

# 人工智能学院

## 物联网工程专业四年制本科人才培养方案

(专业代码: 080905)

### 一、培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展,具有良好的综合素质和职业道德,具备物联网硬件、软件、通信及安全的知识和技能的高水平应用型人才。本专业要求学生掌握数学与自然科学基础知识以及物联网行业相关的计算机系统、网络通信的基本理论、基本技能和基本方法,具备良好的分析与解决问题能力,实践创新能力、自学能力以及团队合作精神,能在各类企业、政府部门、信息技术行业等从事物联网及相关领域的软件开发、应用系统集成、运维和管理等方面工作。

预期毕业生毕业 5 年左右能达到以下目标:

目标 1: 拥有健康的体魄,具备健全人格和良好的科学文化素养,具备高尚的职业道德和强烈的社会责任感;

目标 2: 具有宽厚的基础理论知识和扎实的专业理论知识,具有综合运用物联网相关知识对项目、过程和系统进行分析、设计、实现和运行的能力;

目标 3: 具有较强的工程实践能力,并能综合运用基础理论知识和先进的专业技术手段,解决物联网工程领域复杂工程问题的能力;

目标 4: 具有较强的沟通能力和组织管理能力,能够在物联网等 ICT 领域从事软件开发、应用系统集成、运维和管理等工作;

目标 5: 具有自主学习和终身学习的意识和能力,并能通过终身学习适应物联网领域相关技术快速升级和跟踪前沿领域发展的能力。

### 二、毕业要求

根据工程教育专业认证的标准,本专业毕业生需要满足以下 12 条毕业要求,分解指标如下表所示。

毕业要求	分解指标项
毕业要求 1: (工程知识) 具备较扎实的专业知识,能够将各类知识用于解决物联	1-1 具备较扎实的数学、自然科学知识;
	1-2 系统掌握物联网领域相关的计算机系统、网络通信的工程基础和专业知识,了解计算机、网络工程、物联网等领域背景知识;

毕业要求	分解指标项
网及相关领域复杂工程问题。	1-3 能够将传感器、网络通信、嵌入式系统等知识用于解决物联网领域复杂工程问题。
毕业要求 2: (问题分析) 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 进行抽象分析、识别和分析物联网应用中的复杂工程问题。	2-1 能够根据数学与自然科学基础知识及物联网领域相关的计算机系统、网络通信的基本原理识别和判断物联网工程问题的关键环节和参数;
	2-2 能够通过文献研究寻求物联网工程问题的解决方案及其可替代方案;
	2-3 能够正确表述物联网工程问题的解决方案并分析其合理性。
毕业要求 3: (设计/开发解决方案)能够针对实际物联网系统的特定需求, 设计满足特定需求的物联网软硬件系统、模块或算法流程。	3-1 能够分析物联网软、硬件应用的特定需求并能确定具体的研发目标;
	3-2 能够根据目标选取适当的物联网开发技术方案;
	3-3 能够在社会、安全、环境等现实因素的约束下对物联网研发方案的可行性进行评价;
	3-4 能够针对物联网软、硬件研发方案提出优化的措施。
毕业要求 4: (研究) 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂的物联网系统工程应用问题进行研究。	4-1 能够基于物联网、网络工程等专业理论, 设计研发可行的物联网软件、硬件及综合系统实验方案;
	4-2 能够开展物联网及相关领域的设计型、综合型实验并正确采集数据;
	4-3 能够根据采集的数据, 分析实验结果以获得合理有效的结论。
毕业要求 5: (用现代工具) 能够针对物联网系统问题, 开发、选择与使用恰当的技术	5-1 掌握解决物联网系统领域复杂工程问题所需平台 (KVM、XEN、Docker)、开发工具 (Eclipse、Visual Studio、Codeblocks、Keil、IAR 等) 的使用方法;

毕业要求	分解指标项
术，对复杂工程问题分析，并能够理解其技术的局限性。	5-2 能够针对物联网系统设计与开发等复杂工程问题，选用适当的物联网理论或模拟方法并理解其技术的局限性。
毕业要求 6: (工程与社会) 能够基于物联网及相关领域的背景知识进行合理分析，评价物联网解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的社会责任。	6-1 了解与物联网及相关领域有关的社会、健康、安全、法律及文化方面的知识并能进行合理分析；
	6-2 能够评价社会、健康、安全、法律及文化的对物联网专业工程实践和复杂工程问题的影响，并能理解应承担的责任；具备物联网工程师素养和水平，并能够担当工程技术岗位。
毕业要求 7: (环境和可持续发展) 能够理解和评价物联网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 了解物联网系统各个环节对环境和社会可持续发展的影响；
	7-2 能根据环境和社会可持续发展原则，评价物联网系统的实施效果。
毕业要求 8: (职业规范) 具有良好的人文社会科学素养、社会责任感强，能够在物联网及相关领域的工程实践中理解并遵守物联网工程的职业道德和规范，履行责任。	8-1 理解社会主义核心价值观，了解中国国情，具有人文社会科学素养和社会责任感；
	8-2 能够在物联网工程实施过程中遵守工程职业道德规范并履行责任。
毕业要求 9: (个人与团队) 能够在物联网及相关领域工程项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9-1 具有团队合作精神或意识，具备在多学科背景下进行团队合作的良好精神和意识，明确自己在团队中的责任；
	9-2 能够在从事物联网系统研究和开发的团队中承担相应角色。
毕业要求 10: (沟通) 能够与业界同行及社会公众进	10-1 能够就物联网相关研究中出现的问题做出书面和口头的清晰表达；

毕业要求	分解指标项
行有效沟通和交流,包括撰写信息技术相关报告和设计方案文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。	10-2 能够撰写物联网技术的相关报告和设计方案文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令;
	10-3 了解物联网学科发展趋势并能与业界同行及社会公众进行有效沟通。
毕业要求 11:(项目管理)理解并掌握物联网工程的管理原理与经济决策方法,熟悉物联网系统项目管理的基本方法和技术,并能在多学科环境中应用。	11-1 理解物联网工程运维与管理等工程活动所涉及的管理学基本知识;
	11-2 理解并掌握物联网工程运维与管理等工程活动涉及的经济学基本知识。
毕业要求 12:(终身学习)具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应计算机技术快速发展的能力。	12-1 对自主学习和终身学习具有正确的认识,有终身学习的意愿;
	12-2 具有自主学习并适应物联网技术快速发展的能力。

### 三、课程设置

#### (一) 主干学科

计算机科学与技术、网络工程。

#### (二) 核心课程

无线传感器网络原理与应用、射频识别(RFID)应用、计算机组成原理、无线通信开发技术、计算机网络、单片机原理与应用、ARM 体系结构与程序设计、嵌入式 Linux 程序设计、物联网软件开发基础(Java 版)、移动应用开发技术、数据结构、操作系统、物联网综合项目实训。

#### (三) 主要实践性教学环节

专业课程的实验、专业课程的课程设计、军事技能训练、社会实践、毕业教育、毕业设计(论文)、专业实习、项目实训。

#### (四) 各环节学时学分比例

见附表 1。

#### **四、修读要求**

##### **（一）修业年限**

基本修业年限 4 年，弹性修业年限 3 至 8 年。

##### **（二）授予学位**

工学学士学位。

##### **（三）毕业标准**

修满 160 学分方能毕业。其中通识教育课程 46 学分，学科专业教育课程 70 学分，职业发展课程 10 学分，创新创业课程 8 学分，集中实践教学环节 26 学分。

#### **五、开设课程与培养要求对应关系矩阵**

见附表 2。

#### **六、各学期时间分配**

见附表 3。

#### **七、指导性教学计划进程安排**

见附表 4。

附表 1

## 物联网工程专业（本科）各环节学时学分比例

课程类别		学时	学分			
			理论学分	实践学分	总学分	占总学分比例%
通识教育 平台课程	必修课	576+(304)	25	11	36	22.5%
	选修课	160	10	0	10	6.3%
学科专业 教育平台 课程	必修课	928	40	9	49	30.6%
	选修课	512	10	11	21	13.1%
职业发展 平台课程	必修课	64+(6)	4	0	4	2.5%
	选修课	0	0	6	6	3.75%
创新创业 平台课程	必修课	16+(64)	1	2	3	1.9%
	选修课	(192)	0	5	5	3.1%
集中实践 教学环节	必修课			22	22	13.8%
	选修课			4	4	2.5%
总 计		2256+ (566)	90	70	160	100%
学分比例%			56.25%	43.75%	100%	

附表 2

物联网工程专业（本科）课程设置与毕业要求对应关系矩阵

课程 \ 要求	工程知识	问题分析	设计 / 开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
马克思主义基本原理		H	M			L	H			L		M
中国近现代史纲要		H		M					M	M	L	M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		H		M				M	M	M		M
思想道德修养与法律基础		M					M	M	M	M		H
形势与政策		L				H						L
大学英语 1-4	L	M	L	M	H	M	M	L	M	H	M	H
大学体育 1-4		M			M	L	M		H	M		H
大学语文		M		L		L		M	H	H	H	H
应用写作		M		L		L		M	H	H	H	H
军事理论与安全教育		M		L	L	L	M	M	H	M	M	M
职业生涯与发展规划	M	M	L	M	M	M	M	L	M	M	L	H
就业指导						L	M	H	H	H	M	H
创业基础						L	M	H	H	H	M	H
军事技能训练	L	H	H	M	L	M	M	M	H	H	H	H
大数据与人工智能	M	H	H	H	M	M			M		M	L
高等数学 A1	H	H		H								M
☆C 语言程序设计	M	H	H	M	M							L
高等数学 A2	H	H		H								M
数字电子技术	H	H	H	H	M							L
物联网导论	H	H	L									M
线性代数 B	M	M		H								M
概率统计	M	H		H								M
☆数据结构	M	H	H	H								M
☆单片机原理与应用	H	H	H	L	M							

课程 \ 要求	工程知识	问题分析	设计 / 开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
☆计算机组成原理	H	H	M	L	L							M
☆操作系统	H	H		H		M						M
☆无线通信开发技术	H	M	H	M	L							
☆计算机网络	H	H	H	H	M							M
☆ARM 体系结构与程序设计	H	H	H	M	M	M						
☆嵌入式 Linux 程序设计	H	H	H	M	M	M						
Linux 操作系统			H	H	H						M	
物联网软件开发基础(Java 版)	H	M	M		H							
☆移动应用开发技术	M	M	H		H				L			M
☆数据库系统原理与应用	L	H	H	H	M							
Java Web 程序设计	H	M	H		H							
射频识别(RFID) 应用	M	L	M		L							
物联网综合项目实训	M	M	H	M	M	L	M				M	L
Python 程序设计	M	M	H	L	M							
科学计算方法		H		H	M							M
操作系统应用实践	H	H				M						M
数据算法分析	M	H	H	H								M
无线传感器网络原理与应用	H	M	M	M	L							M
☆传感器原理及应用	M	M	M	M	L	L						M
☆数据通信技术	H	H	H	H	M	M		L	L		L	M
云网络组建与管理	H	M			M						L	
虚拟化技术应用	H	M	M		M							
云数据中心基础	H	L					L	L				
网络协议分析与实现	H	H	M	H	M				L	M		H
☆现代交换技术	H	M	M	M	H	M			M	M	H	M
☆4G/5G 移动通信技术	H	H	H	M	H	M		L	M	M	M	M

课程 \ 要求	工程知识	问题分析	设计 / 开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
软件工程	H	H	H		M						M	
云计算与信息安全	H	M			L			M				
移动网络规划与优化	H	H	H	M	H	M		L	M	M	M	M
☆网络安全技术	H	H	H	M	M	M		L	M	M	M	M
物联网工程设计与实施	M	M	H	M	M	L	M				M	L
职业生涯与发展规划								H	H	H		H
就业指导								H	H	H		M
科技英语与写作		M		M				M		H		M
全国计算机等级考试		L	H		M							H
NTC 物联网技能认证	M	H	H	M	M							H
HCIA 认证	H	M	M	M	H	M					M	H
HCIA 实训	M	M	M	M	M	L		L			M	H
物联网系统应用技术实训	M	M	H	M	M	L		L			M	H
企业进校园		M				L	L	H	H	H	L	
物联网设计实战	H	H	H	M	M	H	L	L	M	M	M	L
软件设计实战	H	H	H	H	M	L		L	H	H	H	M
全国大学生物联网应用创新大赛		H	H	M	M			L	H	H	H	M
全国大学生物联网设计竞赛		H	H	M	M			L	H	H	H	M
大学生创新创业训练计划项目	H	H	H	H	M	M	L		H	H	M	H
专业见习	M	H	L			H	H	H	M	M	L	H
劳动教育	L	L	M	L	H	M	M	M	M	H	M	M
社会实践	H	H	M	L	L	H	H	M	M	H	M	H
毕业教育						H	M	H	H	H		H
毕业设计（论文）	H	H	H	H	H	M	M	L			M	H
专业实习	H	H	H	M	H	H	L	H	H	H	H	H

课程	要求											
	工程知识	问题分析	设计 / 开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
项目实训一	M	H	H	M	M			L	H	M	L	H
项目实训二	M	H	H	M	M			L	H	M	L	H
项目实训三	M	H	H	M	M	M		M	H	M	M	H
项目实训四	M	H	H	M	M	M		M	H	M	M	H
项目实训五	M	H	H	M	M	M		H	H	M	H	H
项目实训六	H	H	H	M	H	M		H	H	H	H	H
项目实训七	H	H	H	M	H	M		H	H	H	H	H
项目实训八	H	H	H	M	H	M		H	H	H	H	H

备注：本专业开设的所有课程均应支撑毕业要求并体现于课程对应的关系矩阵中。请在课程与毕业要求交叉格中填写课程对实现毕业要求的贡献度（用符号表示：“H”表示贡献度大；“M”表示贡献度一般；“L”表示贡献度小；不填表示没有贡献）。

附表 3

物联网工程 专业（本科）各学期时间分配表

学 年 (期)	项 目	上课	复 习 考 试	专 业 实 习	军 事 训 练	毕 业 设 计 (论 文)	毕 业 教 育	寒 暑 假	总 计
第 一 学 年	第一学期	16	2		2			5	25
	第二学期	18	2					7	27
第 二 学 年	第三学期	18	2					5	25
	第四学期	18	2					7	27
第 三 学 年	第五学期	18	2					5	25
	第六学期	18	2					7	27
第 四 学 年	第七学期	7	2	11				5	25
	第八学期	7	0	0		(12)	1	7	27
总 计		120	14	11	2	(12)	1	48	208

备注：教育实习、专业实习具体时间由各学院自行安排，该学期上课周数作相应调整。  
上课周数为“总计”减去其他各项的时间的差值。

附表 4

## 物联网工程专业（本科）教学计划表

## 一、通识教育平台课程

## 1.通识教育必修课 36 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
S111001	思想道德修养与法律基础	3	32+(32)	32		32	一	1	2	考试	
S111002	中国近现代史纲要	2	32	32			一	2	2	考试	
S111003	马克思主义基本原理概论	3	32+(32)	32		32	二	3		考试	
S111004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	64+(64)	64		64	二	4	4	考试	
S111005-S111012	形势与政策 1-8	2	32+(96)	32		96	一二	1-8	1	考查	
R111016-R111019	大学英语 1-4	12	192+(48)	144	48	48	一二	1-4	4/2	考试	
I111001-I111004	大学体育 1-4	4	128+(16)		128	16	一二	1-4	2	考查	
A111003	应用写作	1	16	16			一	1	1	考试	二选一
A111001	大学语文	1	16	16			一	1	1	考试	
Z011002	军事理论与安全教育	2	32+(16)	32		16	一	1	2	考查	
E011001	大数据与人工智能	1	16	16			二	3	1	考查	

## 2.通识教育选修课至少选 10 学分

X012101—X012599	分为人文社科类、自然科学类、艺术与审美类、创新创业类、运动健康类和教师教育类课程。 <b>要求学生至少修满 10 个学分，非艺术类专业学生须选修 2 学分艺术与审美类课程方可毕业；</b> 建议文科类学生选修 2 学分的自然科学类课程，理工科学生选修 2 学分人文社科类课程，师范生选修 2 学分教师教育类课程。
-----------------	--

## 二、学科专业教育平台课程

### (一) 学科专业教育必修课 (49 学分)

#### 1. 学科教育必修课 26.5 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
D121001	高等数学 A1	6	96	96	0	0	一	1	6	考试	
L121002	☆C 语言程序设计	4	96	32	64	0	一	1	6	考试	
L121311	物联网导论	1	16	16	0	0	一	1	1	考查	
L121552	数字电子技术	2.5	48	32	16	0	一	1	3	考试	
D121002	高等数学 A2	6	96	96	0	0	一	2	6	考试	
D121010	线性代数 B	3	48	48	0	0	二	4	3	考试	
D121011	概率统计	4	64	64	0	0	三	5	4	考试	

#### 2. 专业教育必修课 22.5 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
L131008	☆数据结构	4.5	80	64	16	0	一	2	5	考试	
L131602	☆单片机原理与应用	2.5	64	16	48	0	二	3	4	考试	
L131002	☆计算机组成原理	3.5	64	48	16	0	二	3	4	考试	
L131006	☆计算机网络	3.5	64	48	16	0	二	4	4	考试	双语
L131005	☆操作系统	3.5	64	48	16	0	二	4	4	考试	
L131603	☆无线通信开发技术	2.5	64	16	48	0	二	4	4	考查	
L131124	☆ARM 体系结构与程序设计	2.5	64	16	48	0	三	5	4	考试	

(二) 专业方向选修课 (至少选 21 学分)

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
L132844	☆物联网软件开发基础(Java 版)	3.5	80	32	48	0	一	2	5	考试	物联网应用方向
L132300	☆移动应用开发技术	3	64	32	32	0	二	3	4	考查	
L132845	☆数据库系统原理与应用	3.5	80	32	48	0	二	3	5	考试	
L132051	☆无线传感器网络原理与应用	3	64	32	32	0	二	3	4	考查	
L132101	Java Web 程序设计	2	64	0	64	0	三	5	4	考查	
L132305	Linux 操作系统	1	32	0	32	0	三	5	2	考试	
L132302	☆嵌入式 Linux 程序设计	2.5	64	16	48	0	三	6	4	考试	
L132846	射频识别(RFID) 应用	3	64	32	32	0	三	6	4	考查	
L132848	物联网综合项目实训	2.5	64	16	48	0	三	6	4	考查	
L132117	Python 程序设计	3	64	32	32	0	三	6	4	考查	
L132825	科学计算方法	4	64	64	0	0	三	6	4	考查	
L132827	操作系统应用实践	2	32	32	0	0	三	6	2	考查	
L132826	数据算法分析	2	32	32	0	0	三	6	2	考查	
L132133	☆传感器原理及应用	3	64	32	32	0	二	3	4	考查	通信技术方向
L132560	☆数据通信技术	3	64	32	32	0	二	3	4	考查	
L132006	云网络组建与管理	2.5	64	16	48	0	二	4	4	考查	
L132007	虚拟化技术应用	2.5	64	16	48	0	二	4	4	考查	
L132512	云数据中心基础	2.5	56	24	32	0	三	5	3.5	考查	
L132552	网络协议分析与实现	3	64	32	32	0	三	5	4	考查	

L132891	☆现代交换技术	2	48	16	32	0	三	5	3	考查
L132555	☆4G/5G 移动通信技术	3	64	32	32	0	三	5	4	考查
L132824	软件工程	2.5	48	32	16	0	三	5	3	考查
L132008	云计算与信息安全	2.5	48	32	16	0	三	5	3	考查
L132892	移动网络规划与优化	2	48	16	32	0	三	6	3	考查
L132894	☆网络安全技术	2	48	16	32	0	三	6	3	考查
L132603	物联网工程设计与实施	3	64	32	32	0	三	6	4	考查

### 三、职业发展平台课程

#### 1. 职业发展必修课 4 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议 修读 学年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 他					
Z041001	职业生涯规划	1	16+(6)	16	0	6	一	2	2	考查	
Z041002	就业指导	1	16	16	0	0	三	5	2	考查	
L161001	科技英语与写作	2	32	32	0	0	三	6	2	考试	

#### 2. 职业发展选修课至少选 6 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议 修读 学年	开 课 学 期	周 学 时	考 核 形 式	备 注
				讲 授	实 验	其 它					
L162002	全国计算机等级考试	3	0	0	0	0				考查	
L162006	NTC 物联网技能认证	3	0	0	0	0				考查	
L162009	HCIA 认证	3	0	0	0	0				考查	
L162011	HCIA 实训	3	(96)	0	0	96				考查	
L162013	NTC 物联网技能实训	3	(96)	0	0	96				考查	

#### 四、创新创业平台课程

##### 1.创新创业必修课 3 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
Z041003	创业基础	2	16+(32)	16	0	32				考查	
L141001	企业进校园	1	(32)	0	0	32				考查	

##### 2.创新创业选修课至少选 5 学分

课程编号	课程名称	总学分	总学时	其中			建议修读学年	开课学期	周学时	考核形式	备注
				讲授	实验	其他					
L142022	物联网设计实战	3	(96)	0	0	96				考查	
L142025	软件设计实战	3	(96)	0	0	96				考查	
L142036	全国大学生物联网应用创新大赛	2	0	0	0	0				考查	
L142037	全国大学生物联网设计竞赛	2	0	0	0	0				考查	
L142048	大学生创新创业训练计划项目	2	0	0	0	0				考查	

## 五、集中实践环节

### 1.集中实践必修课 22 学分

课程编号	课程名称	总周数	总学分	建议修读学年	开课学期	周数	备注
Z051001	军事技能训练	2	2	一	1	2	
L151091	专业见习	1	1	一	1	1	
Z051010	劳动教育	1	0	二	3	1	
Z051002	社会实践	4	0				寒暑假
Z051009	毕业教育	1	1	四	8	1	
Z151002	毕业设计（论文）	(12)	6	四	8	(12)	
L151010	专业实习	19	12	四	7、8	19	

### 2.集中实践选修课至少选 4 学分

课程编号	课程名称	总周数	总学分	建议修读学年	开课学期	周数	备注
L152001	项目实训一	1	1	一	2	1	
L152002	项目实训二	1	1	一	2	1	
L152003	项目实训三	1	1	二	3	1	
L152004	项目实训四	1	1	二	3	1	
L152005	项目实训五	1	1	二	4	1	
L152006	项目实训六	1	1	二	4	1	
L152007	项目实训七	1	1	三	5	1	
L152008	项目实训八	1	1	三	5	1	

- 备注：1. 《形势与政策》每学期第5周开始上课。
2. 课程名称前标注“☆”为核心课程。
3. 通识教育选修课由学校统一安排，具体课程见每学期选课通知。
4. 本科教学计划中的集中实践环节在统计学时不计入总学时，但学分计入总学分，计算占学时、学分比例时做相应处理。
5. 同一种名称的职业或技术证书以最高级别证书计算学分，不重复计算学分；课程中未出现的相关行业证书需经学院教学指导委员会认定通过方能计算学分。
6. 课程中未出现的学科竞赛需经学院教学指导委员会认定通过方能计算学分。
7. 毕业论文在第8学期与专业实习同时进行。

执 笔 人： 杨振

专业负责人： 杨振

院 长： 杨振