

软件学院

College of Software

吉林大学软件学院是教育部和国家计委于 2001 年 12 月联合批准的 35 所国家示范性软件学院之一，2021 年吉林大学软件学院获批国家首批特色化示范性软件学院。学院 2002 年开始招生，2003 年、2006 年分别通过教育部组织的中期评估和示范性软件学院验收，2011 年获软件工程一级学科博士学位授予权，2013 年获批教育部“卓越工程师教育培养计划”。软件工程专业 2008 年遴选为吉林省特色专业，2014 年入选首批吉林省品牌专业以及吉林省优势重点学科，2015 年和 2018 年通过工程教育专业认证，2019 年获批建设“数据科学与大数据技术专业”，2020 年“软件工程”专业被认定为国家级一流本科专业建设点。

学院拥有完整的软件工程专业本科、硕士和博士培养体系，拥有约 1 万平方米的办公和实验用房，包括若干专业实验室、IBM 技术中心、LINUX 技术中心、校内实训基地、学术研讨室等，拥有 1500 余台/套，价值约 3000 万元的计算机等设备，为学生提供了设备先进、环境优雅的现代化实验教学条件。

学院依托计算机学院和数学学院办学，共享两院的教育资源，包括先进的教学环境和设施，丰富的图书资料和实力雄厚的高水平教师队伍。学院学科基础坚实、雄厚，聘请校内专业基础坚实、教学效果好、研发能力强、英语水平高的教师完成基础课程和部分专业课程的授课；针对一些理论联系实际强的课程和大型实践课程，聘请国内外著名软件公司具有长期从事软件开发经历的专家授课；对于新技术课程聘请来自美国、英国大学的教授来学院授课。

学院充分发挥吉林大学计算机学科、数学学科和其它学科交叉、融合的优势，发挥学院“人工智能+大数据”科研优势，利用教学育人改革取得的成果和经验，全面建设面向智能行业应用软件的的特色化示范性软件学院，有效利用国内外著名大学和软件公司的教育资源和成功经验，把吉林大学特色化示范性软件学院建成国内外知名，培养具有国际竞争力的工程型高级人才的示范性基地。

学院主要培养具有创新精神和国际视野，并具备数学与自然科学知识基础，掌握软件工程、人工智能、数据科学与大数据技术相关理论、知识、技能和方法，具有较强专业能力、基本工程素养和良好综合素质的工程型、国际化的高级人才。面向国家经济发展需求，分专业设置了软件工程、大数据与人工智能、移动计算等模块。

学院积极探索与国外高校和国内外著名软件公司合作办学，包括学生校际交流、开展联合培养学生、聘请专家来校授课、共建联合实验室、建立校内外实习实践基地等。

目前学院在校本科学生 1500 余人、研究生 400 余人。每届本科生中约 30%左右的同学被保送或考取到北京大学、清华大学、中国科学院等院校研究生，很多同学到百度、腾讯、华为等著名 IT 企业工作，毕业生一次就业率达到 90%以上，受到了用人单位的普遍好评。

软件工程专业本科培养方案

一、培养目标

培养适应社会主义现代化建设和未来社会与科技发展需要的，德智体美劳全面和谐发展与健康个性相统一，具有家国情怀、批判性思维、创造创新能力、终身学习能力，懂交流、善合作，具备数学、自然科学和工程知识基础，掌握计算机、软件和人工智能等相关理论，具备运用专业知识解决复杂工程问题能力的软件工程高级复合型人才。

学生毕业后可在信息技术相关学科领域继续深造，或从事软件技术开发、产品研发、项目管理等工作。本专业毕业生经过 5 到 10 年的实践锻炼，具备良好的国际视野、工程素养和科学精神，能够胜任软件工程科研技术骨干、高级软件工程师、项目经理等业务岗位工作。

二、业务培养要求

本专业学生毕业时应具备以下各方面知识、能力和素养：

1. 工程知识：掌握从事本专业相关工作所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能运用这些知识解决软件工程及人工智能相关复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学以及软件工程学科的基本原理，识别、表述、并通过文献研究分析软件工程及人工智能相关复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够针对软件工程及人工智能相关复杂工程问题设计解决方案，设计并开发满足特定需求的软件系统或模块，并能够在设计环节和开发过程中体现创新意识，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，采用科学方法，对软件工程及人工智能相关复杂工程问题进行研究，包括抽象问题、设计模型与算法，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：能够针对软件工程及人工智能相关复杂工程问题，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进行预测与模拟，并理解其局限性。
6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价软件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。
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的软件工程实践对环境、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和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行相应责任。
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：能够就软件工程及人工智能相关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，包括以撰写报告和设计文稿、陈述发言等方式表达观点、回应质疑。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：掌握本专业相关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。

三、主干学科及核心课程

主干学科：软件工程、计算机科学与技术

核心课程：程序设计基础、数字逻辑、面向对象程序设计、离散数学、数据结构、计算机组成原理、算法设计与分析、操作系统原理、数据库系统原理、人工智能引论、机器学习、软件工程、软件设计模式、计算机网络、编译原理等。

主要实践课程：程序设计基础课程设计、面向对象程序课程设计、数据结构课程设计、数据库系统应用程序开发、智能算法综合实践、软件系统开发综合实践、企业实训、毕业设计（论文）等。

四、专业特色

本专业注重培养学生的软件工程和人工智能理论知识与技术开发能力，以及把两者有机结合起来的综合能力。注重培养学生的智能算法设计能力、工程实践能力和综合素养，包括系统视角、设计能力、创新能力和综合实现能力等，培养与国际接轨的工程型、复合型、国际化智能软件人才。部分课程直接采用国外最新原版英文教材，采用双语或聘请外籍专家授课；在精简理论知识授课时数的同时，通过软件项目实训或软件工程实践来培养学生的动手与自学能力。采用模块化培养方式，培养学生对信息技术前沿发展的兴趣和主动学习能力。

五、修业年限

一般为四年。

六、学位授予

工学学士。

七、毕业合格标准

1. 具有良好的思想道德素质、身体素质和社会适应能力，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准。

2. 通过培养方案规定的全部教学环节，达到本专业各环节要求的总学分 169 学分，其中课程教学为 126.5 学分，占比 74.9%，实践教学环节为 42.5 学分，占比 25.1%。同时完成课外创新培养计划 8 学分。

软件工程专业指导性教学计划及其进程表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	实践学分	总学时	实践学时	修读学期	考核性质	备注
通识教育课程	必修课	391001	思想道德与法治	2.5	0	40	0	1	考试	+在线课程
		391002	中国近现代史纲要	2.5	0	40	0	2	考试	+在线课程
		391003	马克思主义基本原理	2.5	0	40	0	3	考试	+在线课程
		391004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	0	40	0	4	考试	+在线课程
		391005-7	形势与政策 I-III	2	0	32	0	1-3	考试/考查	+在线课程
		391013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	0	48	0	4	考试	+在线课程
		393004	思想政治理论课实践教学	2	2	32	32	3	考试	
		921001-4	体育 I-IV	4	0	128	0	1-4	考查	
		J11001	军事理论	2	0	32	0	1-2	考试	
		911103-4 911201-14	大学英语	8	0	128	0	1-4	考试	详见全校公共外语课程设置一览表
		LD2001	劳动教育	2	1	32	14	2-3	考查	
		931101-3	微积分 A I-III	10	0	160	0	1-3	考试	
		931201	线性代数 A	2.5	0	40	0	1	考试	+在线课程
		931301	概率论与数理统计 A	3	0	48	0	4	考试	
		941015	基础物理学	3.5	0	56	0	2	考试	+在线课程
		小计		52	3	896	46			
	选修课	要求在普通教育公选课中至少选修 12 学分，限选大学生职业发展与就业创业指导、大学生心理健康、“四史”课程 1 门、艺术鉴赏与审美体验（V）类课程 2 学分，同时修读与本专业教学计划内容非相关的卓越工程通识教育选修课程至少修读 4 学分。								
学科基础课程	必修课	552001	程序设计基础	3.5	1	64	24	1	考试	+在线课程
		551001	数字逻辑	2.5	0	40	0	1	考试	
		552002	面向对象程序设计 A	3	0.5	52	12	2	考试	
		551002	离散数学 I	3.5	0	56	0	2	考试	+在线课程
		551003	离散数学 II	2	0	32	0	3	考试	+在线课程
		552003	数据结构	4	0.5	68	12	3	考试	+在线课程
		551004	计算机组成原理	3	0	48	0	3	考试	
		551005	算法设计与分析 A	3	0	48	0	4	考试	
		552004	操作系统原理	3	0.5	52	12	4	考试	+在线课程
		552005	数据库系统原理	3	0.5	52	12	4	考试	+在线课程
		553001	程序设计基础课程设计	1.5	1.5	36	36	2	考查	
		553002	面向对象程序课程设计	1.5	1.5	36	36	3	考查	
		553003	数据结构课程设计	1.5	1.5	36	36	4	考查	
		553004	数据库系统应用程序开发	1.5	1.5	36	36	5	考试	
		小计		36.5	9	656	216			
	选	551021	新生研讨课*	0.5	0	8	0	1	考查	至少选修 8 学分，

吉林大学本科培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	实践学分	总学时	实践学时	修读学期	考核性质	备注
	必修课	551022	软件工程专业导论*	1.5	0	24	0	1	考查	其中：*为限选课，至少选修 1 实践学分。
		551023	计算思维	3	0	48	0	3	考查	
		552021	Linux 技术	2.5	1	48	24	3	考试	
		552022	Java 程序设计	3	1	56	24	4	考试	
		551024	计算方法 B	2.5	0	40	0	4	考查	
		551025	组合数学	2	0	32	0	4	考查	
		小计		8	1	136	24			
专业教育课程	必修课	551006	人工智能引论	2	0	32	0	4	考查	
		551007	机器学习 B	2	0	32	0	5	考试	
		551008	软件工程 A	2.5	0	40	0	5	考试	+在线课程
		551009	软件设计模式	2	0	32	0	5	考试	
		551010	计算机网络 A	3	0	48	0	5	考试	+在线课程
		552006	编译原理	3	0.5	52	12	6	考试	+在线课程
		553005	智能算法综合实践	1.5	1.5	36	36	6	考查	
		553006	软件系统开发综合实践	1.5	1.5	36	36	6	考查	
		小计		17.5	3.5	308	84			
	选修课	551011	统一建模语言及工具	2	0	32	0	5	考试	核心模块
		551012	数据挖掘	2	0	32	0	5	考查	
		551013	计算智能	2	0	32	0	5	考查	
		551014	Software Architecture	2	0	32	0	5	考查	
		551015	Software System Analysis and Design	2	0	32	0	6	考试	
		551031	统一软件开发过程	2	0	32	0	5	考查	模块 1：软件工程
		551032	软件项目管理	2	0	32	0	6	考查	
		551033	软件质量保证与测试	2	0	32	0	6	考查	
		551034	服务计算与 SOA 开发	2	0	32	0	7	考查	
		551035	交互界面设计	2	0	32	0	7	考查	
		551041	深度学习	2	0	32	0	6	考查	模块 2：人工智能
		551042	模式识别	2	0	32	0	6	考查	
		551043	自然语言处理	2	0	32	0	6	考查	
		551044	知识图谱	2	0	32	0	7	考查	
		551051	无线网络技术	2	0	32	0	5	考查	模块 3：移动计算
		551052	移动计算技术	2	0	32	0	6	考查	
		551053	网络空间安全	2	0	32	0	6	考查	
		551054	车联网技术	2	0	32	0	7	考查	
		551055	智能无人机通信	2	0	32	0	7	考查	
		551061	计算机图形学	2	0	32	0	5	考查	模块 4：数字现实
		551062	场景建模与仿真	2	0	32	0	6	考查	

吉林大学本科培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	实践学分	总学时	实践学时	修读学期	考核性质	备注
		551063	虚拟现实游戏程序设计	2	0	32	0	6	考查	
		551064	三维图形程序设计	2	0	32	0	7	考查	
		551071	嵌入式系统原理	2	0	32	0	5	考查	
		551072	嵌入式设备驱动	2	0	32	0	6	考查	
		551073	嵌入式中间件	2	0	32	0	7	考查	
		551081-2	日语 I - II	4	0	64	0	5-6	考查	模块 5：边缘计算
		551083	多媒体开发技术	2	0	32	0	5	考查	
		552081	操作系统课程设计	1.5	1.5	36	36	5	考查	1. 核心模块至少选修 6 学分； 2. 模块 1 至模块 5 的任一模块至少选修 6 学分； 3. 任选课至少选修 8.5 学分，其中至少选修 5.5 实践学分。
		552082	C#程序设计	2	1	40	24	5	考查	
		552083	iOS 移动应用开发	2	1	40	24	5	考查	
		552084	HTML5 移动应用开发	1.5	1	32	24	5	考查	
		552085	网页设计与网站建设	1.5	1	32	24	5	考查	
		552086	IBM WebSphere 实践	1.5	1	32	24	5	考查	
		552087	高性能计算技术与应用实践	2	1	40	24	5	考查	
		553081	企业级数据库性能调优	1.5	1.5	36	36	5	考查	
		551084	算法博弈论	1.5	0	24	0	6	考查	
		551085	多核程序设计	2	0	32	0	6	考查	
		552088	计算机网络课程设计 A	1.5	1.5	36	36	6	考查	
		552089	网络协议分析实验	2	1	40	24	6	考查	
		552090	.NET 架构与设计	2	1	40	24	6	考查	
		552091	Python 程序设计 B	2	1	40	24	6	考查	
		552092	基于 Qt 的跨平台软件编程	1.5	1	32	24	6	考查	
		552093	大数据技术及应用	1.5	1	32	24	6	考查	
		552094	云计算技术	2	0.5	36	12	6	考查	
		552095	网络程序设计	1.5	1	32	24	6	考查	
		552096	企业建模与工作流技术	1.5	1	32	24	6	考查	
		552097	软构件与中间件技术实践	2	1	40	24	6	考查	
		552098	嵌入式软件团队工程实践	1.5	1	32	24	6	考查	
		552099	数据库安全	2	1	40	24	6	考查	
		553082	网络管理工程实践	1.5	1.5	36	36	6	考查	
		551086	物联网智能计算	2	0	32	0	7	考查	
		551087	社会计算	2	0	32	0	7	考查	
		小计		20.5	5.5	372	132			
拓展课程	选修课	551121	数据抽取及融合	2	0	32	0	6	考查	至少修读 6 学分
		551122	数据可视化	2	0	32	0	6	考查	
		551123	大数据处理架构与实践	2	0	32	0	7	考查	
		551131	网络搜索引擎	2	0	32	0	5	考查	
		551132	数据安全性与隐私保护	2	0	32	0	7	考查	

吉林大学本科培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	实践学分	总学时	实践学时	修读学期	考核性质	备注
		551186	计算机视觉	2	0	32	0	7	考查	
		小计		6	0	96	0			

共同教育环节安排表

课程编码	环节名称	学分	周数	建议修读学期	备注
553998	入学教育	0	1	1	
553999	毕业教育	0	1	8	
J13002	军事训练	2	3	1	
合计		2	5		

软件工程专业独立实践环节安排表

课程编码	环节名称	学分	周数	建议修读学期	备注
553011	企业实训	1.5	2	5	
553012	毕业设计（论文）	8	24	7-8	
553025	科研训练与论文写作指导	2	16	分散进行	至少选修 2 学分
553026	企业前沿技术	2	3	5-7	
553027	软件工程案例分析与实践	3	72 学时	7	至少选修 3 学分
553028	分布式协同软件开发	3	72 学时	7	
553029	企业实习	3	9	7	
合计		14.5	51		

软件工程专业学时、学分分配表

纵向结构	学时	百分比 (%)	学分	百分比 (%)	横向结构	学时	百分比 (%)	学分	百分比 (%)
通识教育课程	1076	40.7	64	42.0	必修课	1860	70.3	106	69.5
学科基础课程	792	30.0	44.5	29.2					
专业教育课程	680	25.7	38	24.9	选修课	784	29.7	46.5	30.5
跨学科拓展课程	96	3.6	6	3.9					
小计	2644	100.0	152.5	100.0	小计	2644	100.0	152.5	100.0
实践类课程			42.5	25.1	合计	169 学分			

课程矩阵

专业主干课程 名称	1 工程 知识	2 问题 分析	3 设计 开发	4 研究	5 使用 工具	6 工程 社会	7 环境	8 职业 规范	9 个人 团队	10 沟通	11 项目 管理	12 终身 学习
程序设计基础			H									
数字逻辑	H		L									
面向对象程序设计 A	L	L	H				H					
离散数学 I-II	H	H		H								
数据结构		H		H								
计算机组成原理	H	L										
算法设计与分析 A		H		H								
操作系统原理	H		H									
数据库系统原理		H	L	H		L						
人工智能引论		L		H								
机器学习 B		L		H								
软件工程 A			H		L	H	H	L		L	H	
软件设计模式			H									
计算机网络 A		H	H									
编译原理		H		H					L			
新生研讨课								H		H		H
软件工程专业导论	L					H	H	H				H
程序设计基础课程设计			H		H				H	L		L
面向对象程序课程设计			H		H		H		H	L		L
数据结构课程设计			H		H				H	L		L
数据库系统应用程序开发			H		H	H						
智能算法综合实践				H	H					H		
软件系统开发综合实践			H		H	H			H		H	
企业实训			H							H	H	
毕业设计（论文）		H	H	L	H	L				H		H

工科试验班（软件工程专业）本科培养方案

一、培养目标

培养适应社会主义现代化建设和未来社会与科技发展需要的，德智体美劳全面和谐发展与健康个性相统一，具有家国情怀、批判性思维、创造创新能力、终身学习能力，懂交流、善合作，具备数学、自然科学和工程知识基础，掌握计算机、软件和人工智能等相关理论，具备运用专业知识解决复杂工程问题能力的软件工程高级复合型人才。

学生毕业后可在信息技术相关学科领域继续深造，或从事软件技术开发、产品研发、项目管理等工作。本专业毕业生经过 5 到 10 年的实践锻炼，具备良好的国际视野、工程素养和科学精神，能够胜任软件工程科研技术骨干、高级软件工程师、项目经理等业务岗位工作。

二、业务培养要求

本专业学生毕业时应具备以下各方面知识、能力和素养：

1. 工程知识：掌握从事本专业相关工作所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能运用这些知识解决软件工程及人工智能相关复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学以及软件工程学科的基本原理，识别、表述、并通过文献研究分析软件工程及人工智能相关复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够针对软件工程及人工智能相关复杂工程问题设计解决方案，设计并开发满足特定需求的软件系统或模块，并能够在设计环节和开发过程中体现创新意识，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，采用科学方法，对软件工程及人工智能相关复杂工程问题进行研究，包括抽象问题、设计模型与算法，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：能够针对软件工程及人工智能相关复杂工程问题，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进行预测与模拟，并理解其局限性。
6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价软件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。
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的软件工程实践对环境、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和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行相应责任。
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：能够就软件工程及人工智能相关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，包括以撰写报告和设计文稿、陈述发言等方式表达观点、回应质疑。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：掌握本专业相关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。

三、主干学科及核心课程

主干学科：软件工程、计算机科学与技术

核心课程：程序设计基础、数字逻辑、面向对象程序设计、离散数学、数据结构、计算机组成原理、算法设计与分析、操作系统原理、数据库系统原理、人工智能引论、机器学习、软件工程、软件设计模式、计算机网络、编译原理等。

主要实践课程：程序设计基础课程设计、面向对象程序课程设计、数据结构课程设计、数据库系统应用程序开发、智能算法综合实践、软件系统开发综合实践、企业实训、毕业设计（论文）等。

四、专业特色

本专业注重培养学生的软件工程和人工智能理论知识与技术开发能力，以及把两者有机结合起来的综合能力。注重培养学生的智能算法设计能力、工程实践能力和综合素养，包括系统视角、设计能力、创新能力和综合实现能力等，培养与国际接轨的工程型、复合型、国际化智能软件人才。部分课程直接采用国外最新原版英文教材，采用双语或聘请外籍专家授课；在精简理论知识授课时数的同时，通过软件项目实训或软件工程实践来培养学生的动手与自学能力；采用模块化培养方式，培养学生对信息技术前沿发展的兴趣和主动学习能力。

五、修业年限

一般为四年。

六、学位授予

工学学士。

七、毕业合格标准

1. 具有良好的思想道德素质、身体素质和社会适应能力，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准。

2. 通过培养方案规定的全部教学环节，达到本专业各环节要求的总学分 159 学分，其中课程教学为 118 学分，占比 74%，实践教学环节为 41 学分，占比 26%。同时完成课外创新培养计划 8 学分。

工科试验班（软件工程专业）指导性教学计划及其进程表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	实践学分	总学时	实践学时	修读学期	考核性质	备注
通识教育课程	必修课	391001	思想道德与法治	2.5	0	40	0	1	考试	+在线课程
		391002	中国近现代史纲要	2.5	0	40	0	2	考试	+在线课程
		391003	马克思主义基本原理	2.5	0	40	0	3	考试	+在线课程
		391004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	0	40	0	4	考试	+在线课程
		391005-7	形势与政策 I-III	2	0	32	0	1-3	考试/考查	+在线课程
		391013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	0	48	0	4	考试	+在线课程
		393004	思想政治理论课实践教学	2	2	32	32	3	考试	
		921001-4	体育 I-IV	4	0	128	0	1-4	考查	
		J11001	军事理论	2	0	32	0	1-2	考试	
		911103-4 911201-14	大学英语	8	0	128	0	1-4	考试	详见全校公共外语课程设置一览表
		LD2001	劳动教育	2	1	32	14	2-3	考查	
		931101-3	微积分 A I-III	10	0	160	0	1-3	考试	
		931201	线性代数 A	2.5	0	40	0	1	考试	+在线课程
		931301	概率论与数理统计 A	3	0	48	0	4	考试	
		941015	基础物理学	3.5	0	56	0	2	考试	+在线课程
		小计		52	3	896	46			
		选修课 要求在普通教育公选课中至少选修 12 学分，限选大学生职业发展与就业创业指导、大学生心理健康、“四史”课程 1 门、艺术鉴赏与审美体验（V）类课程 2 学分，同时修读与本专业教学计划内容非相关的卓越工程通识教育选修课程至少修读 4 学分。								
学科基础课程	必修课	552001	程序设计基础	3.5	1	64	24	1	考试	+在线课程
		551001	数字逻辑	2.5	0	40	0	1	考试	
		552002	面向对象程序设计 A	3	0.5	52	12	2	考试	
		551002	离散数学 I	3.5	0	56	0	2	考试	+在线课程
		551003	离散数学 II	2	0	32	0	3	考试	+在线课程
		552003	数据结构	4	0.5	68	12	3	考试	+在线课程
		551004	计算机组成原理	3	0	48	0	3	考试	
		551005	算法设计与分析 A	3	0	48	0	4	考试	
		552004	操作系统原理	3	0.5	52	12	4	考试	+在线课程
		552005	数据库系统原理	3	0.5	52	12	4	考试	+在线课程
		553001	程序设计基础课程设计	1.5	1.5	36	36	2	考查	
		553002	面向对象程序课程设计	1.5	1.5	36	36	3	考查	
		553003	数据结构课程设计	1.5	1.5	36	36	4	考查	
		553004	数据库系统应用程序开发	1.5	1.5	36	36	5	考试	
		小计		36.5	9	656	216			
	选	551021	新生研讨课*	0.5	0	8	0	1	考查	至少选修 11 学分，其中：

吉林大学本科培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	实践学分	总学时	实践学时	修读学期	考核性质	备注
	修选课	551022	软件工程专业导论*	1.5	0	24	0	1	考查	*为限选课
		552021	Linux 技术*	2.5	1	48	24	3	考试	
		552022	Java 程序设计*	3	1	56	24	4	考试	
		551221	计算机职业道德与学术技能*	1.5	0	24	0	4	考查	
		551023	计算思维	3	0	48	0	3	考查	
		551024	计算方法 B	2.5	0	40	0	4	考查	
		551025	组合数学	2	0	32	0	4	考查	
		小计		11	2	192	48			
专业教育课程	必修课	551006	人工智能引论	2	0	32	0	4	考查	
		551007	机器学习 B	2	0	32	0	5	考试	
		551008	软件工程 A	2.5	0	40	0	5	考试	+在线课程
		551009	软件设计模式	2	0	32	0	5	考试	
		551010	计算机网络 A	3	0	48	0	5	考试	+在线课程
		552006	编译原理	3	0.5	52	12	6	考试	+在线课程
		553005	智能算法综合实践	1.5	1.5	36	36	6	考查	
		553006	软件系统开发综合实践	1.5	1.5	36	36	6	考查	
		小计		17.5	3.5	308	84			
	选修课	551011	统一建模语言及工具	2	0	32	0	5	考试	至少选修 7.5 学分，其中至少选修 3 实践学分
		551012	数据挖掘	2	0	32	0	5	考查	
		551031	统一软件开发过程	2	0	32	0	5	考查	
		551041	深度学习	2	0	32	0	6	考查	
		551051	无线网络技术	2	0	32	0	5	考查	
		551061	计算机图形学	2	0	32	0	5	考查	
		551071	嵌入式系统原理	2	0	32	0	5	考查	
		553281	专业认知与实训	1.5	1.5	36	36	3	考查	
		553282	系统软件综合实践	1.5	1.5	36	36	5	考查	
		553283	Oracle 数据库实践	2	2	48	48	6	考查	
		小计		7.5	3	144	72			
拓展课程	选修课	551121	数据抽取及融合	2	0	32		6	考查	至少修读 6 学分
		551122	数据可视化	2	0	32		6	考查	
		551123	大数据处理架构与实践	2	0	32		7	考查	
		551131	网络搜索引擎	2	0	32		5	考查	
		551132	数据安全性与隐私保护	2	0	32		7	考查	
		551186	计算机视觉	2	0	32		7	考查	
		小计		6	0	96	0			

共同教育环节安排表

课程编码	环节名称	学分	周数	建议修读学期	备注
553998	入学教育	0	1	1	
553999	毕业教育	0	1	8	
J13002	军事训练	2	3	1	
合计		2	5		

工科试验班（软件工程专业）独立实践环节安排表

课程编码	环节名称	学分	周数	建议修读学期	备注
553011	企业实训	1.5	2	5	
553012	毕业设计（论文）	8	24	7-8	
553025	科研训练与论文写作指导*	2	16	分散进行	至少选修2学分,其中: *为限选课
553026	企业前沿技术	2	3	5-7	
553027	软件工程案例分析与实践	3	72学时	7	至少选修3学分
553028	分布式协同软件开发	3	72学时	7	
553029	企业实习	3	9	7	
合计		14.5	51		

工科试验班（软件工程专业）学时、学分分配表

纵向结构	学时	百分比(%)	学分	百分比(%)	横向结构	学时	百分比(%)	学分	百分比(%)
通识教育课程	1076	43.5	64	44.9	必修课	1860	75.2	106	74.4
学科基础课程	848	34.3	47.5	33.3					
专业教育课程	452	18.3	25	17.6	选修课	612	24.8	36.5	25.6
跨学科拓展课程	96	3.9	6	4.2					
小计	2472	100.0	142.5	100.0	小计	2472	100.0	142.5	100.0
实践类课程			41	25.8	合计	159 学分			

课程矩阵

专业主干课程 名称	1 工程 知识	2 问题 分析	3 设计 开发	4 研究	5 使用 工具	6 工程 社会	7 环境	8 职业 规范	9 个人 团队	10 沟通	11 项目 管理	12 终身 学习
程序设计基础			H									
数字逻辑	H		L									
面向对象程序设计 A	L	L	H				H					
离散数学 I - II	H	H		H								
数据结构		H		H								
计算机组成原理	H	L										
算法设计与分析 A		H		H								
操作系统原理	H		H									
数据库系统原理		H	L	H		L						
人工智能引论		L		H								
机器学习 B		L		H								
软件工程 A			H		L	H	H	L		L	H	
软件设计模式			H									
计算机网络 A		H	H									
编译原理		H		H					L			
新生研讨课								H		H		H
软件工程专业导论	L					H	H	H				H
程序设计基础课程设计			H		H				H	L		L
面向对象程序课程设计			H		H		H		H	L		L
数据结构课程设计			H		H				H	L		L
数据库系统应用程序开发			H		H	H						
智能算法综合实践				H	H					H		
软件系统开发综合实践			H		H	H			H		H	
企业实训			H							H	H	
毕业设计（论文）		H	H	L	H	L				H		H

数据科学与大数据技术专业本科培养方案

一、培养目标

培养适应社会主义现代化建设和未来社会与科技发展需要的，德智体美劳全面和谐发展与健康个性相统一，具有家国情怀、批判性思维、创造创新能力、终身学习能力，懂交流、善合作，具备扎实的数据科学知识和理论基础，掌握大数据分析处理技术，具备运用专业知识解决复杂工程问题能力的大数据高级复合型人才。

学生毕业后可在信息技术相关学科领域继续深造，或从事大数据相关理论、新方法和新技术研发等工作。本专业毕业生经过 5 到 10 年的实践锻炼，具备良好的国际视野、工程素养和科学精神，能够胜任数据模型研发、智能算法设计、大数据分析、大数据系统架构、大数据系统管理等业务岗位工作。

二、业务培养要求

1. 工程知识：掌握从事本专业工作所需的数学和其他相关的自然科学知识、工程基础和专业知识，并能够运用这些知识解决复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、统计学、计算机科学、工程科学和大数据技术专业知识的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，并结合专业知识进行有效分解能力。

3. 设计/开发解决方案：能够综合运用所掌握的专业知识、方法和技术，针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的数据分析系统，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：能够基于数据科学和计算机学科相关科学原理和方法对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。

5. 使用现代工具：具有针对数据科学领域的复杂工程问题，选择与使用恰当的大数据技术、资源、现代工程工具和信息技术工具的能力，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、评价本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工程问题的大数据系统应用对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：了解与数据科学与大数据技术相关的职业和行业、环境保护和可持续发展等方面的法律法规及方针政策，具有良好的人文社会科学素养、职业道德、心理素质和社會责任感，并在工程实践中遵守职业道德和规范，履行相应责任。

9. 个人和团队：具有一定的组织管理能力、独立工作和团队合作能力，能够适应和承担团队中的各种角色。

10. 沟通：能够就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。

11. 项目管理：理解并掌握大数据应用领域工程项目管理原理、常用工具和经济决策方法，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，能够通过各种途径获取相关信息和知识新技术的能力。

三、主干学科及核心课程

主干学科：计算机科学与技术、软件工程

核心课程：程序设计基础、数字逻辑、离散数学、计算机原理与系统结构、数据结构、Python 程序设计、计算方法、操作系统原理、数据库系统原理、计算机网络、统计计算、并行与分布式计算、人工智能引论、机器学习、分布式存储等。

主要实践课程：程序设计基础课程设计、数据结构课程设计、数据库系统应用程序开发、Linux 实践、数据管理综合实践、数据分析实验、大数据技术实践、智能算法综合实践、企业实习、毕业设计（论文）。

四、专业特色及专业方向

数据科学与大数据技术专业具有新工科专业的引领性前沿、交融性学科、创新性属性、跨界性产业和发展性动态特征，专业建设坚持“学生中心、成果导向、持续改进”工程教育认证的引领性前沿理念，夯实数据科学与大数据技术人才的数学基础，创新的建构数据思维 and 智能算法知识体系，紧跟产业发展动态，注重实践解决复杂工程问题能力，培养熟悉智能算法，掌握数据分析与处理技术，具备跨界学习能力，面向未来产业发展的工程人才和领军人物。

本专业设置三个培养方向，面向各领域针对性地培养掌握大数据技术的专门人才，具体包括大数据与人工智能、大数据分析、互联网大数据。

五、修业年限

一般为四年。

六、学位授予

理学学士。

七、毕业合格标准

1. 具有良好的思想道德素质、身体素质和社会适应能力，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准。

2. 通过培养方案规定的全部教学环节，达到本专业各环节要求的总学分 169 学分，其中课程教学为 126.5 学分，占比 74.9%，实践教学环节为 42.5 学分，占比 25.1%。同时完成课外创新培养计划 8 学分。

数据科学与大数据技术专业指导性教学计划及其进程表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	实践学分	总学时	实践学时	修读学期	考核性质	备注
通识教育课程	必修课	391001	思想道德与法治	2.5	0	40	0	1	考试	+在线课程
		391002	中国近现代史纲要	2.5	0	40	0	2	考试	+在线课程
		391003	马克思主义基本原理	2.5	0	40	0	3	考试	+在线课程
		391004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	0	40	0	4	考试	+在线课程
		391005-7	形势与政策 I-III	2	0	32	0	1-3	考试/考查	+在线课程
		391013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	0	48	0	4	考试	+在线课程
		393004	思想政治理论课实践教学	2	2	32	32	3	考试	
		921001-4	体育 I-IV	4	0	128	0	1-4	考查	
		J11001	军事理论	2	0	32	0	1-2	考试	
		911103-4 911201-14	大学英语	8	0	128	0	1-4	考试	详见全校公共外语课程设置一览表
		LD2001	劳动教育	2	1	32	14	2-3	考查	
		931101-3	微积分 A I-III	10	0	160	0	1-3	考试	
		931201	线性代数 A	2.5	0	40	0	1	考试	+在线课程
		931301	概率论与数理统计 A	3	0	48	0	4	考试	
		941015	基础物理学	3.5	0	56	0	2	考试	+在线课程
		小计		52	3	896	46			
		选修课		要求在普通教育公选课中至少选修 12 学分，限选大学生职业发展与就业创业指导、大学生心理健康、“四史”课程 1 门、艺术鉴赏与审美体验（V）类课程 2 学分，同时修读与本专业教学计划内容非相关的通识教育选修课程至少修读 4 学分。						
学科基础课程	必修课	552001	程序设计基础	3.5	1	64	24	1	考试	+在线课程
		551001	数字逻辑	2.5	0	40	0	1	考试	
		551002	离散数学 I	3.5	0	56	0	2	考试	+在线课程
		551003	离散数学 II	2	0	32	0	3	考试	+在线课程
		551101	计算机原理与系统结构	4	0	64	0	3	考试	
		552003	数据结构	4	0.5	68	12	3	考试	+在线课程
		552101	Python 程序设计 A	2.5	1	48	24	3	考查	
		552102	计算方法 A	3.5	0.5	60	12	4	考试	
		552004	操作系统原理	3	0.5	52	12	4	考试	+在线课程
		552005	数据库系统原理	3	0.5	52	12	4	考试	+在线课程
		553001	程序设计基础课程设计	1.5	1.5	36	36	2	考查	
		553003	数据结构课程设计	1.5	1.5	36	36	4	考查	
		553004	数据库系统应用程序开发	1.5	1.5	36	36	5	考试	
		小计		36	8.5	644	204			
	选修课	551021	新生研讨课*	0.5	0	8	0	1	考查	至少选修 8.5 学分，其中*为限选课，至少选修
		551111	数据科学概论*	3	0	48	0	2	考试	

吉林大学本科培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	实践学分	总学时	实践学时	修读学期	考核性质	备注
		552111	面向对象程序设计 B	3	0.5	52	12	2	考查	0.5 实践学分。
		552022	Java 程序设计	3	1	56	24	4	考试	
		551112	算法设计与分析 B	3	0	48	0	4	考查	
		551025	组合数学	2	0	32	0	4	考查	
		小计		8.5	0.5	140	12			
专业教育课程	必修课	551102	计算机网络 B	3	0	48	0	4	考试	+在线课程
		551006	人工智能引论	2	0	32	0	4	考查	
		551103	统计计算	4	0	64	0	5	考试	
		551104	并行与分布式计算	3	0	48	0	5	考试	
		551105	机器学习 A	3	0	48	0	5	考试	
		551106	分布式存储	3	0	48	0	6	考试	
		553101	Linux 实践	1	1	24	24	3	考试	
		553102	数据管理综合实践	1	1	24	24	4	考查	
		553103	数据分析实验	1.5	1.5	36	36	5	考查	
		553104	大数据技术实践	1.5	1.5	36	36	6	考查	
		553005	智能算法综合实践	1.5	1.5	36	36	6	考查	
		小计		24.5	6.5	444	156			
	选修课	551013	计算智能	2	0	32	0	5	考查	模块 1：大数据与人工智能
		551041	深度学习	2	0	32	0	6	考查	
		551042	模式识别	2	0	32	0	6	考查	
		551044	知识图谱	2	0	32	0	7	考查	
		552121	数据仓库与数据挖掘	2.5	0.5	44	12	5	考查	模块 2：大数据分析
		551121	数据抽取及融合	2	0	32	0	6	考查	
		551122	数据可视化	2	0	32	0	6	考查	
		551123	大数据处理架构与实践	2	0	32	0	7	考查	
		551131	网络搜索引擎	2	0	32	0	5	考查	模块 3：互联网大数据
		551043	自然语言处理	2	0	32	0	6	考查	
		552094	云计算技术	2	0.5	36	12	6	考查	
		551132	数据安全性与隐私保护	2	0	32	0	7	考查	
		551181	编译技术	3	0	48	0	5	考查	1、模块 1 至模块 3 的任一模块至少选修 6 学分； 2、至少选修 15 学分，其中至少选修 5 实践学分。
		551085	多核程序设计	2	0	32	0	6	考查	
		551182	移动通信与智能技术	2	0	32	0	6	考查	
		551183	智能感知技术	2	0	32	0	6	考查	
		551184	智能控制导论	2	0	32	0	6	考查	
		551185	软件工程 B	2	0	32	0	6	考查	
		551186	计算机视觉	2	0	32	0	7	考查	
		551087	社会计算	2	0	32	0	7	考查	
		552081	操作系统课程设计	1.5	1.5	36	36	5	考查	

吉林大学本科培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	实践学分	总学时	实践学时	修读学期	考核性质	备注
		552082	C#程序设计	2	1	40	24	5	考查	
		552087	高性能计算技术与应用实践	2	1	40	24	5	考查	
		552089	网络协议分析实验	2	1	40	24	6	考查	
		552090	.NET 架构与设计	2	1	40	24	6	考查	
		552181	计算机网络课程设计 B	1.5	1.5	36	36	6	考查	
		小计		15	5	280	120			
拓展课程	选修课	551009	软件设计模式	2	0	32	0	5	考试	至少修读 6 学分
		551011	统一建模语言及工具	2	0	32	0	5	考试	
		551015	Software System Analysis and Design	2	0	32	0	6	考试	
		551053	网络空间安全	2	0	32	0	6	考查	
		551052	移动计算技术	2	0	32	0	6	考查	
		551086	物联网智能计算	2	0	32	0	7	考查	
		小计		6	0	96	0			

共同教育环节安排表

课程编码	环节名称	学分	周数	建议修读学期	备注
553998	入学教育	0	1	1	
553999	毕业教育	0	1	8	
J13002	军事训练	2	3	1	
合计		2	5		

数据科学与大数据技术专业独立实践环节安排表

课程编码	环节名称	学分	周数	建议修读学期	备注
553029	企业实习	3	9	7	至少选修 3 学分
553121	知识与数据融合实践	3	72 学时	7	
553012	毕业设计（论文）	8	24	7-8	
553025	科研训练与论文写作指导	2	16	分散进行	至少选修 2 学分
553026	企业前沿技术	2	3	5-7	
合计		13	49		

数据科学与大数据技术专业学时、学分分配表

纵向结构	学时	百分比 (%)	学分	百分比 (%)	横向结构	学时	百分比 (%)	学分	百分比 (%)
通识教育课程	1076	40.1	64	41.6	必修课	1984	74.0	112.5	73.1
学科基础课程	784	29.3	44.5	28.9					
专业教育课程	724	27.0	39.5	25.6	选修课	696	26.0	41.5	26.9
跨学科拓展课程	96	3.6	6	3.9					
小计	2680	100.0	154	100.0	小计	2680	100.0	154	100.0
实践类课程			42.5	25.1	合计	169 学分			

课程矩阵

专业主干课程 名称	1 工程 知识	2 问题 分析	3 设计 开发	4 研究	5 使用 工具	6 工程 社会	7 环境	8 职业 规范	9 个人 团队	10 沟通	11 项目 管理	12 终身 学习
程序设计基础	Y		Y									
数字逻辑	Y		Y									
离散数学		Y		Y								
计算机原理与系统 结构	Y											
数据结构	Y	Y		Y								
Python 程序设计 A			Y		Y		Y					
计算方法 A	Y	Y		Y								
操作系统原理		Y	Y									
数据库系统原理		Y	Y									
计算机网络 B		Y	Y									
统计计算	Y	Y										
并行与分布式计算	Y	Y										
人工智能引论		Y		Y								
机器学习 A		Y		Y								
分布式存储		Y	Y									
新生研讨课										Y		Y
数据科学概论						Y	Y	Y				Y
程序设计基础课程 设计			Y		Y				Y			
数据结构课程设计			Y		Y				Y			
数据库系统应用程 序开发			Y		Y				Y		Y	
Linux 实践			Y		Y	Y						
数据管理综合实践		Y	Y		Y							
数据分析实验		Y	Y		Y							
大数据技术实践			Y		Y	Y				Y		
智能算法综合实践				Y	Y					Y		
知识与数据融合实 践			Y	Y	Y				Y			
企业实习						Y				Y	Y	Y
毕业设计（论文）				Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y

软件学院本科课外创新培养方案计划表

一级分类	二级分类	三级分类	有效计分名次	学分赋值办法	备注	单项成果得分上限	本类成果得分上限
社会实践活动	假期社会实践	实践报告	5	团中央、团省委：0.5分 团市委、校团委：0.3分 普通报告：0.1分	主要指学生假期的社会实践活动。	3	5
		先进个人	1	团中央、团省委、团市委：2分 校团委：1分		2	2
		先进团队	10			10	2
	其他社会实践	志愿者活动	1	60 小时折算 1 分	含科普宣传等。	2	2
		专业社会实践	1	40 小时折算 1 分	含精准扶贫、招生宣传、工作实习等。	2	2
科研实践活动	科研论文	学术论文	5	SCI 检索期刊论文（含 CCF 推荐中文 A 类期刊），第一作者：6 分；其他作者：2 分	按自然排名认定。 含我校《大学生创新创业教育》杂志	8	无
				EI 检索期刊论文（含 CCF 推荐中文 B、C 类期刊），第一作者：4 分；其他作者：2 分			
				其他公开出版论文，第一作者：2 分；其他作者：1 分			
	自主科研训练	科研训练	3	参与教师科研项目：2 分	教师证明，说明承担与完成内容，对教师项目的贡献	2	6
创新创业实践活动	专利成果	发明专利	6	第一完成人：6 分 第二完成人：3 分 其他完成人：1 分	取得专利，按自然排名认定。	6	无
				第一完成人：4 分 第二完成人：2 分 其他完成人：1 分	实审阶段，按自然排名认定。		
		实用新型专利	3	第一完成人：3 分 其他完成人：1 分	按自然排名认定。	3	无
		外观设计专利	2	第一完成人：1.5 分 其他完成人：0.5 分		2	无
	软件成果	软件著作权	5	第一完成人：2 分 其他完成人：1 分	按自然排名认定。	6	4
	创新创业训练	大学生创新创业训练	5	参照《吉林大学本科课外培养计划实施细则》		14	5
		学科竞赛	5		参照《吉林大学大学生学科竞赛体系》	7	无
	创业实践	创业实践	5	法人代表：3 分 合伙人：1 分	在校期间成立的公司	3	3

吉林大学本科培养方案

一级分类	二级分类	三级分类	有效计分名次	学分赋值办法	备注	单项成果得分上限	本类成果得分上限
校园文化活动	文体比赛	文体比赛	—	国家级、省级：1 分 校级：0.5 分		100	2
职业技能提升	非专业外语类水平考试	大学外语等级考试	1	CET-6 成绩 $\geq$ 425 分：2 分		2	2
		全国英语等级考试	1	PETS-3：2 分 PETS-4：3 分 PTES-5：4 分		4	4
		托福考试	1	成绩 $\geq$ 80 分：2 分		3	3
		雅思考试	1	成绩 $\geq$ 6 分：2 分		3	3
		GRE 考试	1	阅读+数学成绩 $\geq$ 300 分：2 分		3	3
	专业类计算机等级考试	全国计算机软件水平考试	1	高级资格：3 分 中级资格：2 分 初级资格：1 分	计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试	3	5
	汉语水平考试	普通话考试	1	1 分		1	1
	专业技能考试或职业资格考试	专业技能考试或职业资格考试	3	CSP 认证： 成绩 $\geq$ 400 分：3 分 成绩 $\geq$ 300 分：2 分 成绩 $\geq$ 200 分：1 分	不重复计分。	4	无
				知名 IT 企业认证：1-4 分 知名 IT 企业课程/训练：1-4 分	由学院教学委员会认定。		
交流访学	国外短期交流访学	国外短期交流访学	1	每一周为 0.25 学分，不足 1 周算一周，不足 2 周算一周，以此类推，每周按 5 个工作日核算。		2	2
	国内短期交流访学	国内短期交流访学	1			1	1
其它专业活动	其它专业活动	其它专业活动	1	学院组织的校级或院级学科竞赛	由学院教学委员会认定。	2	2