

目 录

本科专业培养方案和指导性教学计划

计算机科学与技术	1
电子信息工程	15
人工智能	29

计算机科学与技术专业本科人才培养方案和指导性教学计划

(080901)

一、培养目标与基本规格

(一) 培养目标

基于学校“明体达用”人才培养定位，瞄准地方信息产业发展需求，服务区域信息经济发展和产业智能化升级，培养具有人文素养和创新精神，系统掌握计算机科学与技术学科相关的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法，具备较强专业能力、管理与沟通能力、职业发展能力，能在科研部门、教育部门、企业和事业单位等从事计算机科学与技术领域的研究、开发、应用和管理的高素质应用型人才。

本专业所培养的学生在毕业后 5 年左右预期达到以下目标：

1.能够运用计算机科学与技术专业知识和专业技能，分析社会信息化建设需求，制定相关解决方案，设计、开发信息处理相关算法或计算机软、硬件系统，解决信息化建设中的实际问题，在计算机应用技术及相关领域具有职业竞争力。

2.具有较强的法律意识、较高道德水准、良好职业素养，具有强烈的社会责任感，具备良好的工程职业道德和工作规范意识。

3.具有较强的口头和书面表达能力、沟通交流能力、组织协调能力、项目管理能力，能够熟练撰写各类工作文档并进行汇报、展示，能够有效开展人际交往，能够成为团队的骨干成员或者领导者并有效发挥作用。

4.具有一定的人文社会科学素养，能够在综合考虑经济、环境、法律等因素的情况下进行计算机算法及软、硬件系统设计与开发。

5.具有较强的自我学习能力，能够运用现代信息技术获取信息，能够通过继续教育或其他终身学习途径提升自己的知识和能力，能进行跨文化的交流与合作。

(二) 专业特色

本专业开设智能系统、智能语言处理开发两个方向，对学生开展有针对性的培养，逐渐形成了鲜明的专业特色。在产学合作方面，依托国家大学生校外实践基地、省产教融合示范基地，推动“工程实践全程化”；在科教融合方面，依托省级一流学科和省级实验平台建设，以获浙江省自然科学奖一等奖为契机，深化“科研促进教学”；在学科竞赛方面，立足学科竞赛传统优势，鼓励学生参与各类学科竞赛训练，全面提升实践能力。

(三) 毕业要求

具有良好的思想道德素质、身体心理素质和他文化素质，掌握与信息技术相关的自然科学和数学知识，系统地掌握计算机科学与技术的基本理论、基本技能与基本方法，具有较扎实的信息技术理论基础和较强的运用信息技术理论和方法解决实际问题能力。具体要求如下：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知用于解决计算机领域复杂工程问题。

1-1 掌握数学、自然科学、计算、工程基础、计算机专业知识，并能够用于理解与描述复杂工程问题，建立模型。

1-2 能够对模型进行分析，并提出切实可行的解决思路。

1-3 能够将计算机基础和专业知用于对复杂工程问题解决方案的分析与优化。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析计算机工程领域的复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

2-1 能够运用数学、自然科学、工程数学的基本原理，识别和表达计算机工程领域的复杂工程问题。

2-2 能够针对具体的计算机复杂工程问题选择合适的数学模型，并能够通过理论分析或实验手段判断其正确性和有效性。

2-3 能够从数理科学与工程科学角度，通过文献研究对复杂工程问题解决方案进行分析，综合考虑可持续发展的要求，并能够掌握解决方案优化方法。

3.设计/开发解决方案：能够针对计算机工程领域的复杂问题设计和开发解决方案，开发满足特定需求的系统、模块或流程，并能在设计和开发环节中体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

3-1 掌握计算机程序设计方法和算法，掌握主要的程序设计语言并具备语言自学能力，熟悉主流的计算机软件开发技术和平台，具备计算机信息系统或嵌入式系统的开发能力。

3-2 掌握计算机工程技术核心知识，具备计算机系统的项目方案设计能力。

3-3 在解决方案设计中，具有综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境的意识。

3-4 在解决方案的具体设计环节中，具有创新意识。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对计算机工程领域的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。

4-1 能够基于科学原理并采用科学方法对计算机工程领域的复杂工程问题进行分解。

4-2 针对计算机复杂工程问题，能够运用本专业相关原理和知识设计实验方案，并进行合理实施。

4-3 能够对已获得的实验数据进行整理、分析，并能通过信息综合得出有效结论。

5.使用现代工具：能够针对计算机工程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 针对计算机工程领域的复杂工程问题，能够选择和使用适合的信息检索工具获取信息。

5-2 能够选择、开发恰当的技术工具用于描述、模拟和预测计算机复杂工程问题。

5-3 能够针对计算机软硬件开发需要选择和使用合适的平台和开发工具，并能够理解其局限性。

6.工程与可持续发展：在解决计算机工程领域复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价计算机科学与技术专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6-1 能够基于计算机工程领域相关背景知识进行合理分析，评价计算机领域工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及经济和社会可持续发展之间的关系，在计算机工程实践中应承担的社会、健康、安全、法律以及经济和社会可持续发展责任。

6-2 能够理解和评价计算机工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及经济和社会可持续发展的影响。

6-3 了解国家信息产业发展的宏观政策，能够理解和评价计算机复杂工程问题解决方案、专业工程实践与环境、社会可持续发展的辩证关系，能够在计算机复杂工程问题解决方案中，考虑与环境、社会和谐可持续发展。

7.工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在计算机工程实践中理解并遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行职责。

7-1 具有人文社会科学素养，在信息技术领域的工程实践过程中，能兼顾文化、哲学、历史、审美等方面的影响，并能够考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。

7-2 理解并遵守工程职业道德和规范，具有强烈的事业心与责任感，能够很好地履行职责；树立服务国家、服务人民的责任意识，并在工程实践中自觉遵守。

8.个人与团队：具备团队协作的意识和能力,能够在多样化、多学科背景下的团队承担个体、团队成员以及负责人的角色。

8-1 具备团队协作精神，能够与团队其他成员进行积极有效的沟通。

8-2 在多样化、多学科背景下，能够胜任团队中的个体、团队成员及负责人角色。

9.沟通：能够就计算机工程领域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，理解、尊重语言和文化差异。

9-1 能够就计算机复杂工程问题撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

9-2 至少具备一门外语的应用能力，对计算机技术国际研究前沿有初步了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

9-3 能够就计算机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。

10.项目管理：理解并掌握与计算机工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

10-1 能够理解并掌握工程管理原理，具备一定的成本意识。

10-2 能够在多学科环境下进行工程管理和经济分析。

11.终身学习：具有自主学习、终身学习和批判思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

11-1 有积极向上的价值观，具备自主学习、终身学习和批判思维的意识 and 能力。

11-2 养成良好学习习惯，掌握良好学习方法，能够理解广泛的技术变革对计算机工程领域和社会的影响，适应新技术变革。

毕业要求对培养目标支撑关系如表 1 所示。

表 1 培养目标与毕业要求矩阵关系表

毕业要求	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
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					√

二、学制与学位

（一）学制和修业年限

标准学制为四年，在校修业年限为 3~6 年。

（二）最低毕业学分和授予的学位

最低毕业学分为 164 学分，授予工学学士学位。

三、主干学科和核心课程

（一）主干学科

计算机科学与技术、信息与通信工程。

（二）核心课程

数据结构、算法设计与分析、计算机组成、数据库原理、计算机网络、操作系统、编译原理、人工智能原理与应用、软件工程、离散数学。

（三）学位课程

数据结构、计算机组成、计算机网络、操作系统。

学生修读学位课程的成绩须达到《湖州师范学院全日制本科学士学位授予工作实施细则》中规定的最低要求，方可获得学士学位。

四、课程结构及学时学分分配

本专业课程结构分为通识课程、专业课程和第二课堂三个部分。通识课程包括通识必修课和通识选修课；专业课程包括专业基础课、专业主干课、实践性课程、专业选修课（含专业限选课、专业任选课）。

表 2 本专业各类课程学时学分统计

课程类别	课程性质	学时			学分			
		总学时	理论课学时	实验、实践/实训课学时	总学分	理论课学分	实验、实践/实训课学分	学分占比(%)
通识必修课	必修	842+4 周	600	242+4 周	48	37	11	29.3
通识选修课	选修	176	176	0	11	11	0	6.7
专业基础课	必修	333	295	38	21	18	3	12.8
专业主干课	必修	432	350	82	27	22	5	16.5
实践性课程	必修	37 周		37 周	23	0	23	14.0
专业限选课 (智能系统)	选修	128+2 周	88	40+2 周	10	5.5	4.5	6.1
专业限选课 (智能语言处理)	选修	128+2 周	88	40+2 周	10	5.5	4.5	6.1
专业任选课	选修	336	212	124	21	13	8	12.8
第二课堂	选修	/	/	/	3	/	3	1.8
合 计	/	2247+43 周	1721	526+43 周	164	106.5	57.5	100
其中：必修课学分占总学分的比例为 <u>72.6</u> %，选修课学分占总学分的比例为 <u>27.4</u> %。								

注：理论课学时指课程的授课学时，理论课学分为授课学时对应的学分。选修课以本专业最低修满学分统计。专业限选课模块二选一。

五、课程设置及修读说明

(一) 课程设置

1. 课程设置及指导性教学计划表

表 3 计算机科学与技术专业课程设置及指导性教学计划表

课程类别	课程编码	课 程 名 称	课程学时数				按学年、学期分配								学分数	考核方式	备 注
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一	二	三	四	五	六	七	八			
通 识 必 修 课		马克思主义基本原理	48	48				3							3	考试	
		思想道德与法治	45	45			3								3	考查	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	32					2						2	考试	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）	1 周			1 周			1 周						1	考查	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	48					3						3	考试	
		中国近现代史纲要	32	32						2					2	考查	
		中国近现代史纲要（实践）	1 周			1 周				1 周					1	考查	
		形势与政策	48	12		36	每学期 8 课时，其中理论 2 课时，实践 6 学时								2	考查	学分组成 0.3×5+0.5
		劳动教育	34	6		28	6 学时（理论）		14 学时（实践）		14 学时（实践）				2	考查	学分组成 0.4+0.8×2
		大学外语	93	93			3	3							6	考试	
		大学生心理健康教育(非师范)	32	32				2							2	考查	1-12 周上课，含线上 8 学时
		体育与健康	160			160	第 1、6 学期各 16 学时，第 2-5 学期各 32 学时								4	考试	学分组成 0.5+0.75×4+0.5
		大学生职业发展与就业指导	32	32					1				1		2	考查	含线上、课外学习 8 课时
		高等数学 A	154	154			6	4							9	考试	
		创新创业基础	32	32					2						2	考查	
		国防教育	36	18		18	2								2	考查	
		军事训练	2 周			2 周	2 周								1	考查	
	国家安全教育	16	16			1								1	考查	线上 12 学时，线下 4 学时	
	小 计	842+4 周	600	0	242+4 周	16+2 周	14	10+1 周	4+1 周	2	2			48			
通 识 选 修 课		大学外语类课程	64	64					2	2				4	考试		
		国学经典类课程	32	32			选修 1 门，2 学分							2	考查	第 1 或 2 学期	
		四史课程（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）	16	16				1						1	考查	四选一，马院开设，线上课程	
		公共艺术课程（美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类）	32	32			每门课程 16 学时，1 学分；至少选择两类，2 门课程								2	考查	
		其他任选课（人文社科类、自然科学类、创新创业类）	32	32			本专业选修 2 学分								2	考查	建议 2-7 学期选修
		小 计	176	176				1	2	2					11		应修学分
专 业 基 础 课		高级语言程序设计	64	48	16		4							4	考试		
		计算思维导论	45	45			3							3	考试		
		线性代数 B	32	32				2						2	考试		
		大学物理 D	64	54	10			4						4	考试		
		数字逻辑与数字电路	48	36	12			3						3	考试		
		离散数学	32	32					2					2	考试		
		概率论与数理统计 A	48	48					3					3	考试		
	小 计	333	295	38	0	7	9	5	0	0	0	0	0	21			
专 业 主 干 课		Δ数据结构	64	54	10				4					4	考试		
		Δ计算机组成	48	40	8				3					3	考试		
		算法设计与分析	48	32	16					3				3	考试		
		数据库原理	48	40	8					3				3	考试		
		Δ计算机网络	64	48	16					4				4	考试		
		Δ操作系统	48	40	8					3				3	考试		
		编译原理	48	40	8						3			3	考试		
		人工智能原理与应用	32	24	8						2			2	考试		
		软件工程	32	32								2		2	考查		
	小 计	432	350	82	0	0	0	7	13	5	2	0	0	27			

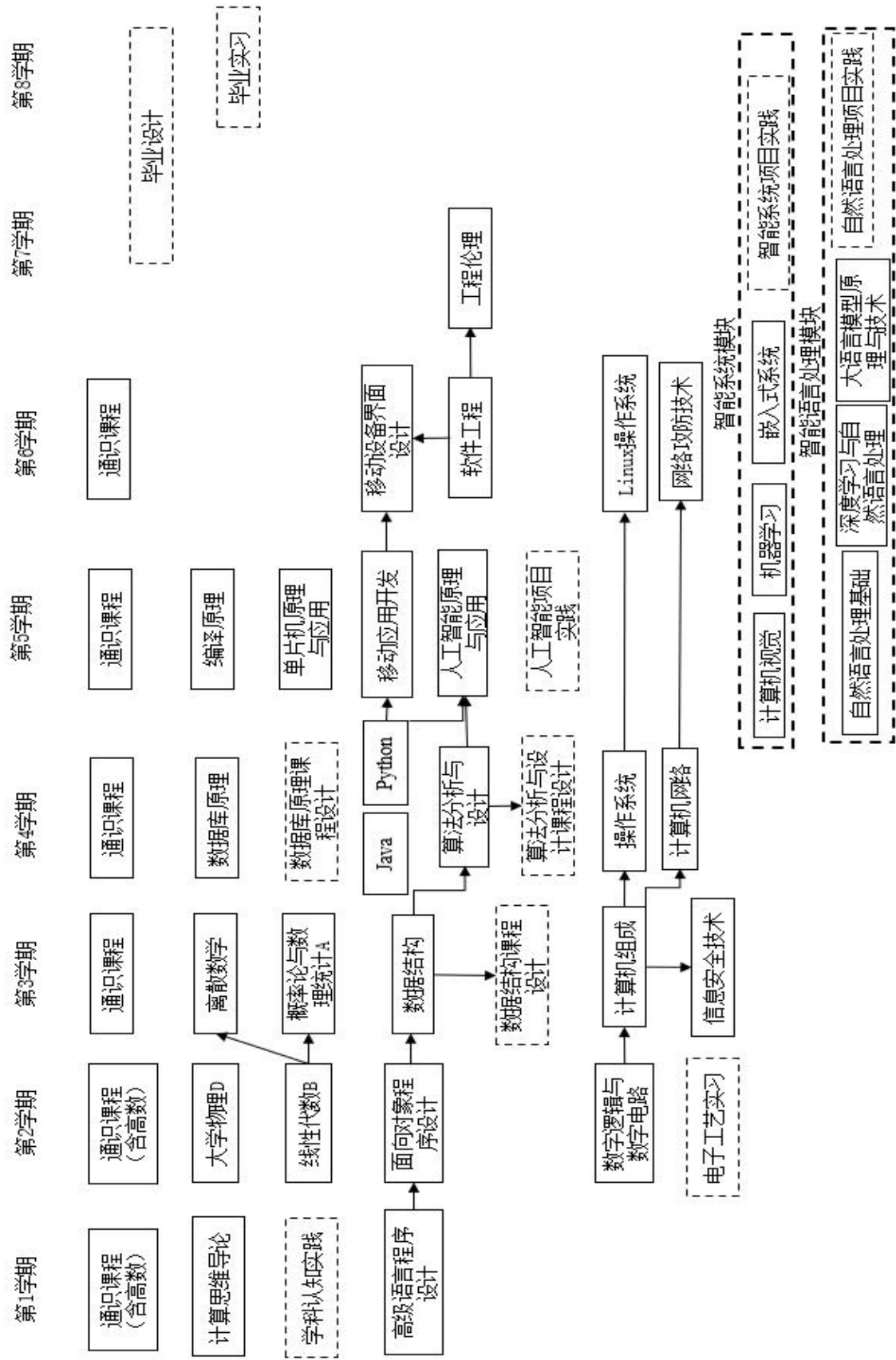
课程类别	课程编码	课 程 名 称	课程学时数				按学年、学期分配								学分数	考核方式	备 注
			总计	授 课	实 验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一	二	三	四	五	六	七	八			
实践性课程		学科认知实践	1 周			1 周	1 周								1	考查	参观报告
		电子工艺实习	1 周			1 周		1 周							1	考查	
		数据结构课程设计	1 周			1 周			1 周						1	考查	
		算法设计与分析课程设计	2 周			2 周				2 周					2	考查	
		数据库原理课程设计	2 周			2 周				2 周					2	考查	
		人工智能项目实践	2 周			2 周					2 周				2	考查	
		毕业设计(论文)	20 周			20 周							14 周	6 周	10		
		毕业实习	8 周			8 周								8 周	4		
	小 计	37 周	0	0	37 周	1 周	1 周	1 周	4 周	2 周	0	14 周	14 周	23			
专业限选课	智能系统	机器学习	32	32							2				2	考试	
		计算机视觉	48	24	24							3			3	考查	
		嵌入式系统	48	32	16							3			3	考试	
		智能系统项目实践	2 周			2 周							2 周		2	考查	实践
		小 计	2 周+128	88	40	2 周	0	0	0	0	3	5	2 周	0	10		
	智能语言处理	自然语言处理基础	32	32							2				2	考查	
		深度学习与自然语言处理	48	24	24							3			3	考试	
		大语言模型原理与技术	48	32	16							3			3	考试	
		自然语言处理项目实践	2 周			2 周							2 周		2	考查	实践
		小 计	2 周+128	88	40	2 周	0	0	0	0	3	5	2 周	0	10		
专业任选课		面向对象程序设计（C++）	48	32	16			3							3	考试	建选
		信息安全技术	32	24	8				2						2	考试	建选
		Java 程序设计	32	16	16					4/2					2	考试	建选1-8周
		Python 程序设计	32	16	16					4/2					2	考试	建选9-16周
		大数据分析技术	48	32	16					3					3	考查	
		数值计算方法	48	32	16					3					3	考试	
		计算机图形学	48	40	8					3					3	考试	
		网络程序设计	48	32	16						3				3	考试	
		移动应用开发	32	16	16						2				2	考查	建选
		单片机原理与应用	48	36	12						3				3	考试	建选
		数据处理与智能决策	48	32	16							3			3	考查	
		数据挖掘技术	48	32	16							3			3	考查	
		数字图像处理	48	32	16						3				3	考试	
		JavaEE 程序设计	64	32		32					4				3	考查	
		网络攻防技术	32	16		16						2			2	考查	建选
		Linux 操作系统	32	16	16							2			2	考查	建选
		移动计算技术	48	32	16							3			3	考查	
		移动设备界面设计	32	24	8							2			2	考查	建选
		专业英语	32	32								2			2	考查	
		电路与电子技术	48	40	8		3								3	考试	
		软件工程课程设计	48			48						3			3	考查	
		中文信息处理	48	32		16						3			3	考查	
		艺术设计基础	32	24	8							2			2	考查	
		大数据开发平台	48	32	16							3			3	考查	
		微信小程序开发	48	32	16							3			3	考试	
		工程伦理	16	16									1		1	考查	建选
	计算机前沿技术	32	32									4/2		1	考查		
	地理信息技术	48	48									6/2		3	考查		
	Oracle 数据库	48	32	16								6/2		3	考试		
	软件测试	32	24	8								4/2		2	考查		
	小 计（建选）	336	212	108	16	0	3	2	4	5	6	2	0	21/76		建选统计	
第二课堂 （至少获得3 学分）		学科竞赛、科研项目、论文、专利等	学校或学院认定												≥3		选修

注：课程前标注Δ的为学位课程。

制定人：申 情

审定人：信息工程学院教学委员会

2.专业课程修读关系图



3.课程与毕业要求的对应关系

表 4 课程与毕业要求对应关系表

课程名称	毕业要求																													
	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. 工程与可持续发展			7. 工程伦理和职业规范		8. 个人与团队		9. 沟通			10. 项目管理		11. 终身学习	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	11-1	11-2
马克思主义基本原理																				H								M		
思想道德与法治																		H	H											
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																	H				H									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）																	H			M	L									
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																	H				H								M	
中国近现代史纲要																	M				H									
中国近现代史纲要（实践）																	M				H									
形势与政策																		H											L	
劳动教育																						H								M
大学外语	M																							H						M
大学生心理健康教育（非师范）																					H	M	M							
体育与健康																					L	M								H
大学生职业发展与就业指导																					H	M		M			H			
高等数学 A	H			H									M																	
创新创业基础																					L	M			M			H		
国防教育																	H		M											
军事训练																		M					H							
国家安全教育																	M		M				H							
大学外语类课程	M																							H						M
四史课程（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）																	M		M				M							
公共艺术课程（美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类）																	M		M				M							
国学经典类																	M		M											L
其他任选课（人文社科类、自然科学类、艺术体育类、创新创业类）																	M		M											L
高级语言程序设计							H								H															M
计算思维导论	M						H												M											
线性代数 B	H			M			M																							
大学物理 D	H			M																										

课程名称	毕业要求																													
	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. 工程与可持续发展			7. 工程伦理和职业规范		8. 个人与团队		9. 沟通			10. 项目管理		11. 终身学习	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	11-1	11-2
概率论与数理统计 A	H			H	M	M							M																	
数据结构		H	M		M					H	L				M															
离散数学	H	M			M	M																								
数字逻辑与数字电路												H			M		M		M											
数据库原理							H	H				H				H							H							
计算机网络			M															H				M								
计算机组成	H					H								H							M			H						
算法设计与分析	M				H						L				M															
算法设计与分析 课程设计			M				M					M					H													
操作系统			H					M				M																		
软件工程		M		M		H					H						M		M					H		M	H	H		
编译原理	H			H			M																	M						
人工智能原理与应用						M						M	H																	
机器学习				H				H														M								
计算机视觉				H				H				M			M									M						
嵌入式系统							H						M																	
自然语言处理基础	H			H																										
深度学习与自然语言处理	M			H				H														M								
大语言模型原理与技术			H				H									M														
面向对象程序设计(C++)			M			M		H				H			M							L		M						
信息安全技术	H				H				M								H							L						
Java 程序设计		H		H							M						M		L					M		M	M	M		
Python 程序设计		H		H		M					M						M		M					M		L	M	M		
移动应用开发	M						H					M				H								L						
单片机原理与应用				H				H				M			M												M			
网络攻防技术	H				H				M								M											L		
Linux 操作系统			H				H									M														
移动设备界面设计	M						H									M								L			M			
工程伦理									H										M			H								
学科认知实践				L						L				M		M						L	M		M					
电子工艺实习																H							M	M						
数据库原理课程设计														H						L	M									
数据结构课程设计												M	M	H		M														
人工智能项目实践										H			M		H								H					M		
智能系统项目实践							H					H		M								M								
自然语言处理项目实践							H					H		M								M								
毕业设计（论文）										M	M			M	M									H			H	H		H
毕业实习										M				M								M	H	M		M	M	M		

注：课程对相应毕业要求的支撑强度，H表示支撑度高，M表示支撑度中，L表示支撑度低。

（二）修读说明

1.通识选修课：通识选修课须修满 11 学分，其中：大学外语类课程须修满 4 学分；国学经典类课程须修满 2 学分；四史课程（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）四选一，须修满 1 学分；公共艺术课程（美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类），本专业学生至少选择两类，须修满 2 学分；其他任选课（人文社科类、自然科学类、创新创业类），本专业学生须修满 2 学分。

2.第二课堂：第二课堂是指在第一课堂以外的一切传授知识、培养能力的活动，是第一课堂的延伸和补充。第二课堂学分不低于 3 学分，按照《湖州师范学院学生课外学分管理办法》认定。

3.每位学生必须修满规定的通识课程、专业课程和第二课堂的学分，总修读学分不低于 164 学分，并同时符合学校的其他有关规定，方可毕业。

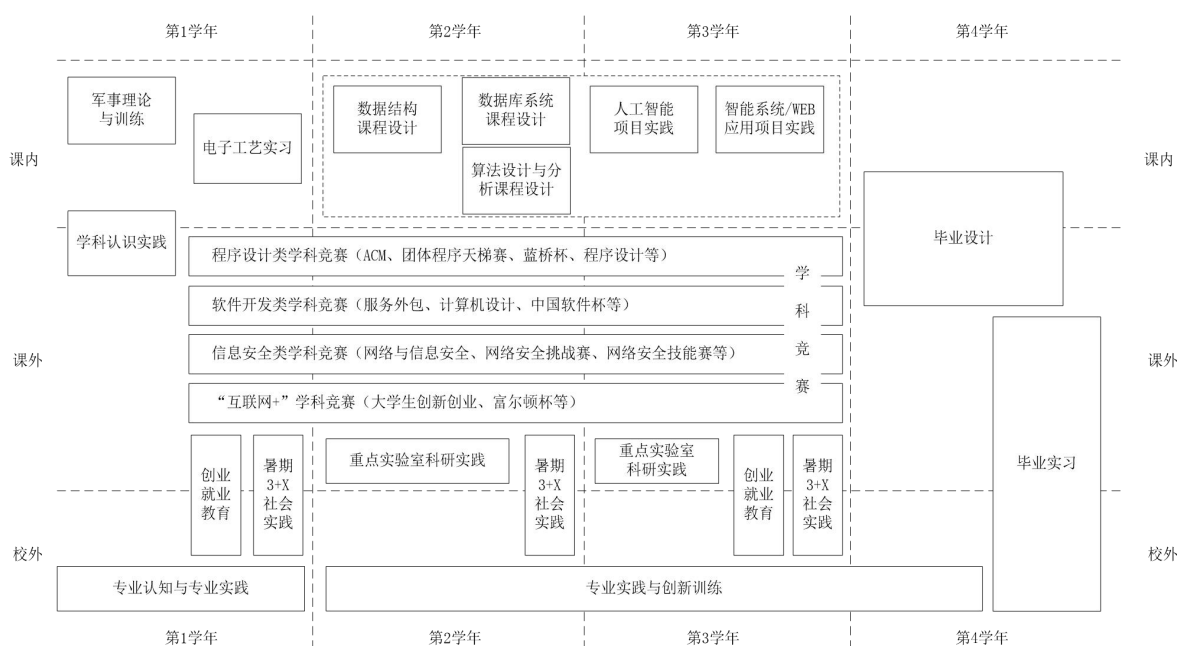
六、专业实践能力培养、技能训练体系

（一）专业实践能力培养、技能训练体系

表 5 专业实践能力培养、技能训练设置

序号	项目名称	安排学期	考核要求	具体安排
1	军事训练	1	综合评定	2 周
2	学科认知实践	1	综合评定	1 周
3	电子工艺实习	2	综合评定	1 周
4	暑期 3+X 专业实践	2、4、6	综合评定	3×2 周
5	重点实验室科研实践	2-6	综合评定	根据实验室安排
6	学科竞赛	2-6	综合评定	根据竞赛安排
7	数据结构课程设计	3	实验报告	1 周
8	算法设计与分析课程设计	4	实验报告	2 周
9	数据库原理课程设计	4	实验报告	2 周
10	人工智能项目实践	5	实验报告	2 周
11	智能系统项目实践/自然语言处理项目实践	7	实验报告	2 周
12	创业就业教育	2、6	综合评定	2 周
13	毕业设计（论文）	7、8	论文	16 周
14	毕业实习	8	实习报告	8 周

（二）实践安排路线图



七、各类数据统计表

表 6 实践性课程统计和学分数统计

类 别	课时	周数	学分	备 注
课程内实验、实践/实训	284		18.5	课程所包含的实验、实践/实训部分
通识必修课社会实践（含军事训练）	242	4 周	11	
学科认知实践		1 周	1	
电子工艺实习		1 周	1	
数据结构课程设计		1 周	1	
算法设计与分析课程设计		2 周	2	
数据库原理课程设计		2 周	2	
人工智能项目实践		2 周	2	
智能系统项目实践/自然语言处理项目实践		2 周	2	
第二课堂	/	/	3	
专业见习、实习		8 周	4	
毕业论文（设计）		20 周	10	
合 计	526	43 周	57.5	占总学分比例：35.1%

表 7 各学期课程教学周学时统计（实践环节除外）

类别 \ 学期	一	二	三	四	五	六	七	八
通识必修课学时	16	14	10	4	2	2	0	0
通识选修课学时		1	2	2				
专业基础课学时	7	9	5	0	0	0	0	0
专业主干课学时	0	0	7	13	5	2	0	0
专业选修课学时	0	3	2	4	8	11	2	0
建议学期总的周学时	23	27	26	23	15	14	2	0

表 8 各学期考试课程统计

类别 \ 学期	一	二	三	四	五	六	七	八
通识课程考试（门）	2	3	3	1	0	0	0	0
专业课程考试（门）	2	4	5	6	4	2	0	0
合 计	4	7	8	7	4	2	0	0
其中教考分离门数	4	7	5	2	0	0	0	0

八、附表

附表 1 计算机科学与技术专业课程英汉名称对照表

序号	课程名称	英文名称
1	马克思主义基本原理	Fundamental Principles of Marxism
2	思想道德与法治	Ideological Moral Cultivation and Law Basics
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology (Practice Course)
5	中国近现代史纲要	The Outline of Chinese Modern History
6	形势与政策	Situation and Policy
7	大学英语	College English
8	大学生心理健康教育（非师范）	University Student Psychologically Healthy Education (Non-normal)
9	体育与健康	Physical Education
10	大学生职业发展与就业指导	Career Development and Career Guidance for College Students
11	高等数学 A	Advanced Mathematics (A)
12	创新创业基础	Introduction to Innovation and Entrepreneurship
13	国家安全教育	National Security Education
14	国防教育	National Defence Education
15	军事训练	Military Training
16	高级语言程序设计	Advanced Programming Language
17	计算思维导论	Introduction to Computational Thinking
18	线性代数 B	Linear Algebra (B)
19	大学物理 D	College Physics (D)
20	计算机导论	Introduction to Computer Science
21	数据结构	Data Structure
22	数据库原理	Database Principles
23	计算机网络	Computer Networks
24	操作系统	Operating System
25	软件工程	Software Engineering
26	软件工程课程设计	Course Design of Software Engineering
27	离散数学	Discrete Mathematics
28	计算机组成	Computer Composition
29	算法设计与分析	Algorithm Design and Analysis
30	学科认知实践	Cognitive Practice of Discipline
31	专业见习	Professional Probation
32	数据结构课程设计	Course Exercise in Data Structure
33	数据库系统课程设计	Course Exercise in Database
34	毕业设计（论文）	Graduation Project (Thesis)
35	毕业实习	Graduation Field Work
36	大数据分析技术	Big Data Analysis Technology

序号	课程名称	英文名称
37	大数据开发平台	Big Data Development Platform
38	人工智能原理与应用	Principles and Applications of Artificial Intelligence
39	数值计算方法	Numerical Calculation Method
40	机器学习	Machine Learning
41	网络程序设计	Network Programming
42	嵌入式系统	Embedded System
43	网络攻防技术	Hacking and Defence
44	移动应用开发	Mobile Application Design
45	移动设备界面设计	Mobile UI Design
46	微信小程序开发	Wechat Applet Development
47	面向对象程序设计	Object-Oriented Programming
48	数字逻辑与数字电路	Digital Logic and Digital Circuits
49	汇编与接口	Assembly and Interface
50	数据库原理实验	Curriculum Design of Database Principle
51	概率论与数理统计 A	Probability and Statistics (A)
52	编译原理	Fundamentals of Compiling
53	计算机图形学	Computer Graphics
54	数字图像处理	Digital Image Processing
55	计算机前沿技术	Computer Frontier Technology
56	专业英语	Specialized English
57	计算机视觉	Computer Vision
58	C++程序设计	C++ Programming
59	J2EE 程序设计	J2EE Programming
60	中文信息处理	Chinese Nature Language Processing
61	信息安全技术	Information Security Technology
62	Linux 操作系统	Linux Operating System
63	单片机原理与应用	Principle and Application of Microcontroller
64	Oracle 数据库	Oracle Database
65	软件测试	Software Test
66	艺术设计基础	Art Design Basis
67	Web 前端开发	Web Front End Development
68	Web 后端开发技术	Web Back End Development Technology
69	WEB 应用框架	Web Application Framework
70	WEB 应用项目实践	Practice of Web Application Project
71	Java 程序设计	Java Programming
72	Python 程序设计	Python Programming
73	地理信息技术	Geographic Information Technologies
74	智能系统项目实践	Practice of Intelligent System Project
75	工程伦理	Engineering Ethics

电子信息工程专业本科人才培养方案和指导性教学计划

(080701)

一、培养目标与基本规格

(一) 培养目标

结合区域经济社会发展需求，立足湖州、服务浙江、面向长三角，以立德树人为根本任务，本专业培养掌握现代电子技术理论与方法，具有电子、信息、通信等工程技术应用能力以及创新意识，能从事电子技术、信号处理等相关行业的研究、开发和管理，尤其是能在具有地方电子产业特色的企事业单位和科研院所从事电子设备、智能装备、控制系统的产品设计与技术开发、生产工艺与管理的高素质应用型人才。

本专业期待毕业生在 5 年之内经过工作实践达到以下目标：

- 1.能够具备良好的科学素养与职业道德，在工作实践中具有社会责任感、安全与环保意识，并能积极服务国家与地方社会经济发展；
- 2.能够运用电子信息工程专业知识与工程技能，设计工程技术实现方案，解决电子信息行业中的复杂工程问题；
- 3.能够具有良好的工程创新实践意识与能力，在综合考虑经济、环境、法律等因素的情况下进行电子系统的设计与开发；
- 4.能够通过继续教育或其他终身学习渠道，强化自我提升意识和能力，应对现代电子信息技术不断快速更新的挑战；
- 5.能够形成良好的沟通交流与工程管理能力，协调团队工作，组织项目实施，领导团队进行产品设计与开发。

(二) 专业特色

立足工程应用，强化理论基础，突出社会实践，依托校内省级重点实验室与工程中心、省实验教学示范中心、大学生校外实践教育基地，与地方性企业协同，开展个性化人才培养。主要特色包括：

- 1.以地方性产业需求为导向梳理专业培养。针对地方性产业的电子系统开发需求，培养围绕信息采集、传输、处理以及展现等四个层面进行，强化学生工程实践能力。
- 2.以导师制为依托强化学生过程培养。通过导师制强化学生的专业理论知识和工程实践经验，加强学生课程学习和实践训练过程指导。
- 3.以校企协同为桥梁培养学生创新能力。借助大学生实践基地，采用校内科研训练和企业生产实践相结合的方式，强化学生创新意识和终身学习能力。

(三) 毕业要求

具有较高的思想道德素质、人文素质和身心素质，掌握与电子信息技术相关的自然科学和数学知识，系统地掌握电子信息工程的基本理论、基本知识和基本技能，具有较扎实的电子信息理论基础和较强的运用理论和方法解决实际问题能力。

1.工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知用于解决电子信息工程领域复杂工程问题。

1-1 掌握数学、自然科学与计算基础知识，以用于理解电子信息工程中涉及的相关科学原理。

1-2 掌握电子信息工程的专业基础知识，具备解决基本电子工程问题能力。

1-3 能够运用工程基础知识，解决电子信息系统工作过程中涉及的复杂工程问题。

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电子信息工程领域的复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

2-1 能运用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别和表述电子信息领域的复杂工程问题。

2-2 能够通过文献研究分析电子信息工程领域的复杂工程问题，建立合适的问题模型以表达复杂工程问题。

2-3 能够对于建立的问题模型正确性进行严谨的推理和证明，并能够判断正确性和有效性。

2-4 能从数理科学与工程科学角度，综合考虑可持续发展的要求，结合文献研究对电子信息领域复杂工程问题的解决方案进行分析和优化。

3.设计/开发解决方案：能够考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境、伦理、全生命周期成本与净零碳要求等因素，设计电子信息领域复杂工程问题的解决方案，研发满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识。

3-1 能够根据电子信息领域复杂工程问题的需求，确定设计目标并提供解决方案。

3-2 能够设计满足需求的电路电子系统、单元（部件），并制定其工艺流程。

3-3 能够在解决方案设计中，具有综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理、全生命周期成本与净零碳要求等制约因素的意识。

3-4 能够在电子信息复杂工程问题的设计与开发环节中体现创新意识。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息工程领域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。

4-1 能够运用科学原理并采用科学方法对电子信息领域的复杂工程问题进行分解。

4-2 能够运用电子信息专业知识对分解的工程问题选择研究路线，设计实验方案。

4-3 能够根据实验方案确定实验系统，采集实验数据，进行正确实施。

4-4 能够综合运用专业知识，对实验结果进行整理与分析，并形成有效结论。

5.使用现代工具：能够针对本领域内的复杂工程问题，选择、使用与开发电子信息技术相关工具、软硬件设计与仿真平台、现代电子仪器设备，并能够理解其局限性。

5-1 掌握电子电路系统硬件开发、加工、测试的方法与现代工具，并理解其局限性。

5-2 掌握电子信息工程相关的软件设计、仿真、调试的技术与工具，并理解其局限性。

5-3 能够针对具体的工程问题，采用相应工具进行二次开发，并明确其局限性。

6.工程与可持续发展：在解决电子信息复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6-1 能够了解电子信息技术发展史、基本方针、政策和法规，分析电子信息工程与社会、健康、安全及文化之间的关系。

6-2 能够评价电子信息工程实践对环境、健康、安全、法律、文化和社会可持续发展的影响。

6-3 能够在电子信息复杂工程问题解决方案中，考虑工程实践对环境、社会可持续发展的影响，并理解最新技术及创新案例中应承担的相关责任。

7.工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够理解和践行工程伦理，能够在电子信息工程实践中理解并遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7-1 能够具有正确的人文社会科学素养，在电子信息工程实践中考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。

7-2 能够具有社会责任感，理解电子信息行业的职业道德、规范和相关法律，并在工程实践中遵守，履行职责，理解多元性的社会需求。

8.个人和团队：能在多样化、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。

8-1 能够理解团队成员责任，具备团队协作精神，与团队其他成员有效沟通。

8-2 能够在多样化、多学科背景下，胜任团队中个体、团队成员及负责人角色。

9.沟通：能够就电子信息工程领域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。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，理解、尊重语言和文化差异。

9-1 能够通过口述与书面方式进行有效沟通和交流，应用电子信息工程专业知识到撰写报告和设计文稿中，就相关问题陈述发言、清晰表达。

9-2 能够了解电子信息工程专业的国际前沿研究，至少掌握一门外语，在跨文化背景下进行基本沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10.项目管理：理解并掌握电子信息领域工程管理原理与经济决策方法，能在多学科环境中应用。

10-1 能够理解现代企业管理的基本理念，掌握电子信息领域工程项目设计流程，并能在多学科环境中应用。

10-2 掌握工程项目中涉及的经济与管理决策方法，能够在解决方案中考虑经济因素，并具有一定的管理能力。

11.终身学习：具有自主学习、终身学习和批判思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

11-1 有积极向上的价值观，具备自主学习、终身学习和批判思维的意识 and 能力。

11-2 养成良好学习习惯，掌握良好学习方法，能够理解广泛的技术变革对电子信息工程领域和社会的影响，适应新技术变革。

毕业要求对培养目标支撑关系如表 1 所示。

表 1 培养目标与毕业要求矩阵关系表

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
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.工程与可持续发展	✓		✓		✓
7.工程伦理和职业规范	✓		✓		✓
8.个人与团队		✓			✓
9.沟通		✓			✓
10.项目管理	✓			✓	✓
11.终身学习	✓			✓	✓

二、学制与学位

（一）学制和修业年限

标准学制为四年，在校修业年限为 3~6 年。

（二）最低毕业学分和授予的学位

最低毕业学分为 165 学分，授予工学学士学位。

三、主干学科和核心课程

（一）主干学科

信息与通信工程、计算机科学与技术。

（二）核心课程

电路分析、数字逻辑电路、模拟电子技术、信号与系统、单片机原理与应用、数字信号处理、传感器技术与应用、DSP 技术等。

（三）学位课程

电路分析、数字逻辑电路、模拟电子技术。

学生修读学位课程的成绩须达到《湖州师范学院全日制本科学士学位授予工作实施细则》中规定的最低要求，方可获得学士学位。

四、课程结构及学时学分分配

本专业课程结构分为通识课程、专业课程和第二课堂三个部分。通识课程包括通识必修课和通识选修课；专业课程包括专业基础课、专业主干课、实践性课程、专业选修课（含专业限选课、专业任选课）。

表 2 本专业各类课程学时学分统计

课程类别	课程性质	学时			学分			
		总学时	理论课学时	实验、实践/ 实训课学时	总学分	理论课 学分	实验、实践/ 实训课学分	学分占比 (%)
通识必修课	必修	4 周+842	600	4 周+242	48	36.5	11.5	29.1
通识选修课	选修	176	176	0	11	11	0	6.7
专业基础课	必修	480	392	88	30	24.5	5.5	18.2
专业主干课	必修	336	272	64	21	17	4	12.7
实践性课程	必修	35 周+16	8	35 周+8	22	0.5	21.5	13.3
专业选修课	选修	480	360	120	30	22.5	7.5	18.2
第二课堂	选修	/	/	/	3	/	3	1.8
合 计	/	2330+ 39 周	1808	522+ 39 周	165	112	53	100
其中：必修课学分占总学分的比例为 <u>73.3</u> %，选修课学分占总学分的比例为 <u>26.7</u> %。								

注：理论课学时指课程的授课学时，理论课学分为授课学时对应的学分。选修课以本专业最低修满学分统计。

五、课程设置及修读说明

（一）课程设置

1.课程设置及指导性教学计划表

表 3 电子信息工程专业课程设置及指导性教学计划表

课程类别	课程编码	课程名称	课程学时数				按学年、学期分配								学分数	考核方式	备注
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一 15	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 16	八 16			
通识必修课		马克思主义基本原理	48	48				3							3	考试	
		思想道德与法治	45	45			3								3	考查	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	32					2						2	考试	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）	1 周			1 周			1 周						1	考查	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	48					3						3	考试	
		中国近现代史纲要	32	32						2					2	考查	
		中国近现代史纲要（实践）	1 周			1 周				1 周					1	考查	
		形势与政策	48	12		36	每学期 8 课时，其中理论 2 课时，实践 6 学时								2	考查	学分组成 0.3×5+0.5
		劳动教育	34	6		28	6 学时（理论）		14 学时（实践）		14 学时（实践）				2	考查	学分组成 0.4+0.8×2
		大学外语	93	93			3	3							6	考试	
		大学生心理健康教育(非师范)	32	32				2							2	考查	1-12 周上课,含线上 8 学时
		体育与健康	160			160	第 1、6 学期各 16 学时，第 2-5 学期各 32 学时								4	考试	学分组成 0.5+0.75×4+0.5
		大学生职业发展与就业指导	32	32					1			1			2	考查	含线上、课外学习 8 课时
		高等数学 A	154	154			6	4							9	考试	根据需要设置
		创新创业基础	32	32					2						2	考查	
		国防教育	36	18		18	2								2	考查	
		军事训练	2 周			2 周	2 周								1	考查	
	国家安全教育	16	16			1								1	考查	线上 12 学时，线下 4 学时	
	小 计	842+4 周	600		242+4 周	15+2 周	12	9+1 周	4+1 周	2	2			48			
通识选修课		大学外语类课程	64	64					2	2				4	考试		
		国学经典类课程	32	32			选修 1 门，2 学分							2	考查	第 1 或 2 学期	
		四史课程（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）	16	16				1						1	考查	四选一，马院开设，线上课程	
		公共艺术课程（美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类）	32	32			每门课程 16 学时，1 学分；至少选择两类，2 门课程								2	考查	
		其他任选课（人文社科类、自然科学类、创新创业类）	32	32			本专业选修 2 学分								2	考查	建议 2-7 学期选修
		小 计	176	176			2	2	2	3	2				11		应修学分
专业基础课		电工电子工艺学	16	10	6			1						1	考查		
		高级语言程序设计	64	32	32		4							4	考试		
		Δ电路分析	64	54	10		4							4	考试		
		线性代数 B	32	32				2						2	考试		
		Δ模拟电子技术	64	54	10			4						4	考试		
		大学物理 D	64	54	10			3+(1)						4	考试		
		概率论与数理统计 A	48	48					3					3	考试		
		Δ数字逻辑电路	64	54	10				4					4	考试		
		信号与系统	64	54	10				4					4	考试		
		小 计	480	392	88		8	11	11	0	0	0	0	0	30		

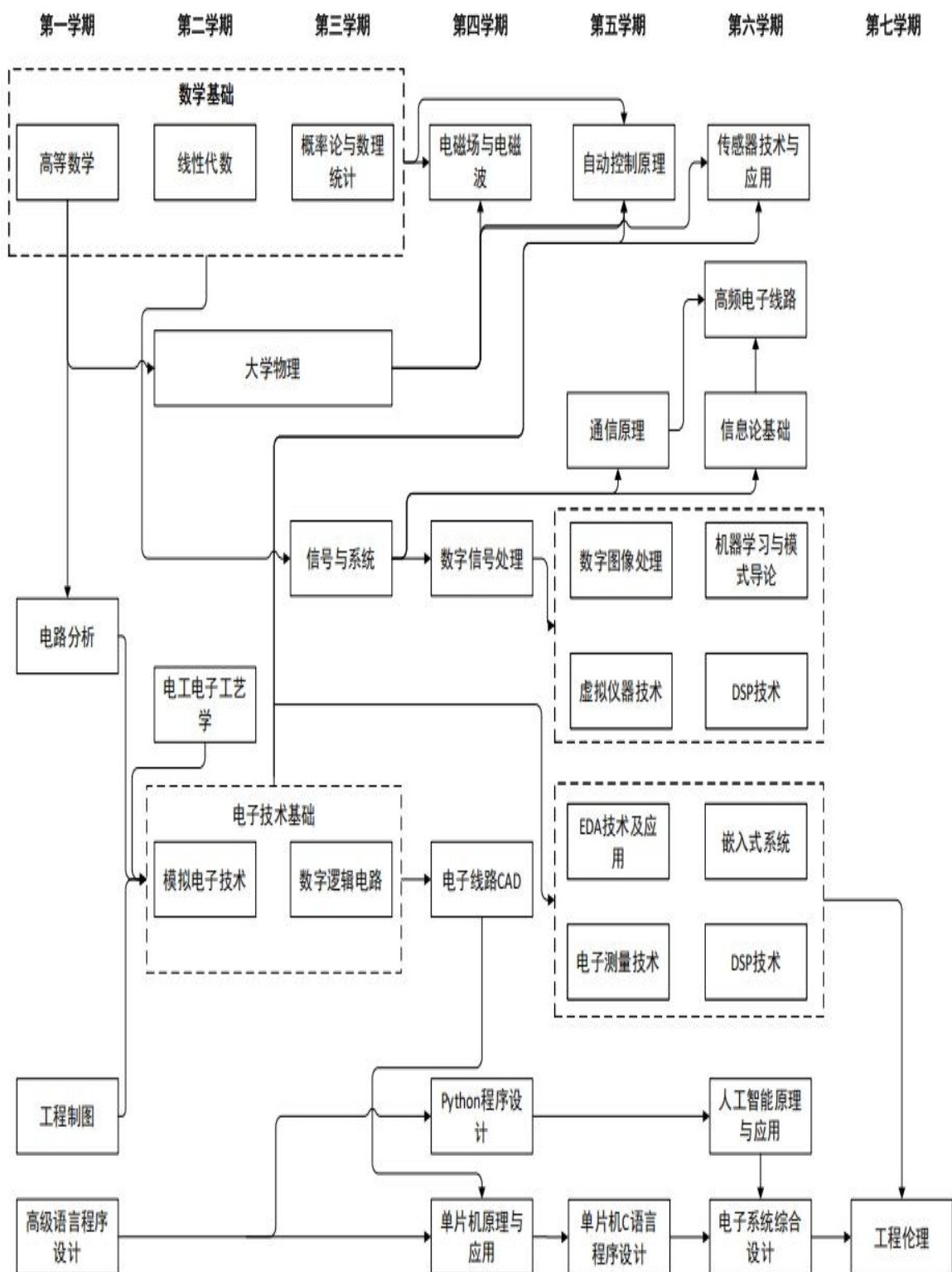
课程类别	课程编码	课程名称	课程学时数				按学年、学期分配								学分 分数	考核 方式	备 注	
			总计	授 课	实 验	实践 与 实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年					
							一 15	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 16	八 16				
专业主干课		单片机原理与应用	64	52	12					4					4	考试		
		电磁场与电磁波	48	40	8					3					3	考试		
		数字信号处理	48	40	8					3					3	考试		
		算法与数据结构	32	24	8						2				2	考试		
		通信原理	64	44	20						4				4	考试		
		信息论基础	32	32								2			2	考试		
		传感器技术与应用	48	40	8							3			3	考试		
	小 计	336	272	64	0	0	0	0	10	6	5	0	0	21				
实践性课程		学科认知实践	16	8		8	1								1	考查	报告参观	
		电工电子工艺实习	1 周			1 周		1 周							1	考查		
		模拟电子技术课程设计	1 周			1 周			1 周						1	考查		
		数字逻辑电路课程设计	1 周			1 周				1 周					1	考查		
		单片机应用系统设计	2 周			2 周					2 周				2	考查		
		系统综合设计实践	2 周			2 周						2 周			2	考查		
		毕业设计（论文）	20 周			20 周							12 周	8 周	10			
		毕业实习	8 周			8 周								8 周	4			
	小 计	35 周+16	8	0	35 周+8	1	1 周	1 周	1 周	2 周	2 周	12 周	16 周	22				
专业限选课	电子设计自动化	EDA 技术及应用	48	32	16						3				3	考查		
		电子测量技术	48	40	8						3				3	考试		
		嵌入式系统	48	36	12							3			3	考查		
		DSP 技术	32	24	8							2			2	考查		
		小 计	176	132	44	0	0	0	0	0	6	5	0	0	11			
	信号与信息处理	数字图像处理	48	36	12						3				3	考试		
		虚拟仪器技术	48	32	16						3				3	考查		
		机器学习与模式识别	48	40	8							3			3	考查		
	DSP 技术	32	24	8							2			2	考查			
	小 计	176	132	44	0	0	0	0	0	6	5	0	0	11				
专业任选课（至少选修 19 学分）		工程制图	32	26	6		2								2	考查	建选	
		Python 程序设计	48	24	24					3					3	考试	建选	
		电子线路 CAD	32	16	16					1					2	考查	建选	
		单片机 C 语言程序设计	16	10	6						2				1	考查	建选	
		自动控制原理	48	40	8						3				3	考试	建选	
		高频电子线路	48	40	8							3			3	考试	建选	
		电子系统综合设计	32	32								2			2	考查	建选	
		人工智能原理与应用	32	24	8							2			2	考查	建选	
		工程伦理	16	16									1		1	考查	建选	
		MATLAB 程序设计与应用	32	24	8								2		2	考查		
		通信电路	48	40	8						3				3	考试		
		计算思维导论	45	45			3								3	考查		
		复变函数	48	48						3					3	考试		
		JAVA 程序设计	32	20	12					2					2	考查		
		地理信息技术	48	40	8						3				3	考查		
		物联网通信技术	48	40	8						3				3	考查		
		电机与拖动基础	48	38	10						3				2	考查		
		电气控制及 PLC 技术	48	32	16						3				2	考查		
		数字通信系统	32	24	8						2				2	考查		
		数据库原理与应用	32	24	8							3			3	考试		
		RFID 原理与技术	32	24	12							2			2	考试		
		无线传感器网络	48	40	8							3			3	考查		
		计算机控制技术	48	38	10							3			3	考查		
		专业英语	32	32								2			2	考查		
		工业现场总线技术	32	24	8							2			2	考查		
		微波技术与天线	32	24	8							2			2	考查		
		电磁兼容原理与技术	32	32								2			2	考查		
		数字电视技术	32	32								2			2	考查		
		移动应用开发	32	24	8							2			2	考查		
		计算机网络基础	32	24	8								4/2		2	考查		
		工程管理与经济决策	32	32									2		2	考查		
		电子电器行业法律法规	32	32									2		2	考查		
		工程训练	2 周			2 周							2 周		2	考查		
		小 计（建选）	304	228	76	0	2	0	0	4	5	7	1	0	30			
	第二课堂（至少获得 3 学分）		学科竞赛、科研项目、论文、专利等	学校或学院认定												≥3		选修

注：课程前标注Δ的为学位课程。

制定人：吴晓平

审定人：信息工程学院教学委员会

2.专业课程修读关系图



3.课程与毕业要求的对应关系

表 4 课程与毕业要求对应关系表

课程名称	毕业要求																															
	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 可持续发 展			7 工程伦 理和职业 规范		8 个 人与 团队		9 沟通		10 项 目管理		11 终 身学习		
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	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	11-1	11-2	
马克思主义基本原理																						H								H		
思想道德与法治																				H												
毛泽东思想和中国特 色社会主义理论体系 概论																				H			H									
毛泽东思想和中国特 色社会主义理论体系 概论（实践）																				H				M								
习近平新时代中国特 色社会主义思想概论																					H			H							M	
中国近现代史纲要																				M				H								
中国近现代史纲要(实 践)																				M				H								
形势政策																					H											M
大学英语	M																										H					M
大学生心理健康教育 （非师范）																							M		H							
体育与健康																						L			M							H
大学生职业发展与就 业指导																								H	L		M		H			
高等数学 A	H				H									M																		
创新创业基础																								L	M			M		H		
国防教育																				H												
军事训练																					M					H						
高级语言程序设计										H							H															
线性代数 B	H				H																											
大学物理 D	H												H																			
概率论与数理统计 A	H														H																	
电工电子工艺学		H								L							H															
电路分析			H	H																												
模拟电子技术			H	H												M																
信号与系统					H				H		H			H																		
数字逻辑电路			H	H												M																
单片机原理与应用									M								H															
数字信号处理						H			H								L															
算法与数据结构		H															L	M														
电磁场与电磁波						H									M																	
信息论基础		H					M																									
通信原理							H							L																		
传感器技术及应用					M								H							M												
单片机 C 语言程序设 计									H					M				M									L					
电子线路 CAD		L							H								M								M							
工程制图			M								M																	L				
自动控制原理					H				M									L														
虚拟仪器技术	M				M				H																							
学科认知实践												H								H		M							H			
电工电子工艺实习					M	M												M			M		M									
模拟电子技术课程设 计实验			M	M													L															
数字逻辑电路课程设 计									M		M						H										H					
单片机应用系统设计						H				H		M					L	M	L								H					
电子系统综合设计												H						L			M				H							
Python 程序设计	M																H															
工程伦理											M													H		M						
人工智能原理与应用						M									H																	
EDA 技术及应用					M					M								M														
电子测量技术		M			M									H																		
嵌入式系统									H									H									M					

课程名称	毕业要求																														
	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 可持续发展			7 工程伦 理和职业 规范		8 个 人与 团队		9 沟通		10 项 目管理		11 终 身学习	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	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	11-1	11-2
DSP 技术				M				H									M									L					
数字图像处理				H				M									M									L					
虚拟仪器技术									H							M															
机器学习与模式识别					M						M				H																
毕业设计（论文）							M				H		H		M			M	M							H	H				H
毕业实习										H						L															M

注：课程对相应毕业要求的支撑强度，H 表示支撑度高，M 表示支撑度中，L 表示支撑度低。

（二）修读说明

1.通识选修课：通识选修课须修满 11 学分，其中：大学外语类课程须修满 4 学分；国学经典类课程须修满 2 学分；四史课程（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）四选一，须修满 1 学分；公共艺术课程（美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类），本专业学生至少选择两类，须修满 2 学分；其他任选课（人文社科类、自然科学类、创新创业类），本专业学生须修满 2 学分。

2.第二课堂：第二课堂是指在第一课堂以外的一切传授知识、培养能力的活动，是第一课堂的延伸和补充。第二课堂学分不低于 3 学分，按照《湖州师范学院学生课外学分管理办法》认定。

3.每位学生必须修 0 满规定的通识课程、专业课程和第二课堂的学分，总修读学分不低于 165 学分，并同时符合学校的其他有关规定，方可毕业。

六、专业实践能力培养、技能训练体系

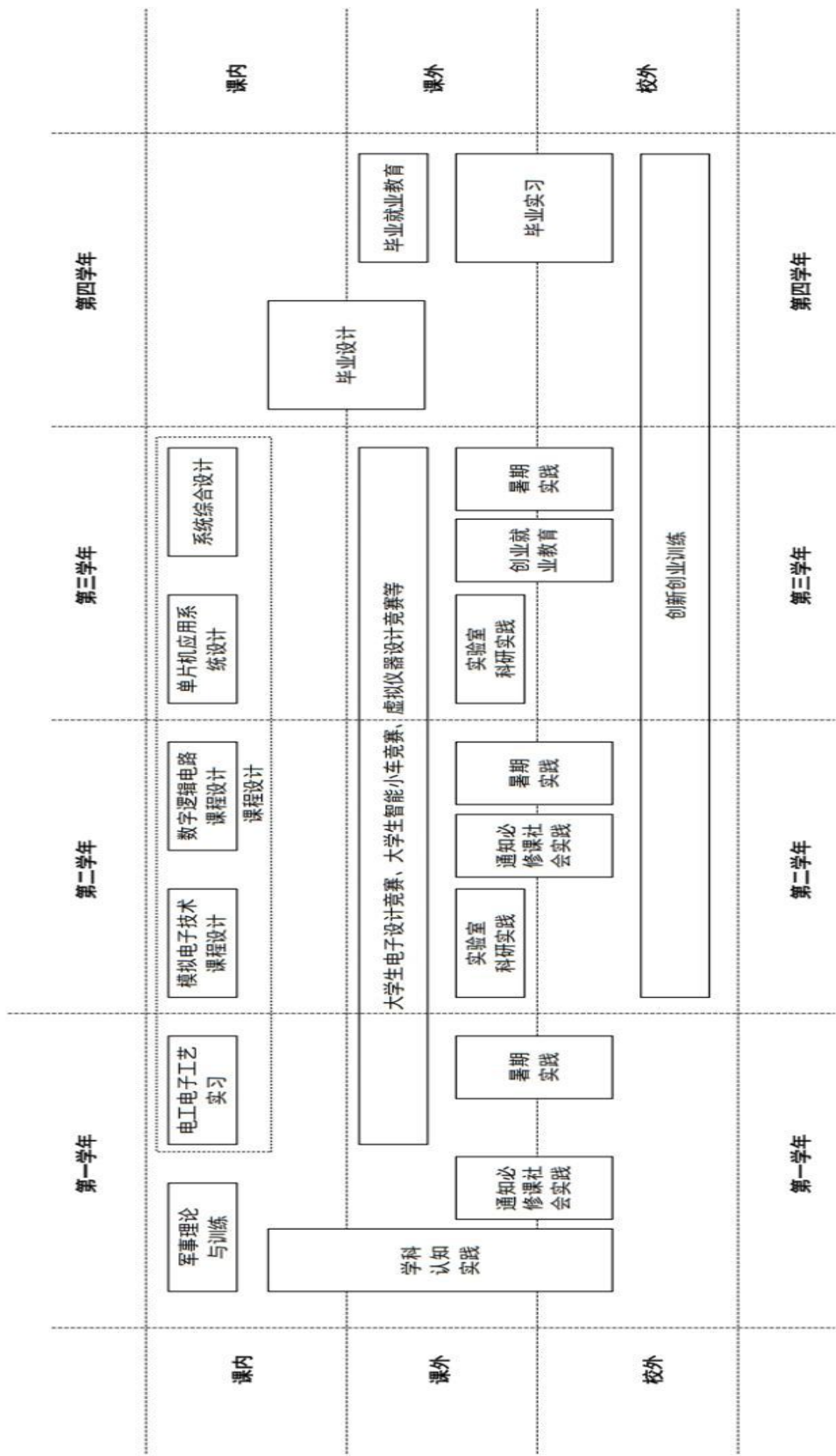
实践教学环节贯穿专业培养的全过程，主要包括：教育实习、生产实习、金工实习、电子线路实习、课程设计、毕业实习及毕业设计（论文）、集中的课程实验、社会调查和各类课外科技活动等。实践教学环节按照整体性、系统性和递进性的原则进行安排。

（一）专业实践能力培养和技能训练体系

表 5 专业实践能力培养、技能训练设置

序号	项目名称	安排学期	考核要求	具体安排
1	军事训练	1	综合评定	2 周
2	暑期实践	2、4、6	调查报告	3×2 周
3	学科认知实践	1	综合评定	1 周
4	创新实践训练	1-8	综合评定	2 周
5	学科竞赛	1-8	综合评定	2 周
6	电工电子工艺实习	2	实习报告	1 周
7	模拟电子技术课程设计	3	设计报告	1 周
8	数字逻辑电路课程设计	4	设计报告	1 周
9	单片机应用系统设计	5	设计报告	2 周
10	系统综合设计实践	6	设计报告	2 周
11	创业就业训练	2、6	设计报告	2 周
12	毕业设计（论文）	7-8	论文	16 周
13	毕业实习	8	实习报告	8 周

(二) 四年实践安排路线图



七、各类数据统计表

表 6 实践性课程统计和学分数统计

类别	课时	周数	学分	备注
课内实验（实训）	272		17	
通识必修课社会实践（含军事训练）	242	4 周	11.5	
学科认识实践	8		0.5	
电工电子工艺实习		1 周	1	
模拟电子技术课程设计		1 周	1	
数字逻辑电路课程设计		1 周	1	
单片机应用系统设计		2 周	2	
系统综合设计实践		2 周	2	
第二课堂			3	
专业见习、实习		8 周	4	
毕业论文（设计）		20 周	10	
合 计	522	39 周	53	占总学分比例 32.1 %

表 7 各学期课程教学周学时统计（实践环节除外）

类别 \ 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	
通识必修课	15	12	9	4	2	2	0	0	
通识选修课	2	2	2	3	2	0	0	0	
专业基础课	8	11	11	0	0	0	0	0	
专业主干课	0	0	0	10	6	5	0	0	
专业方向课 （电子设计自动化方向）	0	0	0	0	6	5	0	0	按此 统计
专业方向课 （信号处理方向）	0	0	0	0	6	5	0	0	
专业任选课	2	0	0	4	5	7	1	0	
建议学期总的周学时	27	25	22	21	21	19	1	0	

表 8 各学期考试课程统计

学 期	1	2	3	4	5	6	7	8
通识课程考试（门）	2	3	2	1	0	0	0	0
大类基础课程考试（门）	2	3	3	0	0	0	0	0
专业课程考试（门）	0	0	0	3	4	3	0	0
合 计	4	6	5	4	4	3	0	0
其中教考分离门数	2	5	4	1	0	0	0	0

八、附表

附表 1 电子信息工程专业课程英汉名称对照表

课 程 名 称	课程英文名称
马克思主义基本原理	Fundamental Principles of Marxism
思想道德与法治	Ideological Morality and Rule of Law
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology (Practice)
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era
中国近现代史纲要	Outline of Modern and Contemporary History of China
中国近现代史纲要（实践）	Outline of Modern and Contemporary History of China (Practice)
形势与政策	Situation And Policy
公共艺术课程（美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类）	Public Art Courses (Aesthetics and Art History Theory, Art Appreciation and Criticism, Art Experience and Practice)
大学外语	College Foreign Language
大学生心理健康教育	College Student Mental Health Education
学校心理健康教育	School Mental Health Education
体育与健康	Physical Education and Health
大学生职业发展与就业指导	Career Development and Employment Guidance for College Students
创新创业基础	Introduction to Innovation and Entrepreneurship
国防教育	National Defence Education
军事训练	Military Training
劳动教育	Labor Education
大学物理 D	College Physics D
Python 程序设计	Python Programming
人工智能原理与应用	Principles and Applications of Artificial Intelligence
电工电子工艺学	Electronic Technology
高级语言程序设计	Advanced Programming Language
电路分析	Circuit Theory Analysis
数字逻辑电路	Digital Logic Circuit
模拟电子技术	Analog Electronic Technology
信号与系统	Signals and Systems
单片机原理与应用	Principle and Application of MCU
电磁场与电磁波	Electromagnetic Field and Electromagnetic Waves
算法与数据结构	Algorithms and Data Structures
数字信号处理	Digital Signal Processing
通信原理	Principles of Communications
通信电路	Radio frequency Electronic Circuits
信息论基础	Foundations of Information Theory
传感器技术与应用	Sensor Technology and Application
学科认知实践	Subject Cognition and Application
电子工艺课程设计	Course Exercise in Electronic Technology
数字逻辑电路课程设计	Course Exercise in Digital Logic Circuit
模拟电子技术课程设计	Course Exercise in Analogic Electronic Technology
单片机应用系统设计	Course Exercise in Microcontroller
系统综合设计	Integrated Electronic Systems Design
毕业设计（论文）	Graduation Design (Thesis)
毕业实习	Graduation Practice
EDA 技术及应用	EDA Technology and Application

课 程 名 称	课程英文名称
电子测量技术	Electronic Measurement Technology
嵌入式系统	Embedded System
DSP 技术	DSP technology
数字图像处理	Digital Image Processing
虚拟仪器技术	Virtual Instrument Technology
模式识别导论	Introduction to Pattern Recognition
工程制图	Engineering Charting and Computer Cartography
自动控制原理	Automatic Control Theory
数据库原理	Database Principles
网络程序设计	Network Programming
Java 程序设计	Java Programming
单片机 C 语言程序设计	C programming for Microcontroller
Python 程序设计	Python Programming
移动应用开发	Mobile Application Design
国学智慧与君子人格修养	The Wisdom of Chinese Traditional Culture and the Cultivation of Gentleman Personality
中国古典诗词品鉴	Appreciation of Chinese Classical Poetry
中国新文学名篇赏析	Masterpiece Appreciation of Chinese New Literature
大学语文	College Chinese
君子礼仪与大学生形象塑造	The Perfect Etiquette and Image-Building of College Students
经典影视鉴赏与人格养成	Classical Film Appreciation and Personality Cultivation
大学外语类课程	College Foreign Language Courses
任选课	Free Electives
教育见习	Educational Probation
教育研习	Educational Research
教育实习	Educational Practice
通用英语（1）	General English (1)
英语视听说	English Viewing, Listening & Speaking
实用英语写作	Practical English Writing
翻译与写作	Translation and Writing
雅思写作	IELTS writing
英语实用翻译	English Practical Translation
口译入门	Introduction to Interpreting
中级口译	Intermediate Interpretation
口语与写作	Speaking and Writing
大学进阶英语	Progressive College English
通用英语（2）	General English (2)
跨文化交际	Inter-cultural Communication
美国社会与文化	American Society and Culture
英国社会与文化	British Society and Culture
英语国家概况	A Guide to English-speaking Countries
西方文化	Western Culture
英美文化	British and American Culture
中国文化英语教程	Insights into Chinese Culture
中国特色文化英语课程	English Course of Featured Chinese Culture
美国文学	American Literature
大学高阶英语	Advanced College English
通用学术英语	General Academic English

人工智能专业本科人才培养方案和指导性教学计划

(080717T)

一、培养目标与基本规格

(一) 培养目标

本专业面向人工智能国家战略和地方经济社会发展需求,面对当前人工智能人才短缺的现状,围绕人工智能专业的核心内涵,培养思想品德好、专业素质高、实践能力强,掌握数学与自然科学基础知识、人工智能相关技术的基础理论和专业知识,具有智能医学、智慧城市等相关行业知识背景,具备从事智能信息处理的分析建模、智能行为决策、智能系统开发及应用的综合能力,能够在智能医学、智慧城市等领域从事人工智能相关技术的研究、管理、开发和应用的的应用型人才。

体现本专业所培养的学生在毕业后5年左右预期达到以下职业胜任力目标:

- 1.能够具备良好的科学素养与职业道德,在工作实践中具有社会责任感、安全与环保意识,并能积极服务国家与地方社会经济发展;
- 2.能够运用人工智能专业知识与工程技能,设计工程技术实现方案,解决人工智能行业中的复杂工程问题;
- 3.能够具有良好的工程创新实践意识与能力,在综合考虑经济、环境、法律等因素的情况下进行智能系统的设计与开发;
- 4.能够通过继续教育或其他终身学习渠道,强化自我提升意识和能力,应对新一代人工智能技术不断快速更新的挑战;
- 5.能够形成良好的沟通交流与工程管理能力,协调团队工作,组织项目实施,领导团队进行产品设计与开发。

(二) 专业特色

立足智能应用,强化理论基础,突出社会实践,依托校内省级重点实验室与工程中心、省实验教学示范中心、大学生校外实践教育基地,与区域企业协同,开展个性化人才培养。主要特色包括:

- 1.以区域产业需求为导向梳理专业能力培养及实战。针对区域产业的智能系统需求,从信息获取与清洗、模型构建与优化、决策可视与可解释等层面,能掌握用带GPU的计算设备调试模型,熟练使用8卡机等服务器构建的计算平台完成较大模型训练任务,强化学生工程实践动手能力。
- 2.以导师制和研究生互动学习为依托强化学生过程培养。通过导师制强化学生的专业理论知识、与研究生一起互动学习掌握选择研究性课题并实践,增强工程科研和实践动手能力,加强学生课外学习和实践实训指导。
- 3.以商汤科技等校企协同为桥梁培养学生创新能力。借助大学生实践基地,采用校内科研训练和企业生产实习实践活动相结合的方式,强化学生创新意识和终身学习能力。

(三) 毕业要求

具有良好的思想道德素质、身体心理素质和素质,掌握与信息技术相关的自然科学和数学知识,系统地掌握计算机科学与技术的基本理论、基本技能与基本方法,具有较扎实的信息技术理论基础和较强的运用信息技术理论和方法解决实际问题能力。具体要求如下:

1.工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知用于解决计算机领域复杂工程问题。

1-1 掌握数学、自然科学、工程基础、计算机专业知识，并能够用于理解与描述复杂工程问题，建立模型。

1-2 能够对模型进行分析，并提出切实可行的解决思路。

1-3 能够将计算机基础和专业知用于对复杂工程问题解决方案的分析与优化。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析计算机工程领域的复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

2-1 能够运用数学、自然科学、工程数学的基本原理，识别和表达计算机工程领域的复杂工程问题。

2-2 能够针对具体的计算机复杂工程问题选择合适的数学模型，并能够通过理论分析或实验手段判断其正确性和有效性。

2-3 能够从数理科学与工科学角度，结合文献研究对复杂工程问题解决方案进行分析，并能够掌握解决方案优化方法。

3.设计/开发解决方案：能够针对智能领域的复杂问题设计和开发解决方案，开发满足特定需求的系统、模块或流程，并能在设计和开发环节中体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

3-1 掌握计算机程序设计方法和算法，掌握主要的程序设计语言并具备语言自学能力，熟悉主流的计算机软件开发技术和平台，具备计算机信息系统或嵌入式系统的开发能力。

3-2 掌握计算机工程技术核心知识，具备计算机系统的项目方案设计能力。

3-3 在解决方案设计中，具有综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境的意识。

3-4 在解决方案的具体设计环节中，具有创新意识。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对计算机工程领域的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。

4-1 能够基于科学原理并采用科学方法对计算机工程领域的复杂工程问题进行分解。

4-2 针对计算机复杂工程问题，能够运用本专业相关原理和知识设计实验方案，并进行合理实施。

4-3 能够对已获得的实验数据进行整理、分析，并能通过信息综合得出有效结论。

5.使用现代工具：能够针对计算机工程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 针对计算机工程领域的复杂工程问题，能够选择和使用适合的信息检索工具获取信息。

5-2 能够选择、开发恰当的技术工具用于描述、模拟和预测计算机复杂工程问题。

5-3 能够针对计算机软硬件开发需要选择和使用合适的平台和开发工具，并能够理解其局限性。

6.工程与可持续发展。在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6-1 能够合理分析计算机工程与社会、健康、安全、法律及文化之间的关系。

6-2 能够理解在计算机工程实践中应承担的社会、健康、安全、法律以及文化责任。

6-3 能够评价计算机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。

6-4 了解国家信息产业发展的宏观政策，能够理解和评价计算机复杂工程问题解决方案、专业工程实践与环境、社会可持续发展的辩证关系。

6-5 能够在计算机复杂工程问题解决方案中，考虑与环境、社会的和谐可持续发展。

7.工程伦理和职业规范。有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7-1 具有人文社会科学素养，在信息技术领域的工程实践过程中，能兼顾文化、哲学、历史、审美等方面的影响，并能够考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。

7-2 理解并遵守工程伦理、职业道德和规范，具有强烈的事业心与责任感，能够很好地履行职责。

7-3 树立服务国家、服务人民的责任意识，具有强烈的社会责任感，并在工程实践中自觉遵守。

8.个人和团队：具备团队协作的意识和能力,能够在多样化、多学科背景下的团队承担个体、团队成员以及负责人的角色。

8-1 具备团队协作精神，能够与团队其他成员进行积极有效的沟通。

8-2 在多样化、多学科背景下，能够胜任团队中的个体、团队成员及负责人角色。

9.沟通：能够就计算机工程领域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，理解、尊重语言和文化差异。

9-1 能够就计算机复杂工程问题撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

9-2 至少具备一门外语的应用能力，对计算机技术国际研究前沿有初步了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

9-3 能够就计算机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。

10.项目管理：理解并掌握与智能工程相关的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

10-1 能够理解并掌握工程管理原理，具备一定的成本意识。

10-2 能够在多学科环境下进行工程管理和经济分析。

11.终身学习：具有自主学习和终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

11-1 有积极向上的价值观，具备自主学习和终身学习的意识。

11-2 养成良好学习习惯，掌握良好学习方法，具有一定的探索知识和适应发展的能力。

毕业要求对培养目标支撑关系如表 1 所示。

表 1 培养目标与毕业要求矩阵关系表

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
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.工程与可持续发展		✓		✓	✓
7.工程伦理和职业规范		✓	✓		✓
8.个人与团队		✓	✓	✓	
9.沟通		✓	✓	✓	
10.项目管理	✓		✓	✓	
11.终身学习					✓

二、学制与学位

（一）学制和修业年限

标准学制为四年，在校修业年限为3~6年。

（二）最低毕业学分和授予的学位

最低毕业学分为164学分，授予工学学士学位。

三、主干学科和核心课程

（一）主干学科

信息与通信工程、计算机科学与技术。

（二）核心课程

Python 程序设计、数据结构、算法设计与分析、计算机组成、人工智能原理与应用、机器学习与模式识别、数据库原理与应用、深度学习、数字图像处理。

（三）学位课程

高级语言程序设计、数据结构、算法设计与分析、计算机组成。

学生修读学位课程的成绩须达到《湖州师范学院全日制本科学士学位授予工作实施细则》中规定的最低要求，方可获得学士学位。

四、课程结构及学时学分分配

本专业课程结构分为通识课程、专业课程和第二课堂三个部分。通识课程包括通识必修课和通识选修课；专业课程包括专业基础课、专业主干课、实践性课程、专业选修课（含专业限选课、专业任选课）。

表2 本专业各类课程学时学分统计

课程类别	课程性质	学时			学分			
		总学时	理论课学时	实验、实践/实训课学时	总学分	理论课学分	实验、实践/实训课学分	学分占比(%)
通识必修课	必修	768+4 周	486	282+4 周	48	30.5	17.5	29.3
通识选修课	选修	176	176		11	11		6.7
专业基础课	必修	432	356	76	27	22	5	16.5
专业主干课	必修	432	280	152	27	17.5	9.5	16.5
实践性课程	必修	37 周		37 周	23		23	14
专业选修课	选修	368+2 周	272	96+2 周	25	17	8	15.2
第二课堂	选修	/	/	/	3	/	3	1.8
合 计	/	2176+43 周	1570	606+43 周	164	98	66	100
其中：必修课学分占总学分的比例为 76.2%，选修课学分占总学分的比例为 23.8%。								

注：理论课学时指课程的授课学时，理论课学分为授课学时对应的学分。选修课以本专业最低修满学分统计。

五、课程设置及修读说明

(一) 课程设置

1. 课程设置及指导性教学计划表

表 3 人工智能专业课程设置及指导性教学计划表

课程类别	课程编码	课 程 名 称	课程学时数				按学年、学期分配								学分数	考核方式	备 注
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一	二	三	四	五	六	七	八			
通识必修课		马克思主义基本原理	48	48			3								3	考试	
		思想道德与法治	45	45			3								3	考查	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	32					2						2	考试	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）	1 周			1 周			1 周						1	考查	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	48					3						3	考试	
		中国近现代史纲要	32	32						2					2	考查	
		中国近现代史纲要（实践）	1 周			1 周				1 周					1	考查	
		形势与政策	48	12		36	每学期 8 课时，其中理论 2 课时，实践 6 学时								2	考查	学分组成 0.3×5+0.5
		劳动教育	34	6		28	6 学时（理论）		14 学时（实践）		14 学时（实践）				2	考查	学分组成 0.4+0.8×2
		大学外语	93	93			3	3							6	考试	
		大学生心理健康教育（非师范）	32	32				2							2	考查	1-12 周上课，线上 8 学时
		体育与健康	160			160	第 1、6 学期各 16 学时，第 2-5 学期各 32 学时								4	考试	学分组成 0.5+0.75×4+0.5
		大学生职业发展与就业指导	32	32					1			1			2	考查	含线上、课外学习 8 课时
		高等数学 A	154	154			6	4					1		9	考试	根据需要设置
		创新创业基础	32	32					2						2	考查	
		国防教育	36	18		18	2								2	考查	
		军事训练	2 周			2 周	2 周								1	考查	
	国家安全教育	16	16			1								1	考查	线上 12 学时，线下 4 学时	
	小 计	768+4 周	486	40	242+4 周	16	14	7	7	2	2			48			
通识选修课		大学外语类课程	64	64					2	2					4	考试	
		国学经典类课程	32	32			选修 1 门，2 学分								2	考查	第 1 或 2 学期
		四史课程（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）	16	16				1							1	考查	四选一，马院开设，线上课程
		公共艺术课程（美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类）	32	32			每门课程 16 学时，1 学分；至少选择两类，2 门课程								2	考查	
		其他任选课（人文社科类、自然科学类、创新创业类）	32	32			本专业选修 2 学分								2	考查	建议 2-7 学期选修
		小 计	176	176					2	2					11		应修学分
专业基础课		线性代数 A	48	48			3								3	考试	
		Δ高级语言程序设计	64	32	32		4								4	考试	
		离散数学	48	48				3							3	考试	
		大学物理 D	64	54	10			3+(1)							4	考试	
		概率论与数理统计 A	48	48					3						3	考试	
		数字逻辑电路	64	54	10				4						4	考试	
		数字信号处理	48	40	8					3					3	考试	
		最优化方法	48	32	16						3				3	考试	
	小 计	432	356	76		7	7	7	3	3	0	0	0	27			
专业主干课		Δ数据结构	64	32	32			4							4	考试	
		Python 程序设计	48	24	24			3							3	考试	
		人工智能原理与应用	32	24	8				2						2	考试	
		Δ算法设计与分析	48	32	16				3						3	考试	
		Δ计算机组成	48	40	8					3					3	考试	
		机器学习与模式识别	48	32	16					3					3	考试	
		数据库原理及应用	48	32	16						3				3	考试	
		深度学习	48	32	16						3				3	考试	
		数字图像处理	48	32	16						3				3	考试	
	小 计	432	280	152	0	0	7	5	6	9	0	0	0	27			

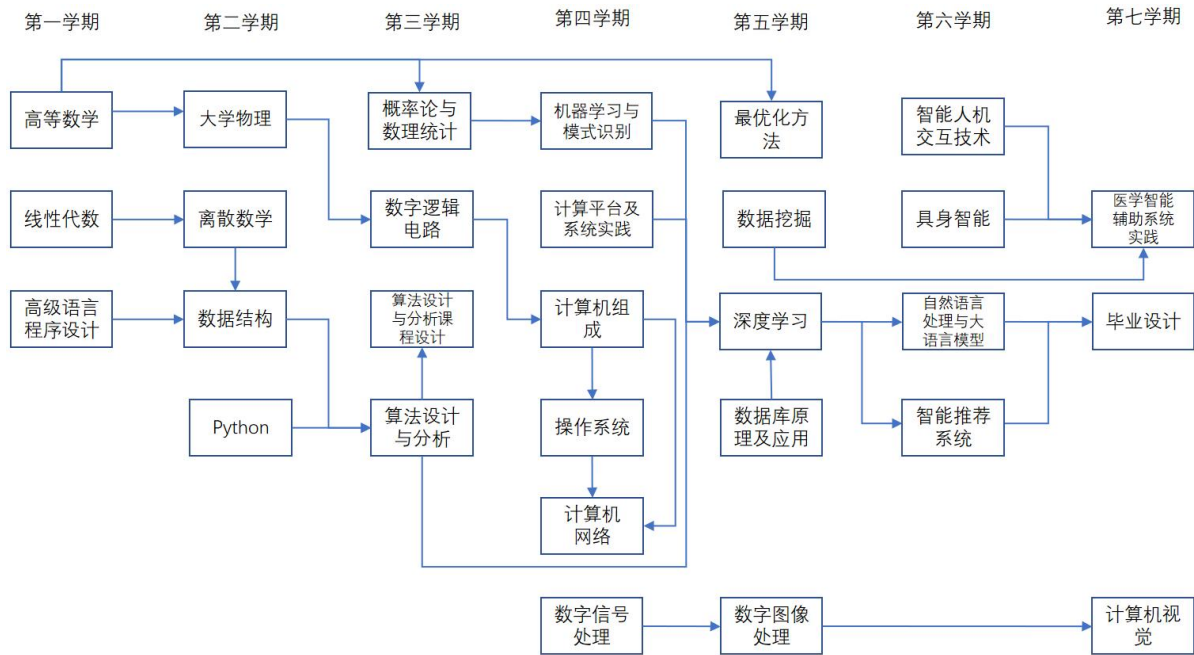
课程类别	课程编码	课 程 名 称	课程学时数				按学年、学期分配								学分数	考核方式	备注
			总计	授课	实验	实践与实训	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一	二	三	四	五	六	七	八			
实践性课程		人工智能专业认知	1周			1周	1周								1	考查	
		电工电子工艺实习	1周			1周		1周							1	考查	
		数据结构课程设计	1周			1周		1周							1	考查	
		算法设计与分析课程设计	2周			2周			2周						2	考查	
		计算平台与智算框架实践	2周			2周				2周					2	考查	
		人工智能项目实践	2周			2周					2周				2	考查	
		毕业设计(论文)	20周			20周							10周	10周	10		
		毕业实习	8周			8周								8周	4		
		小 计	37周	0	0	37周	1周	2周	2周	2周	2周	0	10周	18周	23		
专业限选课	智慧城市	机器人技术	48	36	12						3				3	考查	
		地理信息技术	32	32	0							2			2	考查	
		传感器技术与应用	48	36	12							3			3	考查	
		数字城市智能系统实践	2周			2周							2周		2	考查	实践
		小 计	2周+128	104	24	2周	0	0	0	0	3	5	2周	0	10		
	智能医学	数据挖掘	48	48	0						3				3	考查	
		智能人机交互技术	32	16	16							2			2	考查	
		具身智能	48	40	8							3			3	考查	
		医学智能辅助系统实践	2周			2周							2周		2	考查	实践
		小 计	2周+128	104	24	2周	0	0	0	0	3	5	2周	0	10		建选
专业选修课		电工电子工艺学	32	16	16		2								2	考查	
		信息安全	48	32	16				3						3	考查	
		操作系统	48	40	8					3					3	考试	建选
		数值计算方法	48	32	16					3					3	考查	
		计算机图形学	48	40	8					3					3	考查	
		计算机网络	64	48	16					4					4	考试	建选
		单片机原理与应用	64	52	12						4				3	考查	
		编译原理	48	40	8						3				3	考查	
		智慧教育技术	48	40	8						3				3	考查	
		Linux 操作系统	32	16	16							2			2	考查	
		强化学习	32	32								2			2	考查	
		智能推荐系统	32	16	16							2			2	考查	建选
		自然语言处理与大语言模型	48	32	16							3			3	考查	建选
		JAVA 程序设计	48	32	16							3			3	考查	
		专业英语	32	32								2			2	考查	
		联邦学习	32	32								2			2	考查	
		移动计算技术	48	32	16							3			3	考查	
		数据处理与智能决策	48	32	16							3			3	考查	
		人工智能数学基础	48	48								3			3	考查	
		软件工程	32	32								2			2	考查	
		计算机视觉	32	16	16								2		2	考查	建选
		人工智能伦理	16	16									1		1	考查	建选
		人工智能前沿选讲	32	24	8								2		2	考查	
		生成式人工智能	32	24	8								2		2	考查	
		小 计（建选）	240	168	72	0	0	0	0	7	0	5	3	0	15		建选统计

注：课程前标注Δ的为学位课程。

制定人：吴茂念

审定人：信息工程学院教学委员会

2.专业课程修读关系图



3.课程与毕业要求的对应关系

表 4 课程与毕业要求对应关系表

课程名称	毕业要求																															
	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 工程与可持续发展				7 工程伦理和职业规范		8 个人和团队		9 沟通		10 项目管理		11 终身学习	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	6-4	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2
马克思主义基本原理																							H								H	
思想道德与法治																				H		H										
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																			H			H										
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）																			H					M								
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																				H				H							M	
中国近现代史纲要																			M					H								
中国近现代史纲要（实践）																			M					H								
形势政策																				H												M
大学英语	M																										H					M
大学生心理健康教育（非师范）																								M	M	H						
体育与健康																							L		M							H
大学生职业发展与就业指导																								H	L		M		H			
高等数学 A	H			H										M																		
创新创业基础																								L	M			M		H		
国防教育																			H		M											
军事训练																				M						H						
线性代数	H			H																												
高级语言程序设计										H							H															
离散数学					H				M					L																		
大学物理	H												H																			
概率论与数理统计	H													H																		
数字逻辑电路			H	H											M																	
数字信号处理						H		H					L																			

课程名称	毕业要求																															
	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 工程与可持续发展				7 工程伦理和职业规范		8 个人和团队		9 沟通		10 项目管理		11 终身学习		
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	6-4	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2
最优化方法			H		M			H																								
数据结构						H		H																								
Python		M					H																									
算法设计与分析		L					H		M																							
计算机组成	H					M					M																					
人工智能原理与应用			M											H																		
机器学习与模式识别		H					M							L																		
数据库原理及应用					M								H																			
深度学习					M							H					M															
数字图像处理			H				H						L																			
人工智能导引（学科认知）实践											H								H		L								H			
电工电子工艺实习				M	M													M			M			M								
数据结构课程设计			H	M												L																
算法设计与分析课程设计								M		M						H											H					
计算平台与智算框架实践					H				H		M				L	M	L										H					
人工智能项目实践											H			H			L									H				M		
操作系统	H					M					M																					
计算机网络	H					M					M																					
智能推荐系统					M							H					M															
自然语言处理与大语言模型					L							H					H															
计算机视觉					M							H					M															
人工智能伦理																					M		H									
机器人技术			H				H						L																			
地理信息技术					M							H					M															
传感器技术与应用					M							M					H															
数字城市智能系统实践											H			H			L									H				M		
数据挖掘					M							H					M															
智能人机交互技术			H				H						L																			
具身智能					M							M					H															
医学智能辅助系统实践											H			H			L									H				M		
毕业设计(论文)							M				H		H					M		M										H		H
毕业实习											H						L															M

注：课程对相应毕业要求的支撑强度，H表示支撑度高，M表示支撑度中，L表示支撑度低。

（二）修读说明

1.通识选修课：通识选修课须修满 11 学分，其中：大学外语类课程须修满 4 学分；国学经典类课程须修满 2 学分；四史课程（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）四选一，须修满 1 学分；公共艺术课程（美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类），本专业学生至少选择两类，须修满 2 学分；其他任选课（人文社科类、自然科学类、创新创业类），本专业学生须修满 2 学分。

2.第二课堂：第二课堂是指在第一课堂以外的一切传授知识、培养能力的活动，是第一课堂的延伸和补充。第二课堂学分不低于 3 学分，按照《湖州师范学院学生课外学分管理办法》认定。

3.每位学生必须修满规定的通识课程、专业课程和第二课堂的学分，总修读学分不低于 164 学分，并同时符合学校的其他有关规定，方可毕业。

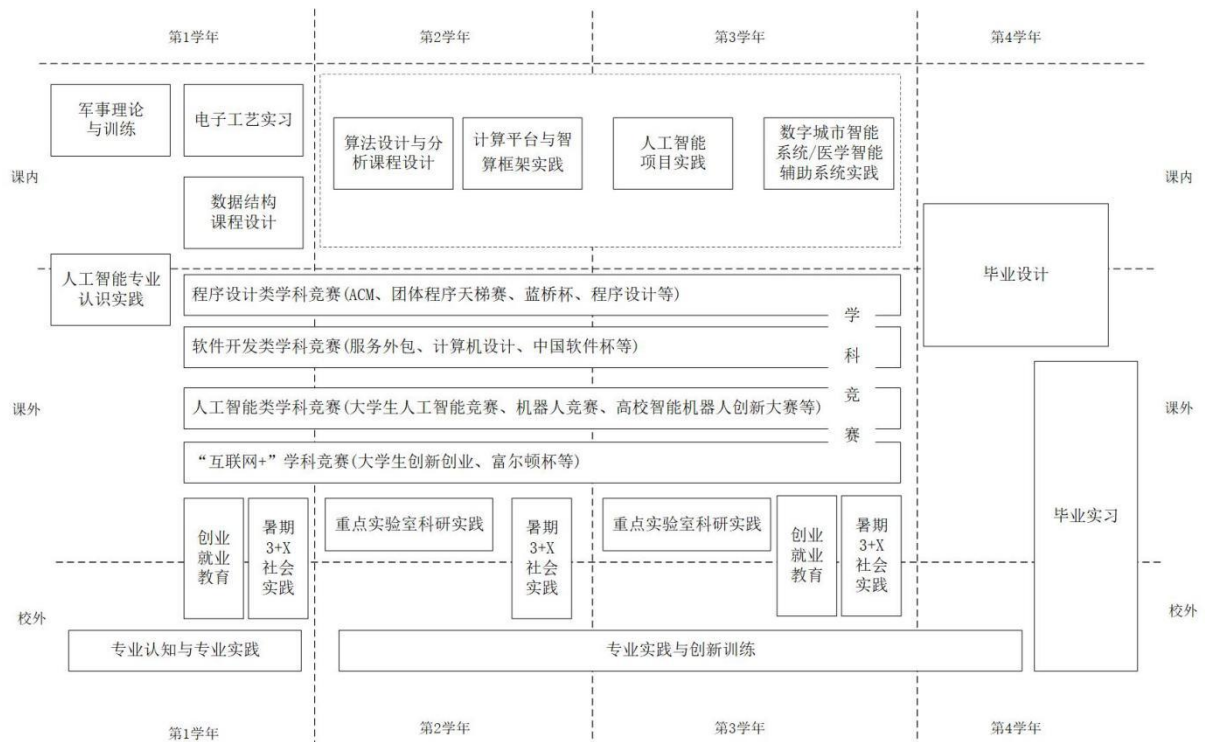
六、专业实践能力培养、技能训练体系

（一）专业实践能力培养、技能训练体系

表 5 专业实践能力培养、技能训练设置

序号	项目名称	安排学期	考核要求	具体安排
1	军事训练	1	综合评定	2 周
2	暑期实践	2、4、6	调查报告	3×2 周
3	人工智能专业认识实践	1	综合评定	1 周
4	创新实践训练	1-8	综合评定	2 周
5	学科竞赛	1-8	综合评定	2 周
6	电工电子工艺实习	2	实习报告	1 周
7	数据结构课程设计	2	设计报告	1 周
8	算法设计与分析课程设计	3	设计报告	1 周
9	计算平台与智算框架实践	4	设计报告	2 周
10	人工智能项目实践	6	设计报告	2 周
11	创业就业训练	2、6	设计报告	2 周
12	毕业设计（论文）	7-8	论文	16 周
13	毕业实习	8	实习报告	8 周

（二）实践安排路线图



七、各类数据统计表

表 6 实践性课程统计和学分数统计

类 别	课时	周数	学分	备 注
课时内实验（实训）	324		20.5	按课时折算
通识必修课社会实践（含军事训练）	282	4 周	17.5	
人工智能专业认知实践		1 周	1	
电子工艺实习		1 周	1	
数据结构课程设计		1 周	1	
算法设计与分析课程设计		2 周	2	
计算平台与智算框架实践		2 周	2	
人工智能项目实践		2 周	2	
医学智能辅助系统项目实践		2 周	2	
毕业论文（设计）		20 周	10	
毕业实习		8 周	4	
第二课堂			3	
合 计	606	43 周	66	占总学分比例 40.2%

表 7 各学期课程教学周学时统计（实践环节除外）

类别 \ 学期	一	二	三	四	五	六	七	八
通识必修课学时	16	14	7	7	2	2		
通识选修课学时（仅算外语）			2	2				
专业（类）基础课学时	7	7	7	3	3			
专业主干课学时		7	5	6	9			
专业选修课学时				7	3	10	3	
建议学期总的周学时	23	28	21	25	17	12	3	

表 8 各学期考试课程统计

类别 \ 学期	一	二	三	四	五	六	七	八
通识课程考试（门）	2	3	3	1	0	0	0	0
专业课程考试（门）	2	4	4	4	3	0	0	0
合 计	4	7	7	5	3	0	0	0
其中教考分离门数	3	4	4	2	0	0	0	0

八、附表

表 9 人工智能专业课程英汉名称对照表

课程名称	课程英文名称
马克思主义基本原理	Fundamental Principles of Marxism
思想道德修养与法律基础	Ideological Moral Cultivation and Law Basics
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）	Introduction to Maoism and Chinese-featured Socialism Ideology (Practice Course)
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era
形势与政策	Situation And Policy
中国近现代史纲要	The Outline of Chinese Modern History
大学英语	College English
大学生心理健康教育（非师范）	University Student Psychologically Healthy Education
体育与健康	Physical Education
大学生职业发展与就业指导	Career Development and Career Guidance for College Students
创新创业基础	Introduction to Innovation and Entrepreneurship
国家安全教育	National Security Education
国防教育	National Defence Education
军事训练	Military Training
高等数学 A	Advanced Mathematics A
概率论与数理统计 A	Probability and Mathematical Statistics A
线性代数 A	Linear Algebra A
大学物理 D	College Physics D
最优化方法	Optimization Methods
数字逻辑电路	Digital Logic Circuit
数字信号处理	Digital Signal Processing
高级语言程序设计	C Programming Language
离散数学	Discrete Mathematics
数据结构	Data Structure
算法设计与分析	Algorithm Design and Analysis
人工智能原理与应用	Principles and Applications of Artificial Intelligence
机器学习与模式识别	Machine Learning and Pattern Recognition
Python 程序设计	Python Programming
数据挖掘	Data Mining
深度学习	Deep Learning
数字图像处理	Digital Image Processing
人工智能专业认知实践	Cognitive Practice of Artificial Intelligence Major
数据结构课程设计	Course Exercise in Data Structure

课程名称	课程英文名称
算法设计与分析课程设计	Course Exercise in Algorithm Design and Analysis
计算平台与智算框架实践	Practice of Computing Platform and Intelligent Computing Framework
人工智能系统项目实践	Practice of Intelligent System Project
毕业设计（论文）	Graduation Design (Thesis)
毕业实习	Graduation Practice
具身智能	Embedded AI
地理信息技术	Geographic Information Technologies
传感器技术与应用	Sensor Technology and Application
数字城市智能系统项目实践	Practice of Medical Intelligent Assistant System
智能人机交互技术	Intelligent Human-Computer Interaction Technology
机器人技术	Robot Technology
医学智能辅助系统项目实践	Practice of Intelligent Medicine
人工智能前沿技术	AI Frontier Technology
数据库原理及应用	Database Principles and Application
计算机视觉	Computer Vision
Linux 操作系统	Linux Operating System
Java 程序设计	Java Programming
计算机组成	Computer Composition
计算机网络	Computer Networks
操作系统	Operating System
人工智能伦理	AI Ethics
智能推荐系统	Intelligent Recommendation System
强化学习	Reinforcement Learning
专业英语	Specialized English
数据处理与智能决策	Data Processing and Intelligent Decision Making
人工智能数学基础	Mathematical Foundations of Artificial Intelligence
单片机原理与应用	Principle and Application of MCU
信息安全	Information Security
移动计算技术	Mobility Technology
软件工程	Software Engineering
联邦学习	Federated Learning
数值计算方法	Numerical Calculation Method
计算机图形学	Computer Graphics
编译原理	Fundamentals of Compiling
智慧教育技术	Intelligent Educational Technology
自然语言处理与大语言模型	Natural Language Processing and LLMs
生成式人工智能	Generative Artificial Intelligence