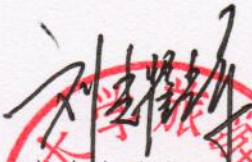


# 普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字:



学校名称 (盖章): 长春大学旅游学院

学校主管部门: 吉林省

专业名称: 数据科学与大数据技术

专业代码: 080910T

所属学科门类及专业类: 工学 计算机类

学位授予门类: 工学

修业年限: 四年

申请时间: 2018-07-23

专业负责人: 李雄飞

联系电话: 13943095868

教育部制



## 学校基本情况表

学校名称	长春大学旅游学院	学校代码	13623
邮政编码	130607	学校网址	http://www.cctc.edu.cn/
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 部委院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input type="checkbox"/> 公办 <input checked="" type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
	<input type="checkbox"/> 985 <input type="checkbox"/> 211		
现有本科专业数	29	上一年度全校本科招生人数	2450
上一年度全校本科毕业生人数	2373	学校所在省市区	吉林长春长春市双阳区奢岭高校园区
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input type="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input checked="" type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
专任教师总数	401	专任教师中副教授及以上职称教师数	174
学校主管部门	吉林省	建校时间	2000年
首次举办本科教育年份	2000年		
曾用名			
学校简介和历史沿革	长春大学旅游学院创建于2000年，2004年经教育部确认为独立学院，是一所以文为主的多科性民办独立学院。学校为吉林省太阳神建筑装饰工程有限公司与长春大学联合举办。学校系中国民办教育协会高等教育专业委员会常务理事单位，现有9个教学单位，36个本专科专业，五大学科门类。现有省级特色专业3个、品牌专业1个、在线开放建设课程5门、精品课4门、优秀课程15门、优秀教学团队4个、人文社科重点研究基地1个，省首批校企合作开发立项建设课程2门，省“双师双能型”教师培养培训基地1个，省优秀教学成果奖6项，省高等教育学会优秀成果奖9项，省高等学校教育技术成果奖。		

## 申报备案专业数据

专业代码	080910T	专业名称	数据科学与大数据技术
学位	工学	修业年限	四年
专业类	计算机类	专业类代码	0809
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	工学院		

## 授课教师表

姓名	性别	年龄	拟任课程	专业技术职务	最后学历毕业学校	最后学历毕业专业	最后学历毕业学位	研究领域	专职/兼职
李雄飞	男	55	数据挖掘、机器学习	教授	吉林大学	通信与信息系统	博士	大数据与人工智能	专职
唐永林	男	62	大数据分析与应用、HTML5网页设计	教授	吉林工业大学	计算机应用	学士	网络工程	专职



董迎红	女	57	数据科学与大数据概论	教授	东北师范大学	计算机应用	学士	计算机应用	专职
王德民	男	60	Python、分布式系统	教授	吉林大学	固体物理	博士	计算机网络	专职
李晓东	男	65	C语言、计算机平面设计	教授	长春大学	计算机应用	硕士	计算机应用	专职
肖桂荣	女	58	R语言建模技术	教授	吉林省教育学院	数学	学士	算法分析	专职
张志勇	男	47	嵌入式基础、嵌入式开发	副教授	电子科技大学	软件工程	硕士	物联网工程	专职
崔天明	女	39	Python编程	副教授	吉林大学	软件工程	硕士	软件工程	专职
范云翔	男	64	Hadoop大数据开发技术	副教授	吉林工业大学	农机测试控制	硕士	物联网工程	专职
郑劲松	男	56	图像数据挖掘、文本挖掘	副教授	长春理工大学	计算机应用	硕士	计算机应用	专职
杜钦生	男	42	操作系统、Linux操作系统开发	副教授	吉林大学	计算机软件与理论	博士	人工智能	专职
高云峰	男	44	算法分析与设计	副教授	吉林师范学院	计算数学	硕士	算法分析	专职
朱天晓	男	50	Oozie大数据 workflows	副教授	东北师范大学	计算数学	硕士	算法分析	专职
张志刚	男	39	深度学习	讲师	吉林大学	软件工程	硕士	大数据	专职
刘玮	女	37	JAVA基础、JAVA高级设计	讲师	长春工业大学	信息与信息处理	硕士	大数据	专职
王羽	女	39	离散数学	讲师	东北师范大学	数理统计	硕士	大数据	专职
许莹	女	30	信息与网络安全	讲师	吉林师范大学	数理统计	硕士	大数据	专职
李芬田	女	27	数据结构	助教	东北师范大学	软件工程	硕士	大数据	专职
姜长荣	女	54	noSQL数据库技术	实验师	东北师范大学	教育技术	硕士	网络管理	专职
于小冬	男	40	计算机硬件技术	实验师	长春大学	电气工程自动化	学士	网络管理	专职
郑淇友	男	30	数据库原理与应用	助理实验师	长春工业大学	计算机科学与技术	学士	网络管理	专职
赫萌	女	38	云计算与数据中心设计	实验师	长春工程学院	软件工程	硕士	网络管理	专职
刘衍珩	男	61	并行与分布式系统	教授	吉林大学	通信与信息系统	博士	计算机网络	兼职
房至一	男	60	数据采集与网络爬虫	教授	吉林大学	计算机系统结构	博士	分布式计算	兼职

### 核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
C语言	48	4	李晓东, 赫萌	1
数据科学与大数据技术	48	4	董迎红, 唐永林	1
JAVA基础	56	4	刘玮, 崔天明	2
数据库原理与应用	56	4	郑淇友, 董迎红	2
数据挖掘	56	4	李雄飞, 李晓东	2
HTML5网页设计	56	4	唐永林, 张志刚	3
JAVA程序设计	56	4	刘玮, 崔天明	3
计算机硬件技术	56	4	于小冬, 张志勇	3
数据结构	56	4	李芬田, 刘玮	4
操作系统	56	4	杜钦生, 郑淇友	3



Linux操作系统开发	56	4	杜钦生, 郑淇友	4
机器学习	56	4	李雄飞, 范云翔	4
计算机网络	42	3	张志勇, 王德民	5
云计算与数据中心设计	42	3	赫萌, 肖桂荣	5
大型数据库技术与应用	42	3	王德民, 于小冬	5
大数据分析与应用	42	3	唐永林, 姜长荣	5
并行与分布式系统	42	3	刘衍行, 房至一	5
数据采集与网络爬虫	42	3	房至一, 刘衍行	5
Python编程	42	3	崔天明, 王德民	5
R语言建模技术	42	3	肖桂荣, 朱天晓	5
Hadoop大数据开发技术	42	3	范云翔, 郑劲松	6
算法分析与设计	42	3	高云峰, 王羽	6
图像数据挖掘	42	3	郑劲松, 高云峰	6
深度学习	42	3	张志刚, 唐永林	6
noSQL数据库技术	42	3	姜长荣, 于小冬	6
Oozie大数据 workflow	42	3	朱天晓, 杜钦持	6
信息与网络安全	42	3	许莹, 高云峰	6
文本挖掘	42	3	郑劲松, 李晓东	6
离散数学	42	3	王羽, 许莹	6

### 专业主要带头人简介

姓名	李雄飞	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	创客中心主任
拟承担课程	机器学习, 数据挖掘			现在所在单位	长春大学旅游学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2002年吉林大学通信与信息系统专业博士						
主要研究方向	大数据与人工智能						
获教学成果奖项情况	1. 1998年吉林省普通高等学校现代化教学成果一等奖(证书:981041750); (省级) 2. 2009年, 教育部-IBM精品课; (部级) 3. 2011年, IBM中国优秀教师奖教金; 4. 2011年度吉林省高校精品课; (省级) 5. 2013年度吉林省优秀教学团队; (省级) 6. 普通高等教育“十一五”国家级规划教材《数据挖掘与知识发现》高等教育出版社, 2010.7。(国家级)						
获科研成果奖项情况	1. 2004年, 吉林省科技进步二等奖(证书:04215 11); (省级) 2. 2011年, 吉林省科技进步三等奖(2011J30066)。(省级)						
目前承担教学项目情况	2017.10至2019.10, 吉林省高等教育教学研究课题(重点), MOOC和课堂教学从交叉、融合、竞争走向互补与依存。(省级)						
目前承担科研情况	2018.1至2020.12, 吉林省自然科学基金(20180101055JC), 基于单视角和多视角学习的高可靠性分类模型研究。(省级)						
近三年获得教学研究经费(万元)	1.8			近三年获得科学研究经费(万元)	45		



近三年给本科生授课(理论教学)学时数	288	近三年指导本科毕业设计(人次)	15
--------------------	-----	-----------------	----

姓名	杜钦生	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	
拟承担课程	操作系统、Linux操作系统开发			现在所在单位	长春大学旅游学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2015年吉林大学计算机软件与理论专业博士						
主要研究方向	人工智能						
获教学成果奖项情况	2014年获吉林省人民政府的吉林省高等教育教学成果三等奖(省级);《数据仓库与数据挖掘》,机械工业出版社,2013年10月						
获科研成果奖项情况	1.2014年,吉林省科技进步三等奖(2014J3S078);(省级) 2.2014年,长春市科学技术进步奖一等奖(2014010301)。(市级)						
目前承担教学项目情况	无						
目前承担科研情况	1.2012年吉林省科技厅青年基金《建立面向康复的舌、腭三维可视化模型的关键技术研究》(201201138);(省级) 2.2015年教育部“春晖计划”项目《面向康复的眼组织三维建模及活动规律研究》(Z2015026);(部级)						
近三年获得教学研究经费(万元)	0.5			近三年获得科学研究经费(万元)	10		
近三年给本科生授课(理论教学)学时数	1530			近三年指导本科毕业设计(人次)	21		

姓名	唐永林	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	网络工程学科带头人
拟承担课程	大数据分析与应用 HTML5网页设计			现在所在单位	长春大学旅游学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	1982年1月毕业于吉林工业大学计算机科学系,专业:计算机应用						
主要研究方向	网络工程						
获教学成果奖项情况	1993年获曾宪梓教育基金会的一九九三年高等师范院校优秀教师三等奖(省级); 2014年获吉林省人民政府的吉林省高等教育教学成果三等奖(省级); 2016年获吉林省高校本科教学名师称号(省级)。						
获科研成果奖项情况	2014年获吉林省高等教育学会第十三次优秀高教科研成果·二等奖(省级); 2014年获吉林省高校教育技术成果·三等奖(省级); 2015年获吉林省第九届教育科学优秀成果·三等奖(省级); 2016年获吉林省高等教育学会第十四次优秀高教科研成果·三等奖(省级)。						



目前承担教学项目情况	2012年主持吉林省教育厅的省优秀课《数据处理基础》建设(省级); 2013年主持吉林省教育厅的省优秀课《计算机文化基础》建设(省级); 2014年主持吉林省教育厅的优秀教学团队(计算机课程教学团队)建设(省级)。		
目前承担科研情况	2012年承担吉林省高等教育教学研究项目(吉林省教育厅):《计算机网络应用技术》课程培养学生应用能力的研究与实践(省级); 2014年承担吉林省高等教育教学研究项目(吉林省教育厅):范例教学法在《计算机应用基础》课程中提升学生综合能力的探索(省级); 2016年承担吉林省高等教育教学研究重点项目(吉林省教育厅):民办高校智慧旅游人才培养模式的研究与实践(省级); 2016年承担吉林省教育厅“十二五”社会科学研究项目:环境艺术设计在乡村旅游规划中的应用研究(省级); 2017年承担吉林省高等教育学会高教科研项目:计算机基础课网络教学系统的研究(省级); 2017年承担吉林省教育厅“十二五”科学技术研究项目:移动教学平台的探索(省级); 2018年承担吉林省职业教育与成人教育教学改革研究课题:“互联网+”高等职业教育专业人才培养创新研究(省级); 2017年承担吉林省高等教育教学改革研究课题:基于互联网+能力培养强化实训环节教学模式改革研究与实践(省级); 2018年承担吉林省高等教育学会高教科研项目(重点):复合型新兴工科—智慧景区工程专业建设探索(省级); 2016年参与吉林省教育厅“十三五”科学技术研究项目:基于ROS构建大型校园网应用研究(省级)。		
近三年获得教学研究经费(万元)	0.5	近三年获得科学研究经费(万元)	11
近三年给本科生授论教(理论教学)学时数	1592	近三年指导本科毕业设计(人次)	0

姓名	肖桂荣	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	数学教研室主任
拟承担课程	R语言建模技术 离散数学		现在所在单位	长春大学旅游学院			
最后学历毕业时间、学校、专业	1987年7月毕业于吉林省教育学院						
主要研究方向	计算数学						
获教学成果奖项情况	无						
获科研成果奖项情况	无						
目前承担教学项目情况	无						
目前承担科研情况	2016年承担吉林省教育科学“十二五”规划课题:民办高校公共基础课程考试改革的研究与实践(省级); 2017年承担吉林省高等教育教学研究课题(重点):网络环境下民办高校数学课程学生自主学习能力培养的研究与实践(省级)。						
近三年获得教学研究经费(万元)	0.3	近三年获得科学研究经费(万元)	0				
近三年给本科生授论教(理论教学)学时数	1360	近三年指导本科毕业设计(人次)	0				



姓名	张志勇	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	物联网学科带头人
拟承担课程	嵌入式基础、嵌入式开发			现在所在单位	长春大学旅游学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2011年7月毕业于电子科技大学软件工程专业						
主要研究方向	物联网工程						
获教学成果奖项情况	吉林省经济技术创新能手（省级）						
获科研成果奖项情况	无						
目前承担教学项目情况	无						
目前承担科研情况	无						
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	0		
近三年给本科生授论课（理论教学）学时数	360			近三年指导本科毕业设计（人次）	0		

姓名	崔天明	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	基础部副主任
拟承担课程	Python编程			现在所在单位	长春大学旅游学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2004年7月 哈尔滨师范大学 计算机科学与技术专业						
主要研究方向	计算机软件与理论						
获教学成果奖项情况	2014年获吉林省第七届教育教學成果三等奖（参与第一）（省级）； 2017年获吉林省高等学校青年教师课堂教学大赛三等奖（省级）。						
获科研成果奖项情况	无						
目前承担教学项目情况	无						
目前承担科研情况	无						
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	0		
近三年给本科生授论课（理论教学）学时数	1560			近三年指导本科毕业设计（人次）	0		



## 其他办学条件情况表

申报专业副高及以上职称(在岗)人数	15	其中校外兼职人数	2	可用于该专业的教学实验设备数量(千元以上)	209 (台/件)
可用于该专业的教学设备总价值(万元)	161				

### 主要设备

学校名称	设备名称	型号规格	数量	购入时间
长春大学旅游学院	交换机	华为S2700-26TP-PWR-EI(AC)	5	2015年
长春大学旅游学院	实验交换机	华为(HUAWEI) S3328TP-SI-AC	3	2015年
长春大学旅游学院	实验路由器	华为AR2220	3	2015年
长春大学旅游学院	服务器	联想 万全R450	1	2015年
长春大学旅游学院	网络机柜	网络机柜	3	2015年
长春大学旅游学院	联想电脑	联想扬天A8000	145	2015年
长春大学旅游学院	交换机	华为S2700-26TP-PWR-EI(AC)	1	2015年
长春大学旅游学院	投影仪	爱普生(EPSON) CB-97H	1	2015年
长春大学旅游学院	投影布	三星(120寸, 电动)	1	2015年
长春大学旅游学院	嵌入式实验箱	精仪达盛EL-ARM-860	5	2016年
长春大学旅游学院	嵌入式扩展模块	精仪达盛EL-LAB-ARM	5	2016年
长春大学旅游学院	单片机实验箱	精仪达盛EL-EMCU-I	5	2016年
长春大学旅游学院	智能传感器创新套件	精仪达盛智能传感器创新套件	5	2016年
长春大学旅游学院	单片机扩展模块	精仪达盛EL-LAB-MCU	5	2016年
长春大学旅游学院	智能语音声控车	精仪达盛智能语音声控车	5	2016年
长春大学旅游学院	远程监控安防摄像头	精仪达盛SW-2WL2310D-I	2	2016年
长春大学旅游学院	单片机控制智能红外报警器	精仪达盛EL-WCAW	5	2016年
长春大学旅游学院	单片机控制智能开关	精仪达盛EL-POWER16	5	2016年
长春大学旅游学院	单路NVS网关	精仪达盛SW-2000-B1Z	2	2016年
长春大学旅游学院	服务器	联想 万全R450	2	2016年
长春大学旅游学院	电子实验箱	EL-DZZH-A	5	2016年
长春大学旅游学院	电子创新模块	EL-DZ-M	5	2016年
长春大学旅游学院	嵌入式实验箱	EL-ARM-860	5	2016年
长春大学旅游学院	物联网实验箱	RC-ARM-II	5	2017年
长春大学旅游学院	物联网创新套件	RC-ARM-C	5	2017年
长春大学旅游学院	物联网扩展模块	RC-ARM-K	5	2017年



# 增设专业的理由和基础

## 一、学校定位

长春大学旅游学院是一所以文为主的多科性民办独立学院。学校办学机制灵活，紧密结合国家和吉林省社会发展对旅游、经贸、艺术、管理等门类对专业人才的需求，立足于服务地方社会经济发展、辐射全国和东北亚地区，经过近二十年的不断发展完善，现已形成学科门类较为齐全、教产学研联动、校企（校业）密切合作、发展目标定位清晰的应用型本科院校。学校立足于培养具有良好思想道德品质、掌握扎实基本理论和基本知识，富有创新精神和实践能力，适应区域经济和社会发展需要的应用型人才。秉承“立德树人，求是创新”的校训，坚持社会主义办学方向和教育公益性原则，坚持非营利性办学，以“创办让学生满意、家长满意、社会满意的国内一流民办高等学校”为办学目标。

## 二、人才需求预测

### （一）大数据现状

2012年Gartner技术成熟度曲线表明大数据技术成为最热门的研究领域。2013年底全球移动数据流量为1.5EB/月，2017年达11EB/月，预计2020年达到49EB/月。DATA AGE 2025峰会中指出2016年全球数据总量已达16ZB，预计2025年将突破163ZB。种类多样性、体量巨大、增长速度迅猛的大数据中潜藏着巨大的价值。例如，阿里电商平台2017年“双十一”全天交易额达1682亿元人民币，仅开场11秒成交额



就达 1 亿元人民币。学术界和工业界在大数据技术开发和研究中投入大量人力、物力，在数据存储、分布式计算、数据挖掘、数据可视化等方面取得突破性进展。不仅有商用大数据产品，而且涌现出大量开源产品，如，Hadoop、Spark、Kafka、Hbase、R、Python、Scala。技术进步促进应用范围拓展。大数据应用领域从科学研究、商业智能、逐渐扩展到金融、保险、医疗、旅游、工业等众多领域。

2015 年 8 月 31 日国务院印发《促进大数据发展行动纲要》（国发[2015]50 号），2016 年 3 月国家将大数据战略纳入“十三五”规划，开启了我国大数据应用与研究的新纪元。

## （二）人才需求

DOMO 统计了数据科学方面的岗位需求，从 2011 年到 2012 年美国相关就业岗位增长 15,000%，预测从 2017 年到 2020 年每年增长 18.4%，仅次于视频游戏行业。Gartner2014 年预测，大数据与云计算将为全球带来 440 万个 IT 新岗位和上千万个非 IT 岗位。2014 年我国有 727 万大学毕业生涌入就业市场，再创历史新高，再加上往届求职者，就业人数突破 800 万。就是在这样的就业市场非常严峻形势下，IT 产业作为知识密集、技术密集的产业，就业形势却十分乐观。前程无忧网指出全国 IT 招聘市场人才需求继续向上攀升，4 月份网上发布职位数将近 50 万个，环比涨幅达到 11%，同比涨幅高达 39%，很多公司指名招聘 Hadoop、HBase、MapReduce



开发工程师。

DOMO 分析了大数据人才的层次结构，拥有学士学位占 90%，拥有说士学位占 40%，拥有博士学位占 17%。也就是说就业市场上急需大量本科毕业生。

### （三）人才培养

2016 年教育部批准 3 所高校首批开设“数据科学与大数据技术”本科专业，2017 年批准 32 所高校，到 2018 年已经有 283 所高校拥有“数据科学与大数据技术”本科专业。其中，东北三省占 6.6%，吉林省占 2.8%。

综合分析职场需求、人才结构、各高校“数据科学与大数据技术”专业的培养目标和特色，结合吉林省和东北地区的实际情况，决定长春大学旅游学院申报“数据科学与大数据技术”本科专业。

### （四）专业特色

#### 1. 侧重旅游大数据

在讲授大数据的一般理论和技术的基础上，侧重旅游大数据。旅游专业是我校特色，将大数据专业与东北旅游、冰雪旅游相结合，使大数据人才既有宽口径，又有行业性。

#### 2. 立足吉林、面向东北

制造业大数据涉及企业信息化数据、装备数据(IoT)、互联网+等数据。在振兴东北老工业基地进程中，工业大数据将在中国制造 2025 中发挥巨大作用。因此，充分发挥我



校金融专业、工科专业的优势，构建立足吉林、面向东北、辐射全国的特色大数据专业。

### 3. 培养实践型人才和应用型人才

大数据人才可以划分为理论型人才、实践型人才和应用型人才。结合我校实际情况和地区人才需求，定位于培养实践型人才和应用型人才。

## 三、专业筹建情况

我校于2015年开设网络工程专业，2017年开设物联网工程专业，具有计算机类专业集群基础。培养打造了一支办学经验丰富、教学态度严谨、理论和实践能力较高的师资队伍，其教学团队是由吉林省高等学校本科教学名师领军的省优秀本科教学团队。通过招贤纳士、引进人才进一步提升了教学团队水平和学校办学能力。校内教学设备、教学场地、教学环境等条件日臻完善，为开设数据科学与大数据技术专业提供了硬件保障。

建设数据科学与大数据技术专业是长春大学旅游学院专业发展目标之一。为此，我校进行了多方面的调研和论证，了解该专业的培养目标、培养方案及毕业生的就业情况和市场前景，为增设数据科学与大数据技术专业做好了充分准备。

### （一）师资队伍建设情况

依托我校现有的网络工程专业、物联网专业、基础部计



计算机教研室、基础部数学教研室的师资力量和技术人员，已具备办学所需师资条件。现有相关专业专职教师 22 人，其中教授 6 人，副教授 7 人；具有博士学位的教师 3 人，硕士学位的教师 14 人，副教授以上职称的教师 13 人占 59%。还有兼职教师 2 人，都具有副教授以上职称。师资队伍以专职教学团队教师为核心，外聘师资为辅助，职称、学历、年龄结构合理，具备开设本专业的师资条件。

## (二) 与大数据相关的学术成果

1. 李雄飞，苑森森，董立岩，全勃，多段支持度数据挖掘算法研究，计算机学报，2001, 6, Vol. 24, No. 6, pp661-665

2. 李雄飞，苑森森，王爱军，郇丹丹，基于项目属性的相联规则提取，计算机学报

2002, 12, Vol. 25, No. 12, pp1421-1427

3. 李雄飞，孙涛，武佳薇，对象间矢量感应聚类算法，电子学报，Vol. 39, No. 6, 2011, 6, pp1347-1352

4. 李雄飞，李军，董元方，屈成伟，一种新的不平衡数据学习算法 PCBoost，计算机学报，Vol. 35, No. 2, 2012, 2, pp202-209

5. 李雄飞，李军，屈成伟，刘丽娟，孙涛，数据挖掘中平衡偏斜训练集的方法研究，计算机研究与发展，Vol. 49, No. 2, 2012, 2, pp346-353

6. Li Wei, Li Xiongfei, LSSX: A Layer-Sensitive



Similarity Detection for XML,  
INFORMATION-INFORMATION-AN INTERNATIONAL  
INTERDISCIPLINARY JOURNAL, Vol.15, No. 10, 2012,  
pp4113-4127

7. 董元方, 李雄飞, 李军, 赵海英, 基于分辨粒度的  
gROC 曲线分析方法, 软件学报,  
Vol. 24, No. 1, 2013, pp109-120

8. 李巍, 李雄飞, 郭建芳, XML 空间频繁变化结构挖掘方  
法, 计算机学报, Vol. 36, No. 2, 2013, 2, pp317-326

9. 特日根, 李巍, 李雄飞, 动态有序树存储模型与实现  
方法, 计算机研究与发展, Vol. 50, No. 5, 2013, 5, pp969-985

10. 张小利, 李雄飞, 李军, 融合图像质量评价指标的  
相关性分析及性能评估, 自动化学报, Vol.  
40, No. 2, 2014, pp306-315

11. Wang LiMin, Wang ShuangCheng, Li Xiongfei, Chi  
BaoRong, Extracting Credible Dependencies for Averaged  
One-Dependence Estimator Analysis, MATHEMATICAL  
PROBLEMS IN ENGINEERING, 2014, 6

12. 特日根, 李雄飞, 基于音乐基因的乐谱存储模型,  
中国科学(信息科学), Vol. 44, No. 7, 2014, 7, pp946-950

13. Zhang Xiaoli, Li Xiongfei, Liu Zhaojun, Feng  
Yuncong, Multi-focus image fusion using



image-partition-based focus detection, Signal Processing, Vol. 102, No. 3, 2014, 9, pp64-76 (CCF-C)

14. Liu Yang, Li Xiongfei, Te Rigen, Pan Chi, Zang Xuebai, Extracting music genes for era classification, EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, Vol. 41, No. 11, 2014, 9, pp5520-5525 (CCF-C)

15. Wang Jing, Liu Zhaojun, Li Wei, Li Xiongfei, Research on a frequent maximal induced subtrees mining method based on the compression tree sequence, Expert Systems with Applications, Vol. 42, No. 1, 2015, 1, pp94-100 (CCF-C)

16. Zhang Xiaoli, Li Xiongfei, Feng Yuncong, Zhao Haoyu, Liu Zhaojun, Image fusion with Internal Generative Mechanism, Expert Systems with Applications, Vol. 42, No. 5, 2015, 4, pp2382-2391 (CCF-C)

17. Zhang Xiaoli, Li Xiongfei, Feng Yuncong, Liu Zhaojun, The use of ROC and AUC in the validation of objective image fusion evaluation metrics, Signal Processing, Vol. 115, No. 5, 2015, 10, pp38-48 (CCF-C)

18. Zhang xiaoli, Li Xiongfei, Feng Yuncong, A new multifocus image fusion based on spectrum comparison, Signal Processing, Vol. 123, No. 1, 2016, 6, pp



127-142 (CCF-C)

19. Zhang xiaoli, Li Xiongfei, Feng Yuncong, A classification performance measure considering the degree of classification difficulty, NEUROCOMPUTING, Vol. 193, No. 6, 2016, 6, pp 81-91 (CCF-C)

20. Feng Yuncong, Zhao Haiying, Li Xiongfei, Zhang xiaoli, Li Hongpeng, A multi-scale 3D Otsu thresholding algorithm for medical image segmentation, Digital Signal Processing: A Review Journal, Vol. 60, 2017, 1, 11-15, pp 186-199 (CCF-C)

21. Guo Yuquan, Li Xiongfei, Tang Yufei, Li Jun, Heuristic Artificial Bee Colony Algorithm for Uncovering Community in Complex Networks, MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING, 2017, Vol. 2017, 1

22. Zhang xiaoli, Li Xiongfei, Feng Yuncong, Image fusion based on simultaneous empirical wavelet transform, Multimedia Tools and Applications, Vol. 76, No. 6, 2017, 3, pp8175-8193 (CCF-C)

23. Li Xiongfei, Wang Lingling, Wang Jing, Zhang Xiaoli, Multi-focus image fusion algorithm based on multilevel morphological component analysis and support vector machine, IET IMAGE PROCESSING, Vol. 11,



No. 10 (SI), 2017, 11, pp919-926 (CCF-C)

### (三) 承担与大数据相关的科研项目

1999.1-2001.12, 国家自然科学基金(69873019), 基于数据库知识发现理论与算法研究

1999.1-2001.12, 吉林省自然科学基金(19990528), 数据挖掘理论研究与非过程语言实施

2003.1-2005.12, 国家自然科学基金(60275026), 面向智能信息处理的贝叶斯网络关键理论与方法研究

2009.1-2011.12, 吉林省科技发展计划(20090704), 半结构化数据库关键技术研究

2011.1-2013.12, 吉林省自然科学基金(201115020), 半结构化数据交换预处理技术

2012.1-2014.12, 吉林省科技发展计划(201205018), 物联网数据挖掘模型研究

2013.1-2015.12, 国家自然科学基金(61272209), 面向关系数据库知识发现的概率逻辑贝叶斯网络研究

2018.1-2020.12, 吉林省自然科学基金(20180101055JC), 基于单视角和多视角学习的高可靠性分类模型研究

### (四) 教学荣誉

2013年《计算机文化基础》省精品课;

2014年获省优秀教学团队;



2014 年获得第七届吉林省高等学校教育教学成果三等奖；

2014 年获吉林省高校教育技术成果三等奖；

2014 年获吉林省第十三次优秀高教科研成果二等奖；

2015 年吉林省第九届教育科学优秀成果三等奖；

2016 年吉林省高等教育学会第十四次优秀高教科研成果三等奖；

2016 年吉林省高等学校本科教学名师（唐永林教授）。

#### （五）教材建设

1. 普通高等教育“十一五”国家级规划教材

《数据挖掘与知识发现》高等教育出版社，2010.7

2. 《高级案例 Excel 电子表格制作》，科学出版社，  
2013.3

3. 《网页设计实例及应用》，科学出版社，2013.1

4. 《Java 程序设计案例教程与实训》，北大出版社，  
2011.8

5. 《计算机应用基础》，东北大学出版社，2011.6

6. 《Photoshop 图像处理案例教程》，中国水利水电出版社，2017.4

7. 《数据仓库与数据挖掘》，机械工业出版社，2013 年  
10 月

#### （六）教学科研课题



团队结合教学工作和专业建设,开展了广泛的省级以上教科研课题研究工作,近三年与物联网工程专业密切相关的课题有15项。

2014年度长春大学旅游学院东北亚休闲经济研究中心项目(2014015),智能旅游与旅游人才计算机能力培养模式的探索;

2014年度吉林省高等教育教学研究重点项目(2014046),民办高校智慧旅游人才培养模式的研究与实践;

2014年度吉林省教育厅“十二五”社会科学研究项目,环境艺术设计在乡村旅游规划中的应用研究——以长春市周边乡村为例;

2015年度吉林省高等教育学会高教科研项目(JGJX2015D346),计算机基础课网络教学系统的研究;

2015年度吉林省教育厅“十二五”科学技术研究项目,移动教学平台的探索;

2015年度吉林省高等教育学会规划重点项目(JGJX2015C55),嵌入式系统开发课程虚拟仿真实验平台建设研究;

2015年度吉林省教育科学“十二五”规划项目(GH150554),基于嵌入式系统基础课程智能化实验仿真系统的研究;

2015年度吉林省教育科学规划项目(GH150705);计算



机基础课程网络模式考核方法的探索；

2016 年度吉林省教育厅“十三五”科学技术研究项目，  
基于 ROS 构建大型校园网应用研究

2016 年度吉林省职业教育与成人教育教学改革研究课题（2016ZCY241），“互联网+”高等职业教育专业人才培养  
创新研究；

2016 年度吉林省职业教育与成人教育教学改革研究课题（2016ZCY242），职业院校创新创业教育实践研究。

2017 年度职成教育教学改革研究课题（2017ZCY285），  
基于项目学习法的计算机基础课程教学改革研究与实践；

2017 年度吉林省高等教育教学改革研究课题，基于互联网+能力培养强化实训环节教学模式改革研究与实践；

2018 年，吉林省高等教育学会高教科研项目（重点）  
（JGJX2018C110），复合型新兴工科—智慧景区工程专业建设探索。

2018 年，吉林省高等教育学会高教科研项目（重点）  
（JGJX2018C119），独立学院创新创业教育研究。

#### （七）教科研论文

团队近三年与物联网工程专业密切相关的省级以上教科研论文 27 篇。

#### （八）专业方面筹建情况

1. 我校具备完善的校园网站开发、建设、维护人员，可



承担该专业的网络开发教学与实践指导工作。

2. 我校网络工程专业已于 2016 年正式招生，教学、实训等环节正有序建设的推进。

3. 我校物联网工程专业已于 2018 年正式招生，教学、实训等环节正有序建设的推进。

4. 学校具有工科类本科专业：网络工程、物联网工程、土木工程、建筑学、风景园林等。

5. 实验仪器设备方面：学校现有实验机房共 23 个，其中，网络工程网实验室 1 个、网络综合布线实验室 1 个、网络安全实验室 1 个、网络协议实验室 1 个、嵌入式系统实验室 1 个、数字电路实验室 1 个、单片机原理实验室 1 个，网络相关设备 178 件计 142 万元，上述实验室的设备将能满足增设的物联网工程专业的教学需求。目前，我校已经与国内一些大型网络企业、软件公司订长期合作关系，能够满足数据科学与大数据技术专业学生的实践教学需要。

#### （九）人才培养

建筑专业、网络工程建业招生至今，每年都有优秀学生脱颖而出。2018 年网络工程学生获得全国高校“创新创业创业” Paws3D 跨平台动漫设计大赛获得三等奖 1 项，并获大赛组委会奖励 1000 元，优秀奖 2 项，优秀指导教师奖并获得大赛组委会奖励 2000 元。2018 年网络工程及建筑学专业的学生获得中国大学生计算机设计大赛吉林赛区 1 等奖，并参



加国赛。培养的网络技术应用人才及建筑人才为云计算、网络运维与安全、大数据服务等领域提供了人才支持，受到用人单位的一致好评。网络工程专业于2016年开始大数据方向的人才培养探索，与国内著名的大数据服务提供商建立了深度的校企合作，如已东软睿道公司初步达成在数据科学与大数据技术方向联合办学，联合培养相关人才的协议。这些工作已为“数据科学与大数据技术”专业的申办提供了宝贵的办学经验。良好的人才培养机制为本次新专业的申报提供了制度保障。

#### (十) 基地建设

与国内知名的数据服务提供商建立了深度的校企合作，建立4家与大数据技术相关的校外实训基地，运行状态良好，保障机制完善。校内外实训基地为本次新专业的申报提供平台保障。

下表为基地建设情况：

校 内 基 地	网络布线工作室实训室
	路由器与网络服务器工作室实训室
	云计算工作室实训室
	VR 虚拟现实工作室实训室
	嵌入式工作室实训室
	网页设计与网站建设工作室实训室
	JAVA 工作室实训室



	计算机硬件基础工作室实训室
校外基地	东软睿道集团（大数据服务领域）
	北京百科荣创科技发展有限公司（人工智能领域）
	北京凌阳爱普科技有限公司（云计算服务领域）
	北京华清远见教育科技有限公司（大数据给与程序开发领域）
	北京精仪达盛科技有限公司（嵌入式系统领域）

于2018年与东软睿道集团共同申报了2017东软睿道产学合作协同育人项目申报：教学内容和课程体系改革-IT信息技术。其共建基地培养的IT岗位如下：

培养方向	培养岗位系列1	培养岗位系列2
JAVA软件开发	Android工程师	JavaEE工程师
嵌入式软件开发	嵌入式+物联网+3G工程师	嵌入式+物联网工程师
C/C++移动互联网	C/C++Linux工程师	移动互联iOS工程师
互联网开发	PHP Web软件工程师	PHP Web国际工程师
软件测试	软件测试工程师	国际软件测试工程师
.NET软件开发	.NET软件工程师	
BPO服务外包	Call Center专员、Back Office专员	数据输入和处理专员

### （十一）图书资料

我校图书馆藏书丰富。现有藏书390523册，期刊958种，其中有计算机网络类相关图书23678册，相关313种中外期刊可供数据科学与大数据技术专业使用，能够满足数据



科学与大数据技术专业对图书资料的需要。

(十二) 制定完成“专业人才培养方案”和“专业论证报告”

综上所述，长春大学旅游学院设立数据科学与大数据技术专业有学科依托，具备办学条件，学生就业前景乐观。从师资队伍到教学设施条件已完全具备设立数据科学与大数据技术专业的条件。



## 培养方案表

# 长春大学旅游学院

## 数据科学与大数据技术专业人才培养方案

### 一、基本信息

学科门类：工学

专业类：计算机类

专业代码：080910T

修业年限：四年

授予学位：工学学士

### 二、培养目标

本专业以立德树人为根本，培养能适应 21 世纪国家社会经济发展需要，德智体美全面发展，具备扎实的数据科学基础知识、理论和技术，系统地掌握面向大数据应用的计算机、网络、数据编码、数据处理等相关学科的基本理论和基本知识，具备大数据采集、处理、分析与应用及大数据工程项目的系统集成、应用软件研发能力。能在相关领域内从事技术研发、应用维护、运行管理等工作的应用型高级工程技术人才。

### 三、业务培养要求

通过系统学习和训练，毕业生应获得如下知识、能力与素质：

（一）思想素质过硬、有志向、责任心强；具有艰苦奋斗、敬业爱岗、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；

（二）具有宽厚的自然科学基础和扎实的信息科学基础；具有广泛的人文、社会科学基础知识，掌握数据科学与大数据技术专业的基



基础知识、基本理论、基本技能。具备从事大数据应用系统设计与实现的能力，特别是具备数据分析、数据管理、数据存储等方面的工程能力，能发现、分析和解决实际工程技术问题。了解专业的前沿发展现状和趋势，了解大数据领域相关的法律、法规、政策，能够利用所学理论知识解决工程实际问题，并具备对大数据领域新技术的研发设计、技术服务与管理的应用能力及创新能力；

（三）具有追求创新的态度和意识，掌握基本的创新方法，具备专业知识获取能力和一定的创新创业能力；掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法和能力；

（四）具有国际视野，具备外语应用能力；

（五）具有一定的组织管理能力、沟通能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；

（六）达到国家规定的大学生体育健康标准和军事训练要求，具备健全心理和健康体魄；

（七）对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力。

#### 四、主干学科及主要课程

主干学科：数据科学与大数据技术

核心课程：面向对象程序设计（JAVA）、计算思维和数据科学、数学建模技术、数据结构、数据库原理及应用、算法分析与设计、多元统计分析、数据挖掘、机器学习、操作系统、云计算与数据中心设计与规划、大型数据库技术及应用、大数据分析与应用、计算机网络、



Python 编程、信息论与编码、信息与网络安全、数据可视化技术、文本挖掘等。

## 五、主要实践环节

实践环节设置由公共课实践、专业基础课程实践、专业课实践三部分组成。

(一) 公共课实践：军事训练、公益劳动；

(二) 专业课程实践：计算机组装与维护、计算机平面设计、网页设计、计算机硬件技术、Haodop 系统实践、数据库、JAVA、Linux 操作系统、云计算与数据中心、数据采集与网络爬虫、Weka 实践、深度学习、大数据处理等；

(三) 毕业实习、毕业设计（论文）。

## 六、能力结构体系

按能力结构体系划分：

(一) 网站设计能力：通过网站设计课程学习，学生掌握网站规划，网页设计，页面布局，网站发布和测试等技术，可以独立完成网站开发和设计，培养学生独立思考解决问题的能力，培养学生团队合作的能力。

其主要课程有：Photoshop 平面设计、数据库技术、Java 程序设计、HTML5 网页设计、动态网页设计。

主要实践环节有：计算机平面设计、网页设计、动态网页设计等实训。

(二) 嵌入式开发能力：通过嵌入式开发技术学习，学生能够掌握



单片机应用技术,学会计算机终端控制端开发技术,培养学生创新能力和创新意识。

其主要课程有: 计算机硬件技术、数据结构、C语言、嵌入式基础、嵌入式开发。

主要实践环节有: 计算机硬件技术、嵌入式基础、嵌入式开发实训。

(三) 数据科学与大数据技术: 通过数据科学与大数据技术专业技术的学习, 学生掌握从事大数据应用系统设计与实现的能力, 特别是具备数据分析、数据管理、数据存储等方面的工程能力, 能发现、分析和解决实际工程技术问题。具备对大数据领域新技术的研发设计、技术服务与管理的应用能力及创新能力。

其主要课程有: 数据库原理及应用、数据结构、C语言、JAVA 程序设计、Linux 操作系统、多元统计分析、云计算与数据中心设计、大型数据库技术与应用、大数据分析与应用、并行与分布式系统、数据采集与网络爬虫、Python 编程、R 语言建模技术、noSQL 数据库技术、Hadoop 大数据开发技术、图像数据挖掘、文本挖掘、深度学习、Oozie 大数据 workflow、信息与网络安全、算法分析与设计等。

主要实践环节有: C 程序设计、数据库、JAVA 程序设计、云计算与数据中心、数据采集与网络爬虫、数据挖掘、深度学习、大数据处理等实训。

## 七、学制与学位

实行学分制, 本专业基本修业年限为四年, 按人才培养方案要求



修完所有课程并获得专业要求学分，且达到长春大学旅游学院授予学士学位的其他条件，准予毕业，颁发毕业证书，授予工学士学位。

## 八、最低学分要求

培养方案分为理论课、实践教学环节和课外培养计划三部分。

### （一）理论课

理论课（包括必修课和选修课），课程总学分为 136 学分。

### （二）实践教学环节

实践教学包括实践教学单设项目和课堂教学中的实践内容。课程总学分为 59 学分。

### （三）课外培养计划

课外教育教学活动（第二课堂）是培养学生综合素质的重要平台，要求每个学生在校期间，积极参加“思想政治、课外科技、基本技能、专业技能和校园文化”等五类活动，挖掘潜能，发展个性，展示特长，全面提高综合素质，并全部合格。课程总学分为 5 学分

### （四）成绩考核

学生毕业时应修满  $136+59+5$ ，计 200 学分，方可授予毕业证及学位证。

## 九、教学计划主体组成部分

表一：各类课程学时、学分分配表

表二：实践教学环节安排表

表三：课堂教学课程设置及进程安排表

表四：课外教育教学活动安排表



(一) 各类课程学时、学分分配表

课程类别	学时	学分	理论学时	实验/上机学时	所占总学时比例(%)
公共基础课	960	51	696	264	26.98%
专业基础课	616	33	396	220	17.46%
专业课	714	34	414	300	18.00%
专业选修课	168	10	168		5.23%
公共选修课	144	8	144		4.23%
实践环节(每周折合18学时)		59+5			28.04%
合计	2602	200	1818	784	

(二) 实践教学环节安排表

实践教学环节名称	学期	周数	学分	基本要求	地点	起止周数
军事训练	1	3	3	学习军事理论, 提高军事技能	校内	1-3
办公自动化实训	1	1	1	从办公自动化方面提高学生技能	校内	16
C语言程序设计实训	1	1	1	从C语言程序设计方面提高学生技能	校内	17
计算机组装与维护实训	1	1	1	从计算机组装与维护方面提高学生技能	校内	18
JAVA程序设计实训	2	1	1	从JAVA程序设计方面提高学生技能	校内	15
数据库实训	2	1	1	从数据库方面提高学生技能	校内	16
计算机平面设计实训	2	1	1	从计算机平面设计方面提高学生技能	校外	17
企业文化实训1	2	1	1	企业文化实训	校内	18
网页设计实训	3	1	1	从网页设计基础方面提高学生技能	校内	15
JAVA程序设计实训实训	3	1	1	从JAVA程序设计实训方面提高学生技能	校内	16
计算机硬件技术实训	3	1	1	从计算机硬件技术方面提高学生技能	校内	17
企业文化实训2	3	1	1	企业文化实训	校内	18
动态网页设计实训	4	1	1	从动态网页设计方面提高学生技能	校内	15
嵌入式基础实训	4	1	1	从嵌入式基础方面提高学生技能	校内	16
Linux操作系统开发实训	4	1	1	从Linux操作系统开发方面提高学生技能	校内	17
企业文化实训3	4	1	1	企业文化实训	校内	18
嵌入式开发实训	5	1	1	从嵌入式开发方面提高学生技能	校内	15











修 课	课程		学分要求												
	noSQL 数据库技术	06074201	2	42	22		20							3 × 14	
	Oozie 大数据工作流	06074205	2	42	22		20							3 × 14	
	信息与网络安全	06074206	2	42	22		20							3 × 14	
	文本挖掘	06074207	2	42	22		20							3 × 14	
	离散数学	06074208	2	42	22		20							3 × 14	
	物联网开发	6073113	2	42	22		20							3 × 14	
	小计			10	168	168								15	
说明 专业选修课最低选择 16 学分，第 6 学期选修课选开 5 门															
总学时			128	245	1674	112	520	152							
周学时									31	29	27	27	27	27	
考试科目数									5	5	5	5	5	3	

#### (四) 课外教育教学活动安排表

序号	活动类别	活动内容	计划开展学年	检查考核记分办法
1	思想 政治 活动	积极参加思想政治教育	1-4	提交心得报告每次记 0.5 分
2		参加社会实践与公益事业	1-4	参加社会实践与公益活动，如献血等每次记 1 分、捐款捐物酌情记分等
3	课外科技 活动	参加校内学术讲座	1-4	参加 5 次以上每次提交心得记 1 分
4		撰写专题研究报告	3-4	3000 字以上并提供教师证明记 1 分
5		专业名著选读	1-4	读后感指导教师审核合格每篇 0.5 分
6		发表论文	2-4	公开出版物 1-2 分
8	基本 技能活动	参加全国外语统考	2	国家 4 级证书（或 3 级）1 分
9		参加国家计算机等级考试	1-4	国家级证书 1 分
10		参加普通话等统考	1-4	合格证书 0.5 分
11		参加计算机竞赛	1-4	国家级获奖 1 分，其他 0.5 分
12		参加英语竞赛	1-4	国家级获奖 1 分，其他 0.5 分
13		参加体育竞赛	1-4	国家级获奖 1 分，其他 0.5 分
14	专业技能 活动	参加相应网络工程竞赛	1-4	国家级获奖 1 分，其他 0.5 分
15	校园文化 活动	参加书画展、摄影展、集邮展等	1-4	省市级及以前 3 等记 1 分，校级获奖证书每次 0.5 分
16		参加文艺活动	1-4	省市级及以上前 3 等记 1 分，



			校级获奖证书每次 0.5 分
17	参加社团活动	1-4	省市级及以上前 3 等记 1 分， 校级获奖证书每次 0.5 分

说明:

1. 要求每个学生在校期间, 参加上述五类活动且每类活动完成 1 分以上共 5 分以上的任务。
2. 教学分院学生副院长负责组织相关辅导员及教师成立专业考评小组, 检查考核本专业学生取得课外教育教学活动成绩的工作。