

# 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）： 长春理工大学

学校主管部门： 吉林省

专业名称： 智能感知工程

专业代码： 080303T

所属学科门类及专业类： 工学 仪器类

学位授予门类： 工学

修业年限： 四年

申请时间： 2020-07-12

专业负责人： 闫钰锋

联系电话： 13504436797

教育部制

## 1. 学校基本情况

学校名称	长春理工大学	学校代码	10186
学校主管部门	吉林省	学校网址	http://www.cust.edu.cn
学校所在省市区	吉林长春吉林省长春市卫星路7089号	邮政编码	130022
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校		
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
曾用名	长春光学精密机械学院		
建校时间	1958年	首次举办本科教育年份	1958年
通过教育部本科教学评估类型	水平评估		通过时间    2006年03月
专任教师总数	1177	专任教师中副教授及以上职称教师数	690
现有本科专业数	58	上一年度全校本科招生人数	4295
上一年度全校本科毕业生人数	3894	近三年本科毕业生平均就业率	88.44%
学校简要历史沿革 (150字以内)	长春理工大学是一所以光电技术为特色，光、机、电、算、材相结合为优势，以工为主，工、理、文、经、管、法、艺多学科协调发展的教学研究型大学。学校是吉林省、国家国防科技工业局、长春市共建院校，“中西部高校基础能力建设工程”院校，吉林省重点大学，享有“中国光学英才摇篮”的美誉。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	长春理工大学近年来积极深化专业内涵建设，合理布局本科专业结构，积极应对社会发展，聚焦战略性新兴产业。近五年来学校新增“数据科学与大数据技术”专业（2016年），“网络与新媒体”专业（2017年），“机器人工程”专业（2018年），“智能科学与技术”专业（2018年），“信息安全”专业（2019年）。近五年停招“经济学”专业（2016年），“材料物理”专业（2016年），“网络工程”专业（2020年）。近五年撤销“工业设计”专业（2019年），“环境科学”专业（2019年），“劳动与社会保障”专业（2019年），“服装与服饰设计”专业（2019年），“轨道交通信号与控制”专业（2019年）。		

## 2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080303T	专业名称	智能感知工程
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	仪器类	专业类代码	0803
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	光电工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	测控技术与仪器	开设年份	1958年

相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

### 3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	在智能制造、人工智能、机器人等智能感知相关领域从事研究、开发、技术支持和管理等工作的工程技术人员。	
人才需求情况	<p>目前，在5G移动通信网络、大数据、物联网以及社会经济发展的共同需求下，人工智能加速发展，建立感知联控一体化的智能终端，成为人工智能迈向应用的基石。智能感知工程涉及到国计民生的各个领域，在于培养适应新时代国家和行业发展需要，具有扎实自然科学基础和良好的人文素养，掌握智能感知领域专业知识，具有家国情怀、全球视野、创新精神，实践能力强，能够在智能制造、人工智能、机器人等智能感知相关领域从事研究、开发、技术支持和管理等工作的工程技术人员。</p> <p>近年来以智能终端和物联网为核心技术的公司不断涌现，从产业空间布局上，中国智能传感行业形成了长三角、环渤海、珠三角、中西部四大聚集区域。</p> <p>长三角区域是传感器产品、软件开发及系统集成企业的主要聚集地和应用推广地，对智能传感产品研发、算法和软件开发，系统集成应用人才需求旺盛，每年人才需求数在1500人左右。</p> <p>环渤海区域是以智能传感研发设计和系统应用为主导，对智能感知技术研究、智能算法和软件开发，智能感知系统应用人才需求旺盛，每年人才需求数在1000人左右。</p> <p>珠三角区域重在制造，以产品带动应用，对智能传感设计、加工、检测、软件开发和系统应用人才需求旺盛，每年人才需求数在800人左右。</p> <p>中西部区域注重新型智能传感技术攻关与应用创新。对智能传感设计、软件开发和系统应用人才需求旺盛，每年人才需求数在1200人左右。</p> <p>综合分析，我国智能感知与传感行业每年人才需求在4000人以上。</p> <p>本专业与歌尔股份有限公司、舜宇集团有限公司、东莞市宇瞳光学科技股份有限公司等三家公司就“智能感知工程”专业人才需求进行了充分沟通，签订了合作办学协议。</p> <p>歌尔股份有限公司主要从事传感器、光电、3D封装模组、微显示光机模组等精密零组件，以及虚拟/增强现实、智能穿戴、智能音频、智能家居等智能硬件的研发、制造和销售。需求计划：20人/年。</p> <p>舜宇集团有限公司产品中涉及本专业的有：手机相机模组及其它光电模组、智能化3D产品、结合深度学习为目的智能装备业务和以数字工厂解决方案为目的的智能科技业务。需求计划：25人/年。</p> <p>东莞市宇瞳光学科技股份有限公司专注安防视频监控设备、智能家居、机器视觉、车载等高精密光学系统的研发与销售。需求计划：5人/年。</p>	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	70
	预计升学人数	20
	预计就业人数	50
	歌尔股份有限公司	20
	舜宇集团有限公司	25
	东莞市宇瞳光学科技股份有限公司	5

## 4. 申请增设专业人才培养方案

### 智能感知工程专业本科人才培养方案

#### 一、专业名称与代码

专业名称：智能感知工程

专业代码：080303T

#### 二、培养目标

培养适应新时代国家和行业发展需要，具有扎实的自然科学基础和良好的人文素养，掌握智能感知领域专业知识，具有家国情怀、全球视野、创新精神，实践能力强，能够在智能制造、人工智能、机器人等智能感知相关领域从事研究、开发、技术支持和管理等工作的创新应用型工程技术人才。

学生毕业后经过五年左右的实际工作，能达到下列要求：

1. 能够提出与专业职位相关的工程问题，并通过分析、研究给出解决方案，适应独立和团队工作环境；
2. 在实施多学科交叉项目时，能够综合考虑社会、环境、经济、伦理及相关法律、行业规范等因素；
3. 能够作为负责人或成员，在团队中组织或独立承担专业领域的工作，能够与国内外同行、专业客户和社会公众有效沟通；
4. 具备终生学习能力，从而胜任岗位职责、适应职业发展，在智能感知领域具有职场竞争力。

#### 三、毕业要求

通过本专业系统学习和训练，毕业生应达到以下素质、知识和技能的要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础及专业知识用于解决智能感知领域的复杂工程问题。
  - 1) 掌握数学与物理基础知识，并能支撑工程基础和专业知识的的应用；
  - 2) 掌握光学、制图、电路等工程基础知识，并能用于传感器设计和仿真分析；
  - 3) 掌握信号调理、检测、处理等专业基础知识，并能用于传感器信号处理与分析；
  - 4) 掌握计算机程序设计等专业基础知识，并能用于智能传感器等的程序设计；
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，对智能感知复杂工程问题进行抽象、描述、建模和求解，并通过文献研究，判断其合理性，获得有效结论。
  - 1) 能够运用数学和物理的基本概念和定理，以及智能感知基本理论，对传感器设

计、校准、误差分析与补偿等工程问题进行抽象、描述、建模和求解；

2) 能认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案；

3) 能运用基本原理，借助文献研究，分析判别对问题描述、建模和求解的合理性，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对智能感知工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的智能传感系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

1) 掌握智能传感器的工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

2) 能够针对特定需求，完成系统、单元（部件）、工艺流程的设计；

3) 在设计中能够进行方案比较和选择，体现创新意识；

4) 在设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对传感及信号处理、智能感知及测控等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。

1) 能够针对智能感知工程设计或应用中出现的问题，基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案；

2) 能够根据对象特征，选择研究路线，设计实验方案；

3) 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据；

4) 能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对智能制造、智能装备、人工智能中涉及的智能感知等复杂工程问题，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。

1) 了解智能传感器设计/开发和应用中常用的现代仪器，光学、机械、电路等仿真和设计工具，程序设计语言与开发环境，以及信号处理、电磁兼容分析工具的使用原理和方法；

2) 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具等，对智能传感器设计/开发工程问题进行模拟仿真和设计分析；

3) 能够针对具体对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，并能够分析其局限性。

6. 工程与社会：能够基于智能制造、智能装备、人工智能中涉及的智能感知等工程相关背景知识进行合理分析，评价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。

1) 了解智能传感器领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，在智能感知系统工程实践中应考虑上述因素的影响；

2) 能分析和评价智能感知工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对智能制造、智能装备、人工智能等复杂工程问题的智能感知工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

1) 理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；

2) 能够从环境保护和可持续发展的角度思考智能感知工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在智能感知及测控等工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

1) 有正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情，具备专业认同感；

2) 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在智能感知工程实践中自觉遵守；

3) 理解作为智能感知工程的负责或参与者对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

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。

1) 能与其他学科的成员有效沟通，合作共事；

2) 能够在团队中独立或合作开展工作；

3) 能够听取、综合他人意见，进行合理决策，组织、协调和指挥团队开展工作。

10. 沟通：能够就智能感知工程等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。

1) 能够就专业问题，以口头、报告、论文、图表等方式，准确表达自己的观点、成果和结论等，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

2) 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，了解智能感知领域的国内外发展趋势，能就研究热点问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，能在多学科环境中应用。

1) 掌握智能感知系统工程项目中涉及的管理与经济决策方法；

2) 了解智能感知工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题；

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。

1) 能够认识到自主和终身学习的必要性，具有自我认知、自主学习和终身学习的意识；

2) 能够掌握一定的学习方法，具备不断学习的能力；

3) 能够通过不断学习和各方面知识、经验的积累，具备自我调整适应发展的能力。

#### 四、学制与修业年限

学制：4 年

修业年限：4-6 年

#### 五、授予学位

授予学位：工学学士

#### 六、主干学科

主干学科：仪器科学与技术、光学工程。

#### 七、专业核心课程与特色课程

核心课程：专业导论、敏感材料、数字信号处理、微机原理与嵌入式系统、误差理论与数据处理、智能仪器设计；

特色课程：智能感知理论与技术、智能传感系统及网络、人工智能与智能系统、视觉感知与图像处理。

#### 八、课程体系及最低毕业要求

课程类别			最低毕业要求		
			学时/时间	学分	学分比例
课程教学 (含实验)	必修课	通识教育课程	1140	62.5	35.0%
		学科基础课程	584	33	18.5%
		专业教育课程	448	27	15.1%
	选修课	通识教育课程	160	10	5.6%
		专业教育课程	128	8	4.5%
集中实践教学环节			32 周	31	17.9%
创新创业学分			\	6	3.4%
合计			2460 学时	178.5	100.0%

## 九、教学进程表

### (一) 必修课

#### 通识教育课程

课程性质	课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				各学期学时分配								备注		
						理论	实验	实践	研讨	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
										1	2	3	4	5	6	7	8			
必修	通识教育	130311901	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	3	48	42		6		48										
		130311902	中国近现代史纲要 The Outline of Modern Chinese History	3	48	44		4			48									
		130311903	马克思主义基本原理概论 Introduction to the Basic Tenets of Marxism	3	48	42		6			48									
		130311904	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64		16					80							
		130311905	形势与政策 Situation and Policy	2	48	48				8	8	8	8	8	8					
		100511901	大学外语 I College Foreign Language I	4	64	64				64										
		100511902	大学外语 II College Foreign Language II	4	64	64					64									
		140411901	体育 Physical Education	4	144	16		128		36	36	36	36							
		141211902	军事理论 Military theory	2	36	36				16	20									
		050811901	计算机基础与程序设计 Computer Foundation and Program Design	5	80	80				32	48									
050811904	计算机实验 I Computer Experiment I	1	32		32			16	16											
010711902	高等数学 II Advanced Mathematics II	11	176	176				80	96											

	010711905	线性代数 Linear Algebra	3	48	48					48								
	010711906	概率论与数理统计 I Probability Theory and Mathematical Statistics I	3	48	48							48						
	010711908	大学物理 I College Physics I	7	112	112						56	56						
	010711911	大学物理实验 I College Physics Experiment I	1.5	48		48					24	24						
	020821201	工程伦理 engineering ethics	1	16	16						16							
	合计		62.5	1140	900	80	160	0	348	484	220	92	88	8	0	0		

### 学科基础课程

课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				各学期学时分配								备注		
					理论	实验	实践	研讨	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
									1	2	3	4	5	6	7	8			
必修	010721914	复变函数与积分变换 I Complex Function and Integral Transforms I	3	48	48						48								
	010721918	计算方法与数学建模 Calculation Method and Mathematical Modeling	2.5	48	32	16						48							
	030821901	工程制图与 CAD	2.5	40	32	8			40										
	040821901	电工技术 Electrotechnics	2.5	48	32	16					48								
	020821101	物理光学 Physical optics	3.5	64	48	16					64								
	050821920	面向对象程序设计 Object-Oriented Programming	3.5	64	48	16					64								
	040821906	电子技术 V Electronic Technique V	3.5	56	56							56							
	040821907	电子技术实验 Electronic Technique Experiment	1	24		24						24							
	020821102	应用光学 Applied Optics	4	72	56	16						72							
	020831302	智能控制理论基础 Theoretical Basis of Intelligent Control	3.5	56	48	8							56						
	020831301	信号与系统 Signals and Systems	3.5	64	48	16						64							
	总计		33	584	448	136	0	0	40	0	224	264	56	0	0	0			

## 专业教育课程

课程性质	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配				各学期学时分配								备注	
					理论	实验	实践	研讨	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
									1	2	3	4	5	6	7	8		
必修	020831202	专业导论 Introduction to Majors	1	16	16				16									
	020831203	敏感材料 Sensitive materials	3.5	56	48	8							56					
	020832304	数字信号处理 Digital Signal Processing	2.5	40	32	8							40					
	020831205	智能感知理论与技术 Theory and Technology of intelligent perception	4	64									64					
	020831206	微机原理与嵌入式系统 Microcomputer Principle and Embedded System	3.5	56	48	8							48					
	020831207	误差理论与数据处理 Error Theory and Data Processing	2	32	32								32					
	020831208	智能传感系统及网络 Intelligent Sensor System and Network	2.5	48	32	16								48				
	020831209	智能仪器设计 Intelligent Instrument Design	3.5	56	48	8								56				
	020831210	人工智能与智能系统 Artificial Intelligence and System	2	32	32									32				
	020831211	视觉感知与图像处理 Visual Perception and Image Processing	2.5	48	32	16								48				
	总计			27	448	320	64	0	0	16	0	0		240	184	0	0	

## (二) 选修课

### 通识教育课程

课程性质	课程类别	最低学分	最低学时	备注
选修	通识教育课	10	160	通识教育课分为科学技术、人文社科、创新创业、艺术体育和国际视野五类，学生至少在其中的两类内选课。通识教育选修课要求学生选修非本学科类课程至少 10 个学分。学生可在全校通识教育课目录中选择，或通过“优质 MOOC”、“超星尔雅”等平台选课，网络课程 32 学时记 1 学分，选修网络课程最多不超过 3 学分。其中至少选修创新创业类课程 1 门，大学语文为理工类学生限选课程。

### 专业教育课程（选修）

课程性质	课程类别	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				各学期学时分配								备注		
						理论	实验	实践	研讨	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
										1	2	3	4	5	6	7	8			
选修	专业任选课	050822921	Pathon 程序设计 Python Programming	2.5	48	32	16					48								
		020831103	激光原理及应用 Laser Principle and Applications	2.5	40	28	12							40						
		020831105	光学设计 Optical Design	3	56	32	24								56					
		020832212	微光机电系统 Micro-Opto-Electro-mechanical system	2.0	32	32												32		
		020832111	现代光学测试技术 Contemporary Optical Measurement Technology	2.5	40	40												40		
		020832112	光通信技术基础 Fundamentals of Optical Communication Technology	2	32	32												32		
		020832213	精密测量技术 Precision Measuring technology	2.5	32	32	8											40		
		020832214	光纤传感技术 Optical Fiber Sensing Technology	2	32	32												32		
		020832114	光学信息处理技术 Optical Information Processing Technology	2.5	48	32	16											48		
		020832115	智能机器人 Intelligent Robot	2.5	48	32	16											48		
总计 (最低毕业要求 8 分)				24	408	324	92	0	0	0	0	48	0	40	56	272	0			

## 智能感知工程专业实践教学环节安排

层次	课程编号	课程名称	学分 数	周 数	各学期周数分配								实施单位	备注	
					第一学 年		第二学 年		第三学 年		第四学 年				
					1	2	3	4	5	6	7	8			
基础 实践	141251903	入学教育及军训 Admission to Education and Military Training	3	4	4									军体部	
	030851909	工程训练Ⅲ Engineering Training III	2	2			2							机电工程学院	
	040851915	电工电子实习 Electrical and Electronic Practice	1	1				1						电子信息工程学 院	
	020851216	前沿知识讲座 Advanced Knowledge	2	2		2								光电工程学院	
	020851116	应用光学课程设计 Applied Optics Project	2	2				2							
	020851217	智能仪器课程设计 Microcontroller Project	2	2					2						
	020851218	智能系统综合实训 Intelligent system comprehensive training	2	2						2					
	020851219	生产实习 Production Practice	2	2							2				
	020851220	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	16	16									16		
实践教学环节毕业要求小计			32	33	4	2	2	3	2	2	2	16			

### 十、创新创业学分要求

学生在本科学习期间必须完成 6 个创新创业类学分，具体参见《长春理工大学本科生创新创业学分实施方案》及各学院实施细则。

专业负责人：闫钰锋

学院教学（学术）委员会主任：董科研

教学院长：闫钰锋

## 5. 教师及课程基本情况表

### 5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
专业导论	16	2	闫钰锋, 石利霞	1
敏感材料	56	4	闫钰锋, 林雪竹	5
数字信号处理	40	3	李英, 高旭	5
智能感知理论与技术	56	4	衣文索, 盖竹秋	5
微机原理与嵌入式系统	64	4	张宁, 张晖	5
误差理论与数据处理	32	2	刘红, 石利霞	5
智能传感系统及网络	48	3	王劲松, 唐智勇	6
智能仪器设计	56	4	王凌云, 侯茂盛	6
人工智能与智能系统	32	2	刘立欣, 孙小伟	6
视觉感知与图像处理	48	3	吕耀文, 任娇娇	6

### 5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	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
闫钰锋	男	1978-05	专业导论、微光机电系统	教授	长春理工大学	测试计量技术及仪器	博士	精密仪器总体设计与仿真	专职
王凌云	女	1977-02	智能仪器设计	教授	长春理工大学	光学工程	博士	智能检测技术	专职
王劲松	男	1973-04	智能传感系统及网络	教授	长春理工大学	光学工程	博士	光电精密测量与数字孪生	专职
刘红	女	1969-05	误差理论与数据处理	教授	长春光学精密机械学院	物理电子学	硕士	光电检测技术与质量控制	专职
刘立欣	男	1968-10	人工智能与智能系统	其他正高级	吉林工业大学	计算机及应用	学士	视觉检测与图像处理技术	专职
石利霞	女	1975-09	误差理论与数据处理	副教授	长春理工大学	光学工程	博士	光电精密测量与数字孪生	专职
李英	女	1979-04	数字信号处理	副教授	中科院长春光机所	机械电子工程	博士	智能测试技术与系统	专职
衣文索	男	1971-04	智能感知理论与技术	副教授	吉林大学	控制理论与控制工程	博士	光电精密测量与数字孪生	专职
张宁	女	1979-06	微机原理与嵌入式系统	副教授	长春理工大学	仪器科学与技术	博士	光电检测技术与质量控制	专职
盖竹秋	男	1973-10	智能感知理论与技术	其他副高级	中国科学院大学	光电子技术	硕士	智能测试技术与系统	专职
刘智超	男	1984-11	光通信技术基础	副教授	长春理工大学	仪器科学与技术	博士	光电精密测量与数字孪生	专职
齐立群	男	1972-06	传感与检测技术	讲师	哈尔滨工业大学	航空宇航制造工程	博士	光电检测技术与质量控制	专职

孙小伟	男	1975-10	人工智能与智能系统	讲师	长春光机所	机械制造及其自动化	博士	智能测试技术与系统	专职
唐智勇	男	1976-09	智能传感系统及网络	讲师	长春理工大学	测试计量技术及仪器	硕士	智能测试技术与系统	专职
张晖	男	1979-11	微机原理与嵌入式系统	讲师	长春理工大学	精密仪器及机械	硕士	智能测试技术与系统	专职
侯茂盛	男	1984-03	精密测量技术	讲师	北京理工大学	仪器科学与技术	博士	光电精密测量与数字孪生	专职
林雪竹	女	1985-05	敏感材料	其他中级	长春理工大学	测控技术与仪器	博士	光电精密测量与数字孪生	专职
高旭	女	1987-05	数字信号处理	讲师	中国科学院大学	机械电子工程	博士	智能测试技术与系统	专职
吕耀文	男	1987-03	视觉感知与图像处理	讲师	中国科学院大学	机械电子工程	博士	光电检测技术与质量控制	专职
陈启梦	女	1989-01	激光原理及应用	讲师	长春理工大学	仪器科学与技术	博士	航天器模拟试验标定技术	专职
任姣姣	女	1988-11	光通信技术基础	讲师	长春理工大学	仪器科学与技术	博士	光电精密测量与数字孪生	专职

### 5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	21		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	5	比例	23.81%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	11	比例	52.38%
具有硕士及以上学位教师数	20	比例	95.24%
具有博士学位教师数	16	比例	76.19%
35岁及以下青年教师数	6	比例	28.57%
36-55岁教师数	15	比例	71.43%
兼职/专职教师比例	0:21		
专业核心课程门数	10		
专业核心课程任课教师数	18		

## 6. 专业主要带头人简介

姓名	闫钰锋	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	教学副院长
拟承担课程	专业导论, 微光机电系统			现在所在单位	长春理工大学光电工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2010年6月毕业于长春理工大学测试计量技术及仪器						
主要研究方向	仪器总体设计与仿真						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p>主持教研课题:                      1) 工程教育专业认证背景下的教学质量监控机制研究, 吉林省教育科学规划课题。                      2) 新工科背景下的基于课程群的“多阶实验体系”模式探索与实践, 教育部高等学校仪器类专业教学指导委员会。                      第一作者发表教研论文:                      On the structural logic of curriculum system for the optical instrument major, SPIE (ETOP2017), EI收录。                      参编教材:                      1) 《精密机械设计》, 北京大学出版社, 2010年                      2) 《测控技术与仪器专业导论》, 电子工业出版社, 2018年</p>						
从事科学研究及获奖情况	以仪器总体技术与仿真为主要研究方向, 主持“传动轴耦合高精度光电校准及在线监测系统”、“基于透镜阵列的三维角度测量多点解算方法研究”、“渗透探伤无损检测设备”等省部级项目多项。发表“Beam Compressed System in Front of Wavefront Sensor”等学术论文40余篇。						
近三年获得教学研究经费(万元)	1			近三年获得科学研究经费(万元)	379		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课仪器零件设计学时56 授课仪器制造技术48学时			近三年指导本科毕业设计(人次)	20		

姓名	王凌云	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程				现在所在单位	长春理工大学光电工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2015年5月毕业于长春理工大学光学工程专业						
主要研究方向	智能检测技术、虚拟仪器测试技术、光电检测技术						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	教材: 《测控技术与仪器专业实验教程》第一作者, 清华大学出版社, 十二五规划教材, 2013年						

从事科学研究及获奖情况	<p>(1) 科学研究： 以光电检测技术为主要研究方向，作为项目组长开展光电式日照计研究工作，完成吉林省重点科技攻关项目“气象用全辐射光电型日照计及其室内测试系统研究”，经费100万；作为项目组长开展星敏感器地面标定技术研究工作，主持完成了《XXXX全物理模拟器》，经费529万，完成10余项动静态光学模拟器相关项目。近年来主持和参与国家863、973项目3项，省部级项目8项及企事业委托项目20余项等，累计到款2000余万元。发表论文20余篇，其中EI收录论文15篇。</p> <p>(2) 获奖情况 2016年获吉林省科技进步一等奖，排名第四名； 2013年获国防科技进步三等奖，排名第三名。</p>		
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)	629
近三年给本科生授课课程及学时数	授课光电检测技术及应用学时64 授课控制工程基础64学时	近三年指导本科毕业设计(人次)	16

姓名	王劲松	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程				现在所在单位	长春理工大学光电工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2015年5月毕业于长春理工大学光学工程专业						
主要研究方向	智能传感系统及网络						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p>主持与参加教研课题： (1) 本科专业课程之任务驱动教学模式探索与实践，教育部高等学校仪器类专业教学指导委员会。 (2) 基于wiki-思维导图的测控类专业教学模式构建与实践研究，教育部高等学校仪器类专业教学指导委员会。</p> <p>参编教材： 精密刻画与超精密特种加工技术，第四名，机械工业出版社，兵工高校优秀教材一等奖，2009.4</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>主持和参加科研项目20余项，其中主持“XXXX效应测试设备”、“XXXX变化量测量系统”国家级项目2项，作为技术骨干参加“飞行器复杂形面光学测量及辅助装配技术”“XXXX防护系统太赫兹无损检测技术”等国防863重大项目2项，“基于激光雷达原理的大尺寸三维形面测量系统”“全光纤式眼球参数光学测量仪关键技术研究”省重大科技攻关项目1项，“XXXX多参数非接触测量设备”、“XXXX可靠性检测系统”、“XXXX特征量检测系统”、“XXXX几何量测量系统”等其他国家级项目4项，“高精度零位仪”、“红外热像仪性能参数检测系统”“数字式非接触眼压计”、“数字式眼角膜地形图仪”等横向项目10余项；获省部级二等奖1项，军队科技进步奖1项。</p>						
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)	593				
近三年给本科生授课课程及学时数	授课传感与检测技术学时48 授课光学仪器装配与调整40学时	近三年指导本科毕业设计(人次)	16				

## 7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	298	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	621（台/件）
开办经费及来源	1. 学校日常教学经费。 2. 专项建设经费。		
生均年教学日常运行支出（元）	1500		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	6		
教学条件建设规划及保障措施	<p>1. 依托长春理工大学一流专业建设项目，积极推动新工科升级改造和探索。智能感知工程专业与测控技术与仪器专业紧密联系，将联合开展新工科专业人才培养质量需求探索，共同加强新兴行业领域发展背景下的应用型人才培养质量。</p> <p>2. 完善教学条件保障机制，实现教学条件持续改善。在吉林省和学校政策的基础上，完善学院、专业建设制度，制定专业发展规划，明确教学条件保障机制、措施和责任主体，并通过反馈形成持续改进闭环教学质量保障体系，使得教学条件持续改善。</p> <p>3. 加强师资队伍建设和吉林省和学校的人才引进、聘任等政策支持下，加强符合专业特色建设的师资队伍建设和通过引进与培养优秀人才、建立虚拟联合教研室、聘请兼职导师、教师专项培训等方式，改善优化专业教师师资队伍结构，提升队伍水平。</p> <p>4. 改善专业实践教学条件。学院非常重视学生实习课程建设，注重和企业开展产学研合作，分别歌尔股份有限公司、舜宇集团有限公司、宇瞳光学科技股份有限公司建立长期合作关系。学院邀请企业人员参与培养方案修订和课程体系改革，同时聘请企业人员做兼职老师，不定期为学生开展的讲座和培训。实习基地建设对于学生工程实践能力的培养具有非常重要的作用。</p>		

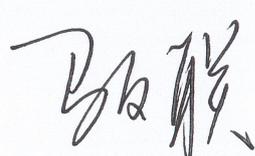
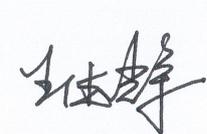
### 主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
数据采集卡及AO控制卡	PCI-6731/CS14200	4	2014年	180
高精度CCD成像系统	LS7030	1	2005年	48
变频器	P2010	2	2008年	4.1
CCD摄像机	TCD	3	2011年	2.9
虚拟仪器实验平台(面阵CCD)	NI780378-01	4	2010年	233.4
三维步进平移机构	XYZ201505-SL	1	2010年	59.6
光电综合实验平台	GDS-II型	5	2011年	184
双目视觉测量系统	Bumblebee2	3	2009年	75
平面视觉球控制系统	REBP450	2	2009年	108
履带式智能控制系统	REVV-B32	1	2009年	81
步履机器人完整套件	DM-E313	5	2009年	27.5
表面扫描激光共焦位移计	LT9501H	1	2013年	250
宝贝车机器人完整套件	DM-E255	5	2009年	17
RoboCup中型组足球机器人比赛平台	DM-G312-V1-DU-A	1	2009年	93
光学测距系统	JD1/3-50X10Z	1	2009年	36.8
自动控制与计算机控制实验系统	TD-ACS	20	2013年	72
专家DSP实验系统（三合一）	DSP双CPU实验箱+usb	15	2011年	75
图像处理实验系统	2YBDSP23BB	2	2007年	16
PLC控制实验系统	S7-200	7	2011年	36.4

EDA可编程器件实验箱	EL-EDA-V+	1	2009年	5.8
DSP图像处理开发系统	EL-DM6437	1	2009年	15
DSP实验开发系统	EL-DSP-EXP-III	4	2007年	18
DSP光发系统	TDS510USB	2	2011年	11
ARM实验开发系统	EL-ARM-830	12	2011年	75.6
单片机微机二合一实验台	LAB6000U	20	2011年	40
光电信息检测与处理实验台	GDZ-1	20	2013年	257.4
信号发生器	AS1053B	6	2013年	24
光电传感实验仪	CSY-10G	4	2013年	51.2
光电传感器系统实验仪	CSY10G	2	2006年	18.7
无人飞机系统	*	1	2009年	151
四旋翼飞行仿真器	GHP3001	1	2013年	76.5
数据采集设备(含软硬件)	FZ-IO-1	1	2016年	66
三维视觉检测与跟踪随动系统	GPT3301	1	2011年	125
二维视觉检测与跟踪随动系统	GPT2201	2	2011年	180
四象限探测器光电定向实验系统	GCS-WZ	2	2015年	88
激光相位测距实验教学系统	F-JGCJ2040	1	2011年	34.1
激光图像传输实验系统	FS02	1	2011年	25
激光全息实验仪	JQS-1	1	2005年	7.5
光纤信息及光纤通讯实验系统	CSY10C	1	2007年	79
飞行器起飞/降落过程虚拟仿真系统	HT-2	1	2015年	109.8
3D智能传感器三维重构	GCS-SWCL	1	2015年	58.8
智能行车预警系统	非标	2	2017年	154
运动控制卡	GE400	2	2011年	8
运动控制单元	DZWN03RA200M-S, DZWN03RA200M-B	2	2013年	90
图像采集卡及处理系统	MV-VD030SCMV-VE030/SC	3	2013年	49.8
四自由度SCARA机器人	GRB3204	1	2013年	99
视觉检测与跟踪实验系统	MV-VS860	3	2014年	114
三维数字化测量综合实验	RLE-R102	1	2013年	95
三维空间感知传感器	非标	5	2017年	387.5
三维精密机械平台	I90-SPUTNIK2	2	2014年	76
三维感知融合单元	AUT-DEV-ECU-L-UMINA	1	2017年	441
两轴电控精密转台	A011	1	2011年	3.8
机器人无线多媒体感测运动控制系统	DSK8218	1	2015年	32.6
机器人双目视觉系统	SRB-VC-4	1	2013年	76
机器人可动式头部组合	DR-ROBOT-WHA8040	1	2015年	25
机器人传感检测模组	DCP3011/GP2YDA21YK/DAT5102	1	2015年	15.2
工业相机(含镜头采集卡)	MV-VEM033SC/SM, AFT-BT2364	3	2014年	48
高精度高速红外CCD相机	COUNTOUR-M	1	2015年	16.8
步进电机及细分驱动系统	85B/GH250A 2	3	2011年	3.8
NI数据采集卡	PCI6010	8	2011年	24
图象采集系统	OK-VGA40B-E	2	2009年	52.6
视觉检测实验系统	WARLIWF 13C	1	2011年	69
多维电控箱	SOL-WHI-15/60	3	2014年	32.4
ARM实验开发系统	EL-ARM-860	12	2015年	69
单片机开发系统(含电脑及软件)	LAB8000	5	2014年	25.9
FPGA开发系统	EP4CE15	2	2014年	3
AVR开发板	STM32F107	2	2014年	3
ARM9开发板	ARM9S3C240	2	2014年	3
光电传感器综合实验系统	OES_01	15	2011年	285

视觉传感导航系统	0.2m-20m	1	2017年	6.8
光电编码器	65G-1000-P%VD-05-C	5	2002年	8.1
电控精密位移平台	TSA200	1	2004年	5.4
Lady-Buy全景相机	LD5-U3-51S5C-44R	1	2016年	180
运动控制台实验模块	DRYDC-B	10	2013年	95
图像采集卡	PCI64-CL-IPRO	2	2015年	24
GE面阵CCD相机与镜头	SG-11-02K40	5	2013年	105
DSP开发系统	DM8168+C5158	2	2015年	30
Camlink数字图像卡	OK-CL20A	2	2015年	30
机器视觉综合试验台	RLE-R101	1	2015年	55
虚拟仪器LABVIEW信号处理软件	NILABVIEW	1	2013年	79.1
高精度CCD相机及驱动卡	CCD-40M	2	2013年	17.6
多功能竞赛创新平台-探月车黑金刚	SP-32AMMD13A	3	2013年	27.5
DSP图像处理开发系统	EL-DM6437	2	2013年	33
CL相机与采集卡	SG-10-02K40	2	2013年	50
4轴调节平台	NBM413	1	2013年	36.6
运动控制卡	GE400PG-PCI-R	2	2015年	11.6

## 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p>    长春理工大学是吉林省重点大学，享有“中国光学英才摇篮”的美誉。近年来，贵校的数学学科得到了快速发展，拥有一级学科硕士学位授权点和应用统计硕士专业学位授权点，此次申报“应用统计学”本科专业将完善数学类专业布局，与现有一级学科硕士学位授权点和应用统计硕士专业学位授权点成为有机的整体，为地区经济建设、社会发展培养所需人才具有重要意义。</p> <p>    “应用统计学”专业人才是“大数据时代”社会发展、经济建设的迫切需要，也是统计学科发展不可缺少的专业，贵校申请该专业必将在数学与统计的两个学科交叉领域创造出更多的优秀成果，为“光学数据”的分析奠定基础。</p> <p>    “应用统计学”专业人才培养，贵校具有充足的资源和师资队伍。长春理工大学数学学科具有一流的师资队伍，教师的教育背景多来自吉林大学、东北师范大学、南开大学等名校。另外贵校“光学”专业在全国也是名列前茅，如能交叉合作研究，研究成果将更上一层楼。</p> <p>    “应用统计学”专业培养目标明确、合理，定位准确，具有可行性，培养方案合理、课程安排得当，选修课设计合理，能够支撑培养目标的实现，能够满足大数据时代、社会发展对应用人才的需求。</p> <p>    综合各方面，长春理工大学申请“应用统计学”本科专业论证是充分的，所培养学生符合社会发展对人才的要求，也是该校整体规划不可缺少的专业，也是东北地区发展所需人才的要求，相信在学校领导的重视下，学科带头人及团队教师的共同努力下，“应用统计学”专业一定越办越好，一定能培养出优秀的创新应用型高级专门人才。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>签字：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>		

## 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<p><b>理由:</b></p> <p>随着智能传感器设计与制造、智能制造、智能装备、人工智能等领域的迅猛发展，行业人才短缺问题也日益凸显。“智能感知工程”专业培养具有智能传感器设计与制造能力、智能装备研发能力的复合型人才，涉及到国计民生的各个领域。未来产业需求分析充分，体现了新工科背景下仪器类专业的新内涵，符合国家在新经济体系下对智能感知人才的迫切需求。</p> <p>“智能感知工程”专业培养目标符合学校人才培养定位，特色鲜明，毕业要求明确，体现了光电信息感知与信息处理特色。</p> <p>“智能感知工程”专业具备普通高等学校本科专业设置管理规定中关于设置新专业的基本条件，符合仪器类教学质量国家标准的要求。</p> <p>“智能感知工程”专业具有较好的办学基础，培养方案设置合理，能够支撑培养目标的达成，实验条件满足需求，拥有一支实力较强、结构合理的师资队伍。</p> <p>综合各方面，长春理工大学申请“智能感知工程”本科专业论证是充分的，所培养学生符合社会发展对人才的要求，也是该校整体规划不可缺少的专业，也是东北地区发展所需人才的要求，相信在学校领导的重视下，学科带头人及团队教师的共同努力下，“智能感知工程”专业一定越办越好，一定能培养出优秀的创新应用型高级专门人才</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p><b>签字:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> </div>		