

12.2 能适应社会发展，具备自主学习的能力，能主动理解、归纳与提出问题。

毕业要求对培养目标的支撑

培养目标 毕业要求	本专业培养目标					
	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	培养目标 6
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		√		√		√

三、学制与学位

1. 基本学制：4 年。
2. 修业年限：3-6 年，若休学创业 2 年，可实行 8 年弹性修业年限。
3. 授予学位：符合学校学位授予条件，授予工学学士学位。

四、主干学科与课程设置

1. 主干学科：计算机科学与技术、控制科学与工程。
2. 核心课程：高等数学、复变函数与积分变换、线性代数、概率论与数理统计、数字电子技术、数据结构与算法、微控制器原理及应用、智能信息获取、智能程序设计、自动控制原理及应用、电气控制与 PLC、人工智能原理、数字信号处理、数字图像处理、机器视觉、模式识别基础、嵌入式系统设计。
3. 主要实践教学环节：电子实习、智能程序设计课程设计、微控制器原理及应用课程设计、自动控制原理及应用课程设计、模式识别基础课程设计、智能控制系统综合实训、生产实习、毕业设计（论文）。

五、课程体系结构及学分比例

类 别			学时数	学分数	讲 课		实 验		实 践	
					学时	学分	学时	学分	学时	学分
通 识 教 育 平 台	思想政治理论课程	必修	256	14	256	14				
	语言工具类课程	必修	192	12	128	8	56	3.5	8	0.5
	身心发展类课程	必修	260	11	254	10.625			6	0.375

	通识核心 选修类课程	选修	96	6	-					
	外语类通识拓展 选修类课程	选修	64	4	-					
学 科 大 教 育 平 台	数学与自然科学 学类课程	必修	408	25.5	360	22.5	48	3		
	学科专业基础 课程	必修	352	22	276	17.25	76	4.75		
专 业 教 育 平 台	专业必修课程	必修	328	20.5	290	18.125	38	2.375		
	专业方向特色 课程	限选 一个 模块	160	10	80	5	80	5		
	专业选修课程	选修	96	6						
集 中 实 践 平 台	通识课程实践	必修		4						4
	专业课程实践	必修		35						35
小计				170	课内理论教学学 时合计		1900	实践教学环节 学分所占比例		34.41%
素质拓展平台				5	不列入教学进程计划表，毕业前必须修满5学分，具体实施与认定按照有关文件规定执行。					
合计				175						

注：实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节学分+实验实践教学学分）/总学分

六、毕业标准

1. 有效增强体质，形成良好的体育锻炼和卫生习惯，达到国家规定的大学生体育锻炼合格标准，养成终身锻炼的兴趣和习惯。
2. 完成本专业教学计划规定的全部教学环节，总学分达到170。
3. 完成素质拓展最低学分要求（5学分，其中1学分劳动实践为必修）。
4. 毕业设计说明书（论文）成绩达到及格或及格以上。

七、教学进程计划表

(一) 通识教育平台

课程性质 Course Nature	课程类别 Course Classification	课程名称 Course Title	学分 Credit	学时分配 Hours Distribution				课程代码 Course Code	建议修读学期 Suggested Term	开课单位 Course-Offering Department
				总学时 Tot hrs.	理论 Taught	实验 Exp.	实践 Practice			
必修课程 Required Course	思想政治理论课程 Ideological and Political Education Courses	思想道德修养与法律基础 Morals, Ethics and Fundamentals of Law	3	48	48			1141119001	1	马院
		马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3	48	48			1141119002	2	马院
		中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	2	32	32			1141119003	4	马院
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Socialist Theory with Chinese Characteristics	4	64	64			1141119004	3	马院
		形势与政策 (1-8) Current Situation and Policy Issues	2	64	64			1141119006-1 2, 05	1-8	马院
		小计 Subtotal	14	256	256					
	语言工具类课程 Language and Tool Courses	大学英语 (1) College English (1)	3.5	56	40	16		1101119001	1	外语
		大学英语 (2) College English (2)	4.5	72	56	16		1101119002	2	外语
		大学应用写作 College Applied Writing	2	32	24		8	1111119001	4	人文
		信息技术基础 Information Technology Foundation	2	32	8	24		1041119001	1	计信
		小计 Subtotal	12	192	128	56	8			
	身心发展类课程 Physical and Mental Development Courses	体育 (1) Physical Education (1)	1	32	32			1161119001	1	体育
		体育 (2) Physical Education (2)	1	32	32			1161119002	2	体育
		体育 (3) Physical Education (3)	1	32	32			1161119003	3	体育
		体育 (4) Physical Education (4)	1	32	32			1161119004	4	体育
		体育 (5)-体育俱乐部锻炼 Physical Education (5)-Sports Club Training	0.5	16	16			1161119005	5	体育

课程性质 Course Nature	课程类别 Course Classification	课程名称 Course Title	学分 Credit	学时分配 Hours Distribution				课程代码 Course Code	建议修读学期 Suggested Term	开课单位 Course-Offering Department
				总学时 Tot hrs.	理论 Taught	实验 Exp.	实践 Practice			
		体育(6)-体育俱乐部锻炼 Physical Education (6)-Sports Club Training	0.5	16	16			1161119006	7	体育
		职业生涯与创新创业思维 Career-Ready Skills with Innovation and Entrepreneurship Practice	1	16	14		2	0061119002	2	创业学院
		就业与创业指导 Employment and Entrepreneurship	1	16	12		4	0061119003	3	创业学院
		军事理论 Military Theories	2	36	36			0061119001	1	武装部
		大学生心理健康教育 Mental Health Education for undergraduate	2	32	16 (线上)+16 (线下)			0061119004	1	学生处
		小计 Subtotal	11	260	254		6			
选修课程 Elective Course	通识核心选修课程 General Core Elective Courses	人文艺术类 Arts and Humanities	6	要求每位学生至少取得6学分。 理学、工学类专业学生应选修2学分的人文艺术类课程或2学分的社会科学类课程；管理学、经济学和文学类专业学生应选修2学分的人文艺术类课程或2学分的自然科学与技术类课程；艺术和教育类专业学生应选修2学分的社会科学类课程或2学分的自然科学与技术类课程。						
		社会科学类 social sciences								
		自然科学与技术类 Natural Sciences and Technology								
		经济管理类 Economics and Management								
		小计 Subtotal								
	外语类通识拓展选修课程 Foreign-Languages General Expanding Elective Courses	英语口语 Oral English	2	32	32			1101219001	3	外语
		翻译技巧与实践 Skills and Practice of Translation	2	32	32			1101219002	3	外语
		影视英语与文化 Cultural Insight Through English Movies	2	32	32			1101219003	3	外语
		英语演讲 English Public Speaking	2	32	32			1101219004	3	外语
		拓展英语 Extended English	2	32	32			1101219005	4	外语
		影视英语视听说 Audio-Visual English Course for Films and TV Series	2	32	32			1101219006	4	外语

课程性质 Course Nature	课程类别 Course Classification	课程名称 Course Title	学分 Credit	学时分配 Hours Distribution				课程代码 Course Code	建议修读学期 Suggested Term	开课单位 Course-Offering Department
				总学时 Tot hrs.	理论 Taught	实验 Exp.	实践 Practice			
		大学日语 College Japanese	2	32	32			1101219007	4	外语
		专门用途英语 English for specific Purposes	2	32	32			1031219004	4	电气
		小计 Subtotal	4							
合计	47 学分									

(二) 学科大类教育平台

课程性质 Course Nature	课程类别 Course Classification	课程名称 Course Title	学分 Credit	学时分配 Hours Distribution				课程代码 Course Code	建议修读学期 Suggested Term	开课单位 Course-Offering Department
				总学时 Tot hrs.	理论 Taught	实验 Exp.	实践 Practice			
必修课程 Required Course	Mathematics and Natural Science Courses 数学与自然科学类课程	高等数学 I (1) Advanced Mathematics I (1)	4.5	72	72			1151129001	1	数理
		高等数学 I (2) Advanced Mathematics I (2)	5.5	88	88			1151129002	2	数理
		复变函数与积分变换 Function of Complex Variable and Integral Transform	3	48	48			1151129017	3	数理
		线性代数 I Linear Algebra I	2.5	40	40			1151129003	3	数理
		概率论与数理统计 I Probability and Statistics I	3	48	48			1151129004	4	数理
		大学物理 II(1) College Physics II(1)	2	32	32			1151129011	2	数理
		大学物理 II(2) College Physics II(2)	2	32	32			1151129012	3	数理
		大学物理实验(1) Experimental Physics(1)	1.5	24		24		1151129013	2	数理
		大学物理实验(2) Experimental Physics(2)	1.5	24		24		1151129014	3	数理
		小计 Subtotal	25.5	408	360	48				

课程性质 Course Nature	课程类别 Course Classification	课程名称 Course Title	学分 Credit	学时分配 Hours Distribution				课程代码 Course Code	建议修读学期 Suggested Term	开课单位 Course-Offering Department
				总学时 Tot hrs.	理论 Taught	实验 Exp.	实践 Practice			
	学科专业基础课程 Basic Disciplinary Courses	智能科学与技术概论（校企） Introduction to Intelligence Science and Technology	0.5	8	8			1031129015	1	电气/企业
		程序设计基础（C语言） Software Design Basics (C)	4	64	40	24		1031129017	2	电气
		电路分析 Electric Circuit Analysis	4	64	56	8		1031129016	2	电气
		模拟电子技术 Analog Electronics Technology	3	48	38	10		1031129018	3	电气
		数据结构与算法 Data Structure and Algorithm	4	64	48	16		1031129019	3	电气
		数字电子技术 Digital Electronics Technology	3.5	56	46	10		1031129006	4	电气
		智能信息获取 Intelligent information acquisition	3	48	40	8		1031129020	4	电气
		小计 Subtotal	22	352	276	76				
合计	47.5 学分									

(三) 专业教育平台

课程性质 Course Nature	课程类别 Course Classification	课程名称 Course Title	学分 Credit	学时分配 Hours Distribution				课程代码 Course Code	建议修读学期 Suggested Term	开课单位 Course-Offering Department
				总学时 Tot hrs.	理论 Taught	实验 Exp.	实践 Practice			
必修课程 Required Course	专业必修课程 Specialty Core Courses	微控制器原理及应用 Principle and Application of Microcontroller	3.5	56	48	8		1031139023	4	电气
		自动控制原理及应用 Automatic Control Principle and Application	4	64	56	8		1031139002	5	电气
		电气控制与 PLC Electrical Control and PLC	3	48	38	10		1031139024	5	电气
		数字信号处理 Digital Signal Processing	3	48	40	8		1031139018	5	电气
		现代控制理论 Modern Control Theory	2	32	28	4		1031139025	6	电气

课程性质 Course Nature	课程类别 Course Classification	课程名称 Course Title	学分 Credit	学时分配 Hours Distribution				课程代码 Course Code	建议修读学期 Suggested Term	开课单位 Course-Offering Department	
				总学时 Tot hrs	理论 Taught	实验 Exp.	实践 Practice				
		人工智能原理 Principle of Artificial Intelligence	2	32	32			1031139026	6	电气	
		模式识别基础 Pattern Recognition Foundation	3	48	48			1031139027	6	电气	
		小计 Subtotal	20.5	328	290	38					
选修课程 Elective Course	专业方向特色课程 Oriental Specialty Courses	特色选修模块 Alternative Program	面向智能装备产业								
		智能程序设计 Intelligent Program Design	3.5	56	40	16			1031339012	4	电气
		数字图像处理 Digital Image Processing	2	32	16	16			1031339013	5	电气
		机器视觉 Machine Vision	2	32	8	24			1031339014	6	电气
		嵌入式系统设计 Embedded System Design	2.5	40	16	24			1031339015	7	电气
		小计 Subtotal	10	160	80	80					
	专业选修课程 Elective Specialty Courses	专家系统基础 Expert System Foundation	2	32	24	8			1031339025	6	电气
		数据库应用技术 Database Application Technology	2	32	8	24			1031339028	6	电气
		数据挖掘技术 Data Mining Technology	2	32	24	8			1031339029	7	电气
		计算机控制技术 Computer Control Technology	2	32	24	8			1031339026	6	电气
		智能信息检索技术 Intelligent Information Retrieval Technology	2	32	24	8			1031339027	6	电气
		语音识别技术 Speech Recognition Technology	2	32	24	8			1031339030	7	电气
		机器人系统仿真 Simulation of Robot System	2	32	8	24			1031339031	7	电气
		机器学习 Machine Learning	2	32	16	16			1031339032	7	电气
		移动应用程序开发 Mobile Application Program Development	2	32	8	24			1031339033	7	电气
虚拟现实技术 Virtual Reality Technology	2	32	24	8			1031339034	7	电气		

课程性质 Course Nature	课程类别 Course Classification	课程名称 Course Title	学分 Credit	学时分配 Hours Distribution					课程代码 Course Code	建议修读学期 Suggested Term	开课单位 Course-Offering Department
				总学时 Tot hrs.	理论 Taught	实验 Exp.	实践 Practice	实践 Practice			
		小计 Subtotal	6	要求每位学生至少取得 6 学分。 All students are required to achieve at least six credits.							
合计	36.5 学分										

(四) 集中实践平台

课程类别 Course Classification	实践环节名称 Practice Course	实践环节代码 Practice Course Code	内容 Content	学分 Credit	周数 Weeks	建议学期 Suggested Term	开课单位 Course-Offering Department
General 通识实践课程 Practice Courses	军事技能训练 Military Skills Training	0061149001	军事技能训练 Military Skills Training	2	2	1	武装部
	社会实践 Social Practice	1141149001	思想政治理论课社会实践 (1) Social Practice of Ideological and Political Course (1)	1	1	4	马院
	社会实践 Social Practice	1141149002	思想政治理论课社会实践 (2) Social Practice of Ideological and Political Course (2)	1	1	3	马院
	小计 Subtotal			4	4		
Specialized 专业实践课程 Practice Courses	专业劳动实践 Professional Labor Practice	1031149005	大学生专业劳动实践 Professional Labor Practice of Undergraduate	1	1	2	电气
	工程训练 B Engineering Training	0261149002	金工实习 Metalworking Practice	2	2	3	工训
	电工实习 Electrical Practice	1031149003	电工实习 Electrical Practice	1	1	3	电气
	电子实习 Electronic Practice	1031149004	电子实习 Electronic Practice	1	1	4	电气
	课程设计 Course Design	1031149025	智能程序设计课程设计 Course Design of Intelligent Program Design	1	1	4	电气
	课程设计 Course Design	1031149026	微控制器原理及应用课程设计 Course Design of Principle and Application of Microcontroller	1	1	5	电气
	课程设计 Course Design	1031149027	自动控制原理及应用课程设计 Course Design of Automatic Control Theory	1	1	5	电气

课程类别 Course Classification	实践环节名称 Practice Course	实践环节 代码 Practice Course Code	内容 Content	学分 Credit	周数 Weeks	建议 学期 Suggest ed Term	开课单位 Course-Offe ring Department
	课程设计 Course Design	1031149028	模式识别基础课程设计 Course Design of Pattern Recognition Foundation	1	1	6	电气
	综合实训 Comprehensive Practice	1031149029	智能控制系统综合实训 Practice of Intelligent Control System	3	3	6	电气
	创新创业实践 Entrepreneurship Pr actice	1031149006	创新创业实践 Entrepreneurship Practice	2	2	7	电气
	生产实习 Production Practice	1031149030	生产实习 Production Practice	8	8	7	电气
	毕业实习 Graduation Practice	1031149001	毕业实习 Graduation Practice	3	3	8	电气
	毕业设计（论文） Graduation Project (Thesis)	1031149002	毕业设计（论文） Graduation Project (Thesis)	10	10	8	电气
	小计 Subtotal			35	35		
合计	39 学分						

八、毕业要求与课程的支撑关系矩阵表

序号	课程 平台	课程名称	毕业要求											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	通识 教育 平台	思想道德修养与 法律基础			H			L	M	L				
2		马克思主义基本原理						L	M	H				
3		中国近现代史纲要						M	L	H				
4		毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论			M			L	M	L				
5		形势与政策			M			M	H					
6		大学英语					L					M		H
7		大学应用写作			L	L						M		
8		信息技术基础					M							
9		体育										M		H
10		职业生涯与创新 创业思维						L		M				H
11		就业与创业指导						M		M		L	M	
12		军事理论								M	L			

13		大学生心理健康教育								L					H
14		通识核心选修课程			L			M		M					M
15		外语类通识拓展选修课程					L						M		
16	学科大类教育平台	高等数学 I	H	M											
17		复变函数与积分变换	M	M											
18		线性代数 I	M	M											
19		概率论与数理统计 I	M	M											
20		大学物理 II	M	M											
21		大学物理实验	M	L											
22		智能科学与技术概论							M	L				M	
23		程序设计基础 (C 语言)	L	M			H								
24		电路分析	H	M		M									
25		模拟电子技术	L	H	M										
26		数据结构与算法	L	H	M										
27		数字电子技术	L	M	H										
28		智能信息获取		M	M										L
29		专业教育平台	微控制器原理及应用	L		M	H								
30	自动控制原理及应用				M	H	L								
31	电气控制与 PLC		L		H	M									
32	数字信号处理		L		H	M									
33	现代控制理论			M	M	L									
34	人工智能原理				M	M	H								
35	模式识别基础			M	M	H									
36	智能程序设计				H	M	M								
37	数字图像处理			M		H	M								
38	机器视觉		L			M	H								
39	嵌入式系统设计		L		H	M									
40	专业选修课程		L	L	H	M	L								
41	集中实践	军事技能训练			M					H	M				
42		思想政治理论课社会实践							M					M	

43	平台	金工实习	L							M				
44		电工实习				L					M		L	
45		大学生专业劳动实践							M	L	M			
46		电子实习					M				M		M	
47		智能程序设计课程设计			M	M	L					M		
48		微控制器原理及应用课程设计				L	M					M		
49		自动控制原理及应用课程设计		M		M	M							
50		模式识别基础课程设计		M		H	M							
51		智能控制系统综合实训		H	H		M							
52		创新创业实践		M	M							L		H
53		生产实习					L	L			M		M	
54		毕业实习										M	L	M
55		毕业设计（论文）		M		M	H						H	H

注：某课程或实践环节对毕业要求的支撑程度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示。