

# 普通高等学校本科专业设置申请表

(2019年修订)

校长签字：王华

学校名称：（盖章）大理大学

学校主管部门：云南省教育厅

专业名称：智能医学工程

专业代码：101011T

所属学科门类及专业类：医学/医学技术类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2020年7月8日

专业负责人：张本斯

联系电话：13508729980

教育部制

# 1. 学校基本情况

学校名称	大理大学	学校代码	10679
邮政编码	671003	学校网址	http://www.dali.edu.cn
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		
现有本科专业数	69	上一年度全校本科招生人数	4210
上一年度全校本科毕业生人数	3584	学校所在省市区	云南省大理市古城弘圣路2号
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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 农学 <input checked="" type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族		
专任教师总数	1289	专任教师中副教授及以上职称教师数	568
学校主管部门	云南省教育厅	建校时间	1978
首次举办本科教育年份	1978		
曾用名	大理学院		
学校简介和历史沿革 (300字以内)	<p>大理大学是经教育部批准设立，由云南省人民政府举办，有43年办学历史的综合性本科院校，是云南省地处非省会城市办学高校中成立最早且唯一具有硕士学位授予权和省级立项建设新增博士学位授予单位。学校占地总面积2300亩，校舍总建筑面积56.61万平方米，教学行政用房35.39万平方米，实验室面积17.79万。</p>		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	<p>大理大学共有69个获得教育部批准设置的正式本科专业。2016年新增财务管理、缅甸语等2个专业；2017年新增儿科学、口腔医学、信息安全等3个专业；2018年新增眼视光医学、交通工程、应用化学等3个专业；2019年新增书法学、知识产权、电子信息工程等3个专业；2020年新增智能科学与技术1个专业。近五年共计新增12个专业。截至2020年，暂停招生专业10个，分别为医学影像技术、药物制剂、物理学、信息与计算科学、电子信息科学与技术、统计学、酒店管理、园林、环境设计、公共事业管理；因师资和办学条件等因素暂缓招生专业5个，分别为应用化学、艺术教育、交通工程、书法学、智能科学与技术。</p>		

## 2. 申报专业基本情况

专业代码	101011T	专业名称	智能医学工程
学位	工学	修业年限	四年
专业类	医学技术类	专业类代码	1010
门类	医学	门类代码	10
所在院系名称	基础医学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	临床医学	1982年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 2	医学影像学	2005年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 3	智能科学与技术	2019年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
增设专业区分度 (目录外专业填写)			
增设专业的基础要求 (目录外专业填写)			

### 3. 申报专业人才需求情况

<p>申报专业主要就业领域</p>	<p>2016年10月，中共中央政治局审议通过《“健康中国2030”规划纲要》，提出到2050年，建成与社会主义现代化国家相适应的健康国家”。因此，如何全方位、全周期地保障人民的健康，是一个亟待解决的关键问题。智能医学工程是一门将人工智能、大数据处理与分析等新一代信息技术应用于医疗卫生、健康养老等领域的新兴交叉学科。根据《国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》、《工业和信息化部、民政部、国家卫生计生委印发〈智慧健康养老产业发展行动计划（2017~2020年）〉》等文件精神，本专业主要就业面向医院、医药高校及科研单位、医药卫生管理部门、医疗IT类公司等。</p> <p>其主要就业领域：（1）智慧医院建设：促进“人工智能+医疗”发展，将智能技术广泛应用于医院各个科室，开展面向医务人员的“智慧医疗”、面向患者的“智慧服务”和面向医院管理的“智慧管理”，例如，开发人工智能辅助临床诊疗决策的电子病历系统、智能医学影像识别系统等；（2）互联网医院建设：促进“互联网+医疗”发展，创新“互联网+诊疗”、“互联网+护理”、“互联网+药品”、“互联网+体检”等服务新模式、新业态；（3）智能群体健康管理：促进覆盖全生命周期的健康管理、居家养老、医养结合等智慧健康养老产业，以及流行病智能监测和防控，例如，开发智慧健康养老管理与服务系统，开展人工智能辅助健康实时监测与评估、疾病预警、慢病筛查、主动干预等。</p>
<p>人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数）</p> <p>目前国内医疗机构从上世纪八十年代初开始探索电子化、信息化的工作流程，逐步从医院单一科室的业务系统发展到多个业务系统互联覆盖全医院的医院信息平台。截至2013年底，我国医疗卫生机构有97.44万个，具有医学背景的信息化专业人才需求呈现爆发式增长。特别是近年来，移动互联网、物联网、云计算、大数据和人工智能等新兴信息技术与医疗相融合，医院信息化建设进入新阶段，医疗服务发展正处在从“信息化”向“智慧化”过渡的关键阶段，“互联网+医疗健康”、“人工智能+医疗健康”产业发展势头迅猛，急需培养一批具有医学背景的“智慧化”专业人才。</p> <p>《国务院办公厅关于印发全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015~2020年）》（国办发〔2015〕14号）《国务院办公厅关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》（国办发〔2016〕47号）《工业和信息化部、民政部、国家卫生计生委印发〈智慧健康养老产业发展行动计划（2017~2020年）〉》（工信部联电子〔2017〕25号）《国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》（国办发〔2018〕26号）《国家卫生健康委办公厅关于印发医院智慧服务分级评估标准体系（试行）的通知》（国卫办医函〔2019〕236号）等指出：随着人工智能、大数据等新兴信息技术与医疗健康相关领域的结合日趋紧密，现代医学正逐步由基础的“生物医学”向更高层次的“智能医学”发展，智能医学正在成为创新驱动卫生与健康事业发展的先导力量，将逐步浸润到医疗健康领域的各个环节。</p> <p>智能医学重点关注智慧医院、区域医疗中心、家庭健康终端三级健康服务网络中的医学现象、医学问题和医疗模式，十分契合云南省目前医疗资源短缺、地区发展不均衡、老龄化日趋严重的现状，以及《“健康中国2030”规划纲要》（2016第32号）的战略目标。可以预见，在“十四五”乃至今后的很长一段时间内，智能医疗将形成一个巨大的产业链，并由此产生大量的就业机会和人才缺口。</p> <p>此外，据相关机构统计，2015年我国“智能医学工程”专业对应的智慧医疗市场规模约为260亿，未来五年年复合增长率约30%左右，到2020年市场规模有望达到约1000亿元，到2025医疗行业将占据人工智能应用市场20%左右份额。但是，同时掌握医疗与人工智能知识的复合型人才培养严重匮乏。“智能医学工程”专业的设立，正是顺应这种需求而产生的。该专业学生既要熟练掌握医学类知识，也要学习智能类课程，毕业后拥有运用大数据和人工智能工程技术破解医学问题的能力，具有广阔的就业前景。</p> <p>根据专业申报筹备小组调研情况来看，与我校签约的企事业单位本年度对智能医学工程专业人才需求约50人（具体见人才需求调研情况表）。</p>	

### 3. 申报专业人才需求情况

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	50
	预计升学人数	12
	预计就业人数	38
	云南省第一人民医院	5
	云南省第二人民医院	5
	云南省第三人民医院(昆明直属附属医院)	5
	四川省攀枝花市中心医院(大理大学第十附属医院)	5
	大理州人民医院(大理非直属附属医院)	5
	楚雄州人民医院(楚雄非直属附属医院)	4
	曲靖市第二人民医院	5
	西双版纳州人民医院	4

## 4. 教师及课程基本情况表

### 4.1 教师及开课情况汇总表（以下统计数据由系统生成）

专任教师总数	92
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	23（25.00%）
具有副教授以上（含其他副高级）职称教师数及比例	61（66.30%）
具有硕士以上（含）学位教师数及比例	89（96.74%）
具有博士学位教师数及比例	62（67.39%）
35岁以下青年教师数及比例	19（20.65%）
36-55岁教师数及比例	67（72.83%）
兼职/专职教师比例	0:92
专业核心课程门数	30
专业核心课程任课教师数	92

### 4.2 教师基本情况表（以下表格数据由学校填写）

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
张本斯	女	1969-04	系统解剖学、断层解剖学	教授	四川大学	人体解剖与组织胚胎学	硕士	临床应用解剖学	专职
杨开明	男	1966-10	系统解剖学、断层解剖学	教授	四川大学	人体解剖与组织胚胎学	博士	临床应用解剖学	专职
朱建华	男	1968-04	断层解剖学、虚拟现实技术与医学应用	教授	中山大学	人体解剖与组织胚胎学	博士	神经解剖学	专职
于昕	男	1979-07	系统解剖学	教授	斯德哥尔摩大学	神经化学及神经细胞分子生物学	博士	神经退行性疾病及代谢性疾病	专职
石纯	女	1981-04	系统解剖学	副教授	香港中文大学	人体解剖与组织胚胎学	博士	神经生物学	专职
龚志婷	女	1990-06	系统解剖学实验、生物信息学概论	实验师	北京大学	化学基因组学	博士	神经生物学	专职
唐洗敏	男	1984-07	系统解剖学实验、断层解剖学实验	实验师	大理学院	临床医学	学士	应用解剖学	专职
荆永光	男	1979-02	系统解剖学实、断层解剖学实验	实验师	大理学院	病原生物学	硕士	媒介生物学，干细胞	专职
何颖红	女	1962-06	组织学与胚胎学	教授	南京大学	生物学	博士	细胞生物学	专职

#### 4. 教师及课程基本情况表

汪小波	男	1985-10	组织学与胚胎学	特聘副研究员	四川大学	细胞生物学	博士	细胞	专职
周玥	女	1979-05	组织学与胚胎学	教授	重庆医科大学	组织工程与细胞工程	博士	细胞	专职
赵文珍	女	1975-03	组织学与胚胎学	副教授	上海交通大学	人体解剖与组织胚胎学	硕士	生殖医学	专职
何飞	男	1976-03	精准检验与精准医疗、	副教授	四川大学	细胞生物学	博士	眼科与自身免疫性疾病	专职
施懿凌	女	1986-04	形态学实验	实验师	云南中医学院	中西医结合	硕士	中西医结合防治疾病的机理研究	专职
秦燕	女	1973-09	人体生理学	教授	四川大学	生理学	硕士	消化生理与病理	专职
赵贝	男	1983-01		副教授	复旦大学	神经生物学	博士	脑损伤病理生理机制	专职
赵跃	男	1986-09	人体生理学	讲师	昆明理工大学	环境生物学	博士	心血管生理学	专职
何夏萍	女	1986-05	人体生理学	副教授	中科院昆明动物研究所	神经生物学	博士	阿尔西海默病疾病机理及治疗	专职
石文韬	女	1983-04	病理生理学	讲师	武汉大学	病理生理学	博士	病理生理学	专职
熊伟	男	1982-03	病理生理学	教授	云南大学	生物化学与分子生物学	博士	细胞分子生物学	专职
陈贵元	男	1975-02	生物化学与分子生物学	副教授	云南大学	生物化学与分子生物学	博士	植物天然产物结构与功能	专职
张钰哲	男	1980-07	生物化学与分子生物学	讲师	华中师范大学	结构生物学	博士	表观遗传学	专职
来明名	女	1984-05		副教授	东北师范大学	细胞生物学	博士	肿瘤发生学	专职
杨健康	男	1984-01	生物化学与分子生物学、临床药理学	讲师	云南大学	遗传学	博士	生物信息学	专职

#### 4. 教师及课程基本情况表

帅红艳	女	1981-08	生物化学与分子生物学	特聘副教授	乌普萨拉大学	医学细胞生物学	博士	糖尿病分泌机制	专职
马雪艳	女	1990-01	生物信息学概论、云计算与大数据处理	特聘副教授	中国科学院上海生命科学研究院	发育生物学	博士	肿瘤分子病理机制	专职
徐春萍	女	1987-01	生物化学与分子生物学	实验师	大理大学	医学检验	学士	生物化学与分子生物学	专职
普元倩	女	1987-01	生物化学与分子生物学	实验师	昆明医科大学	生物化学与分子生物学	硕士	生物化学与分子生物学	专职
杨雯娟	女	1981-02	生物化学与分子生物学实验	副教授	四川大学	病理学与病理生理学	硕士	乳腺病理、数字病理	专职
徐国萍	女	1973-07	生物化学与分子生物学实验	教授	复旦大学	病理学与病理生理学	博士	肺纤维化病理、肿瘤分子病理	专职
潘云	女	1961-09	病理学、现代病理学技术	教授	四川大学	病理学	博士	淋巴瘤、分子病理	专职
李艳	女	1979-10	智能医学图像处理、现代病理学技术	副教授	纽约大学	细胞生物学	博士	表观遗传学	专职
王光明	男	1973-02	病理学、人工智能辅助病理分析技术	教授	北京大学	人体解剖与组织胚胎学	博士	神经生物学	专职
张春梅	女	1988-07		讲师	上海交通大学	病理学	博士	肿瘤发病机理	专职
申元英	女	1963-09	病理学、现代病理学技术	教授	武汉大学	病原生物学	硕士	感染与免疫	专职
郭宪国	男	1962-06	病理学、人工智能辅助病理分析技术	教授	南京医科大学	寄生虫学	博士	医学寄生虫学领域，鼠体寄生虫方向	专职
张雷	男	1972-07		教授	四川大学	寄生虫学	博士	分子病原生物学	专职

#### 4. 教师及课程基本情况表

武有聪	男	1980-08	病理学、人工智能 辅助病理分析技 术	副教授	复旦大 学	病原生物 学	博士	感染与 免疫	专职
吴利先	女	1972-05		教授	重庆医 科大学	传染病	博士	感染与 免疫	专职
刘奇	男	1982-02	医学微生物学与 免疫学、就业与心 理健康	副教授	复旦大 学	病原生物 学	博士	病原生 物学与 免疫学	专职
杨国平	男	1983-11	人体寄生虫学	讲师	四川大 学	免疫学	博士	感染与 免疫	专职
孟余	男	1986-03	医学微生物学与 免疫学	实验师	复旦大 学	病原生物 学	博士	感染与 免疫	专职
王聪	女	1982-06	医学微生物学与 免疫学、创新思维 训练	实验师	复旦大 学	病原生物 学	博士	感染与 免疫	专职
李利华	男	1980-01	医学微生物学与 免疫学、医学文献 检索与论文写作	教授	上海交 通大学	内科学	博士	内科学	专职
吕晋琳	女	1982-01	医学微生物学与 免疫学、医学信息 标准	副教授	昆明医 科大学	心血管内 科	博士	心血管 系统疾 病	专职
孙曙光	女	1976-05	临床药理学、科研 能力培训创新实 训	副教授	中南大 学	内分泌	博士	内分泌	专职
李云	女	1974-08	医学微生物学与 免疫学实验	主任医 师	昆明医 科大学	神经内科	博士	癫痫系 统疾病 与神经 共生疾 病	专职
陈章荣	男	1971-12	医学微生物学与 免疫学实验	副主任 医师	重庆医 科大学	内科学	博士	内科学 疾病	专职
刘宏	男	1980-07	内科学、医学史	讲师	第三军 医大学	心内科	博士	心内科 学	专职
李庄	男	1966-11	内科学、医学心理 学	主任医 师	四川大 学	临床医学	学士	临床医 学	专职
李绍波	男	1974-07	内科学、医学伦理 学	副教授	四川大 学	人体解剖 学	硕士	人体解 剖学	专职
胡吉富	男	1979-04	内科学、社会医学	副教授	大理大 学	外科学	硕士	外科学	专职
陈奕明	男	1985-07	内科学、医学人文	讲师	昆明医 科大学	神经内科	博士	神经科 学	专职
李海燕	女	1963-11	内科学、医学信息 系统开发	教授	四川大 学	妇产科学	硕士	妇产科 学	专职
路会侠	女	1973-05	外科学、急救医学	副教授	重庆医 科大学	妇产科学	博士	妇产科 学	专职

#### 4. 教师及课程基本情况表

吴学东	男	1966-10	外科学、外科学实验	教授	四川大学	儿科学	博士	儿科学	专职
王宁	男	1981-10	外科学、病案管理	讲师	四川大学	儿科学	博士	儿科学	专职
尹家祥	男	1971-11	外科学	教授	泰国宋卡王子大学	流行病学	博士	自然疫源性疾 病, 流 行病学	专职
郭乐	男	1987-06	妇产科学	讲师	武汉大学	病原生物 学	博士	感染与 免疫	专职
杜伟	男	1963-07	妇产科学	教授	重庆医 科大学	外科学	博士	外科学	专职
刘玲	女	1978-04	儿科学	副教授	四川大 学	影像医学 与核医学	硕士	影像医 学与核 医学	专职
唐艳隆	男	1980-07	儿科学	副教授	重庆医 科大学	影像医学 与核医学	硕士	影像医 学与核 医学	专职
杨斌	男	1982-11	预防医学、医学统计学	讲师	南京大 学	影像医学 与核医学	博士	影像医 学与核 医学	专职
陈海燕	女	1974-01	预防医学、卫生法学	讲师	大理大 学	心血管	硕士	心血管 疾病	专职
忽胜和	男	1974-08	医学影像学、影像诊断学与智能影像组学	副主任 医师	昆明医 科大学	医学检验	硕士	医学检 验技术	专职
赵卫东	男	1983-02	医学影像学、影像诊断学与智能影像组学	讲师	复旦大 学	病原生物 学	博士	病原生 物学	专职
任天广	男	1980-07	影像诊断学与智能影像组学、医学智能人机交换技术	讲师	贵州大 学	动物学	博士	媒介昆 虫	专职
赵榆琴	女	1973-02	医学的三维重建与虚拟现实、智能医学图像处理	讲师	云南大 学	计算机应 用技术	硕士	电子技 术基础	专职
周池春	男	1989-11	医学的三维重建与虚拟现实	讲师	天津大 学	材料物理 与化学	博士	统计力 学, 神 经网络 原理, 人工智 能工程 化应 用, 文 本语音 图像	专职

#### 4. 教师及课程基本情况表

董万归	男	1976-02	神经网络与深度学习及医学应用	副教授	云南师范大学	计算机科学教育	硕士	数据库原理及应用	专职
杨燕婷	女	1979-08	医学信号分析与处理	讲师	电子科技大学	生物医学工程	硕士	智能传感器与检测技术	专职
陈本辉	男	1978-11	护理学、社区保健	教授	日本早稻田大学	计算机科学	博士	数据结构与算法分析	专职
羊海潮	男	1974-03	智能医学工程概论、电子技术基础	副教授	云南大学	计算机应用技术	硕士	数据库原理及应用	专职
杨邓奇	男	1979-10	医学信号分析与处理、Linux 操作系统	副教授	四川大学	网络安全	博士	智能计算系统	专职
杨健	男	1976-12	智能医学工程概论、数据库原理及应用、机器学习与模式识别	副教授	同济大学	计算机应用	博士	Python 语言程序设计	专职
赵秦怡	女	1973-03	智能传感器与检测技术	副教授	云南大学	计算机应用技术	硕士	Java 语言程序设计	专职
李振鹏	男	1976-09	数据结构与算法分析、自然语言处理与电子病历挖掘	副教授	中国科学院	管理科学与工程	博士	计算机网络技术	专职
苏鹏	男	1975-02	数据库原理及应用、医疗大数据与数据挖掘	副教授	中国科学院	计算机应用技术	博士	云计算与大数据	专职
罗桂兰	女	1977-12	数据结构与算法分析、智能计算系统	副教授	东北大学	计算机应用	博士	神经网络与深度学习	专职
杜英国	男	1974-04	Python 语言程序设计、虚拟现实技术及医学应用	讲师	昆明理工大学	软件工程	硕士	电子技术基础、	专职
李晓伟	男	1985-01	Java 语言程序设计	讲师	西安电子科技大学	网络安全协议	博士	计算机网络技术	专职
李刚	男	1982-03	计算机网络技术、智能传感器与检测技术	讲师	中科院长春光学精密机械与物理研究所	光学工程	博士	物联网	专职
李毅	男	1988-11	医疗大数据与数	讲师	云南大	生物化学	博士	智能传	专职

#### 4. 教师及课程基本情况表

			据挖掘、云计算与大数据		学	与分子生物学		传感器与检测技术、	
刘文志	男	1978-12	脑科学与类脑机器学习、神经网络与深度学习及医学应用	讲师	北京邮电大学	通信与信息系统	博士	Python 语言程序设计	专职
张朝元	男	1978-12		副教授	云南大学	计算数学	硕士	数学基础	专职
朱兴文	男	1985-10	电子技术基础、	副教授	昆明理工大学	流体力学	博士	智能人机交换技术	专职
王建明	男	1986-09	计算机网络技术、生物医学建模与科学计算	讲师	北京林业大学	森林经济学	博士	Java 语言程序设计	专职
王建树	男	1974-06	医疗物联网概述、医用物理学	副教授	云南大学	软件工程	硕士	脑科学与类脑机器学习	专职
王少敏	女	1975-08	智能传感器与检测技术、	副教授	云南师范大学	基础数学	硕士	数学基础	专职
吴坚	女	1972-04	医学智能人机交换技术、Python 语言程序设计	副教授	云南师范大学	基础数学	硕士	智能计算系统	专职
张晓玲	女	1974-12	智能医学数学基础	副教授	云南大学	计算机软件与理论	硕士	数据挖掘	专职
周绍艳	女	1973-06	智能医学数学基础、医学智能人机交换技术	副教授	云南大学	基础数学	硕士	智能计算系统	专职

#### 4.3. 专业核心课程表（以下表格数据由学校填写）

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
系统解剖学	52	5	张本斯、杨开明、于昕、石纯	第一学年第2学期
组织学与胚胎学	24	4	何颖红、周玥、王小波、赵文珍	第一学年第2学期
智能医学数学基础	48	5	张朝元、朱兴文、王少敏	第一学年第2学期
智能医学工程概论	32	5	董万归、赵榆琴	第一学年第2学期
JAVA 语言程序设计	52	5	赵秦怡、王建明	第一学年第2学期
人体生理学	52	4	秦燕、赵贝、赵跃	第一学年

#### 4. 教师及课程基本情况表

				第 3 学期
生物化学与分子生物学	52	5	熊伟、陈贵元、张钰哲、来明名、帅红艳、马雪艳	第一学年第 3 学期
数据库原理及应用	52	5	董万归、羊海潮	第二学年第 3 学期
Python 语言程序设计	52	6	杨建、刘文志	第二学年第 3 学期期
病理生理学	24	6	何夏萍、石文韬	第二学年第 2 学期期
病理学	52	4	杨雯娟、徐国萍、李艳、潘云、王光明、张春梅	第二学年第 2 学期
医学微生物学与免疫学	52	5	吴利先、申元英、刘奇、武有聪、张雷	第二学年第 2 学期期
电子技术基础	52	4	杜英国、赵榆琴	第二学年第 2 学期
内科学	62	4	李利华、吕晋琳、孙曙光、李云、陈章荣、刘宏	第二学年第 3 学期期
外科学	62	5	李庄、李绍波、胡吉富、陈奕明	第二学年第 3 学期
数据结构与算法分析	52	4	陈本辉、杨邓奇	第二学年第 3 学期期
云计算与大数据处理	52	8	杨健康、王建树	第二学年第 3 学期期
妇产科学	32	6	桑志强、杜伟、赵卫东	第三学年第 2 学期
儿科学	32	4	李晓伟、赵卫东	第三学年第 2 学期期
自然语言处理与电子病历挖掘	36	8	陈本辉、张晓玲	第三学年第 2 学期
计算机网络技术	52	5	李振鹏、李晓伟	第三学年第 2 学期期
智能计算系统	54	4	杨邓奇、吴坚	第三学年第 2 学期

#### 4. 教师及课程基本情况表

神经网络与深度学习及医学应用	44	5	忽胜和、罗桂兰	第三学年 第3学期
脑科学与类脑机器学习	52	5	罗桂兰、王建树	第三学年 第3学期
医学信号分析与处理	44	4	周池春、赵卫东	第三学年 第3学期
断层解剖学	46	5	张本斯、杨开明、朱建华	第三学年 第3学期
智能医学图像处理	52	5	杨斌、徐国萍	第四学年 第2学期
影像诊断学与智能影像组学	52	5	杜伟、刘玲、唐艳隆	第四学年 第2学期
人工智能辅助病理分析技术	44	3	王光明、张春梅、潘云	第四学年 第2学期
医疗大数据与数据挖掘	36	3	羊海潮、苏鹏	第四学年 第2学期

## 5. 专业主要带头人简介

姓名	张本斯	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	系统解剖学、断层解剖学			现在所在单位	大理大学基础医学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2003.06, 四川大学, 人体解剖与组织胚胎学专业, 硕士						
主要研究方向	形态学基础与应用研究						
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><b>1. 主持教学工程项目10余项, 其中省级5项。</b></p> <p><b>(1) 先后主持省级教学工程项目5项。</b></p> <p>①主持省级虚拟仿真实验教学项目“甲状腺解剖与手术虚拟仿真实验”(编号: S-XNFZXM-2), 网址: <a href="http://202.203.16.59:8888">http://202.203.16.59:8888</a>, 建设起止年月: 2018年10月-2020年10月, 经费: 4万, 在建。</p> <p>②主持云南省普通高校双语教学示范课程建设项目“系统解剖学”(编号: SSY-01), 网址: <a href="http://202.203.16.49/zlgc/syjxsfk/xtjpx/">http://202.203.16.49/zlgc/syjxsfk/xtjpx/</a>, 建设起止年月: 2011年6月—2015年12月, 已结题;</p> <p>③主持省级实验教学示范中心建设项目“基础医学实验教学中心”(编号: S-SYZX-3), 网址: <a href="http://202.203.16.86/jcyxzx/">http://202.203.16.86/jcyxzx/</a>, 建设起止年月: 2011年6月—2015年12月, 已结题;</p> <p>④主持云南省高等学校精品课程建设项目“人体解剖学”(编号: SJP-08), 网址: <a href="http://202.203.16.49/jpkc/rtjpx/">http://202.203.16.49/jpkc/rtjpx/</a>, 建设起止年月: 2010年6月—2014年12月, 已结题;</p> <p>⑤主持云南省教育科学“十一五”计划课题“人体解剖学双语教学的应用研究”(编号: GY07004), 建设起止年月为2007年5月—2012年12月, 已结题;</p> <p><b>(2) 主持校级教学工程项目多项, 主要有:</b></p> <p>①主持大理大学虚拟仿真实验教学项目“腰椎穿刺术”(编号: X-XNFZXM-14), 网址: <a href="http://202.203.16.59:8888">http://202.203.16.59:8888</a>, 建设起止年月: 2018年12月—2020年12月, 经费: 0.2万, 在建。</p> <p>②主持大理大学虚拟仿真实验教学示范中心建设项目“基础医学虚拟仿真实验中心(编号: X-XNFZZX-1), 网址: <a href="http://202.203.16.59:8888">http://202.203.16.59:8888</a>, 建设起止年月: 2017年1月1日—2019年12月30日, 经费: 10万, 已结题;</p> <p>③主持大理大学优秀教学团队建设项目“人体解剖学课程教学团队”(第一层次)(编号: XJTD-03), 建设起止年月: 2016年7月—2020年12月, 经费: 6万, 在建;</p> <p>④主持大理大学教育教学改革项目“医学检验技术专业课程体系的研究与实践”(编号: JGV-6), 建设起止年月: 2014年6月—2017年12月, 已结题;</p> <p><b>2. 以第一作者发表教学研究论文9篇, 其中核心期刊3篇。</b></p> <p>[1] 张本斯, 李光忠, 杨新文, 朱建华, 何红云. 解剖学教学中使用双语教学的体会[J]. 局解手术学杂志, 2005; 14(5): 336-337.</p> <p>[2] 张本斯, 李光忠, 杨新文, 朱建华, 杨开明. 系统解剖学双语教学初探[J]. 大理学院学报, 2006, 5(8):82-84, 92.</p> <p>[3] 张本斯, 杨新文, 王勇, 成家茂, 王剑华, 何红云, 杜赵康. 临床医学专业解剖学双语教学模式探讨[J]. 四川解剖学杂志, 2009, 17(4): 65-67</p>						

## 5. 专业主要带头人简介

	<p>[4] 张本斯, 王勇, 杨新文, 何红云, 王剑华, 杜赵康, 成家茂. 医学检验专业解剖学双语教学实践[J]. 局解手术学杂志, 2010,19(1):50.</p> <p>[5] 张本斯, 王勇, 代金灿, 成家茂, 邓仪昊, 张秀君, 王靖, 杨开明. 医学留学本科生人体解剖学教学体会[J]. 局解手术学杂志, 2013,22(6):674-675.</p> <p>[6] 张本斯, 尹曼芬, 周述博, 何红云, 杜赵康, 荆永光, 唐洗敏, 杨新文, 朱建华. 地方院校南亚留学生人体解剖学教学模式初探[J]. 解剖学杂志, 2014, 37(1): 128-130. (核心)</p> <p>[7] 张本斯, 郭宪国, 张雷, 秦燕, 王云涛, 董文鸽, 杨勇琴. 四年制医学检验技术专业课程设置初探[J]. 国际检验医学杂志, 2017, 38(5):712-714. (核心)</p> <p>[8] 张本斯, 郭宪国, 申元英, 张雷, 秦燕, 李丽娟, 田显樟, 张元元, 王斌, 刘明. 地方高校医学留学生培养模式研究与实践[J]. 国际检验医学杂志, 2017, 38(增刊 II): 166-169. (核心)</p> <p><b>3. 出版教材26部, 其中主编4部。</b></p> <p>①Zhang Benshi (张本斯), Yang Xinwen (杨新文), Wang Yong (王勇). Practical Anatomy, 高等教育出版社, 2019.01, 全国高等学校十三五医学规划教材;</p> <p>②杨新文, 张本斯, 朱建华. 局部解剖学学习指导[M]. 第1版. 西安: 世界图书出版公司, 2019.03.</p> <p>③张本斯, 杨新文, 王勇, 成家茂. 人体解剖学, 第2版, 高等教育出版社, 2018.08, 全国高等学校十三五医学规划教材;</p> <p>④张本斯, 杨新文, 王勇, 李光忠. 人体解剖学, 第1版, 高等教育出版社, 2013.01, 全国高等学校十二五医学规划教材。</p> <p><b>4. 获各种教学表彰/奖励20多次, 其中省厅级的6次。</b></p> <p>(1) 2019年被云南省妇女联合会授予“云南省巾帼建功标兵”荣誉称号</p> <p>(2) 2018年获高等学校国家级实验教学示范中心颁发的高等学校医学虚拟仿真实验设计网络大赛三等奖(证书编号: NDC18A110003955), 作品名称“遗体捐献程序和遗体标本的处理和保存”;</p> <p>(3) 2017年获教育部高等学校生物科学类专业教学指导委员会颁发的中国高校基础医学虚拟仿真实验设计大赛三等奖(证书编号NDC17A110002355)作品名称“甲状腺剖查术”。</p> <p>(4) 2013年被云南省教育厅授予“云南省第一届高校教师中国梦教书育人星光奖优秀教师”荣誉称号;</p> <p>(5) 2013年被云南省教育卫生科研工会授予“先进女职工”;</p> <p>(6) 2013年获“云南省卫生文化建设优秀成果奖”。</p> <p>(7) 多次获大理大学教学质量奖、课程质量奖。</p>
<p style="text-align: center;">从事科学研究 及获奖情况</p>	<p><b>1. 近三年承担学术研究课题5项, 其中主持国家自然科学基金项目1项、省级科研平台建设项目2项。</b></p> <p>(1) 主持云南省院士专家工作站建设项目“云南省李云庆专家工作站”(编号: 19), 建设起止年月: 2020年1月1日—2022年12月31日, 在研;</p> <p>(2) 主持云南省高校第七批重点实验室建设项目“云南省高校医学分子诊断重点实验室”(编号: 36), 建设起止年月: 2020年1月1日—2022年12月31日, 在研;</p> <p>(3) 主持国家自然科学基金项目“云南白族地区乳腺癌EphA2表达检测及以T淋巴细胞为载体的Caspase-3靶向治疗的研究”(批准号: 81460465)项目起止年月: 2015年01月1日—2018年12月31日, 已结题;</p> <p>(4) 参与国家自然科学基金项目“基于多模态医学影像的背俞穴针刺深度研究”(批准号: 81960905/H2718), 起止年月: 2020年1月1日—2023年12月31日, 在研;</p> <p>(5) 指导云南省教育厅科研基金项目“胰岛淀粉样多肽介导2型糖尿病与乳腺癌相关研究”(NO 58), 起止年月: 2020年1月1日—2021年12月31日</p>

## 5. 专业主要带头人简介

	<p>在研。</p> <p>2. 以第一作者或通信作者在国内外公开发行刊物上发表学术论文30多篇，其中有SCI论文3篇，核心期刊22篇。</p> <p>3. 主要学术表彰/奖励</p> <p>(1) 2010年获云南省科学技术协会颁发的第九届云南省优秀科技论文（云锡）奖二等奖（云科协[2010]6号文件），全部获奖人员及署名顺序：引本斯、李庄、杨新文、李光忠、王勇。</p>		
<p>近三年获得教学研究经费（万元）</p>	<p>20</p>	<p>近三年获得科学研究经费（万元）</p>	<p>137</p>
<p>近三年给本科生授课课程及学时数</p>	<p>留学生的 Human Anatomy, 共432学时</p>	<p>近三年指导本科毕业设计（人次）</p>	<p>16</p>

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

## 5. 专业主要带头人简介

姓名	熊伟	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	生物化学与分子生物学			现在所在单位	大理大学基础医学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2012.12, 云南大学, 生物化学与分子生物学专业, 博士						
主要研究方向	肿瘤细胞分子生物学(线粒体代谢与肿瘤发生)						
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)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主持完成大理大学教学改革项目3项。</li> <li>2. 在《基础医学教育》、《大理大学学报》等期刊发表教学研究论文6篇。</li> <li>3. 获云南省医学教育教学学会优秀论文奖2次。</li> <li>4. 参与中国医药科技出版社“爱慕课www.imooc985.com在线教学平台的建设。</li> <li>5. 副主编国家十三五规划教材《生物化学实验指导》1部, 中国医药科技出版社2016年9月出版; 参编国家级十三五规划教材《生物化学》1部, 华中科技大学出版社2019年9月出版。</li> </ol>						
从事科学研究及获奖情况	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 云南省万人计划青年拔尖人才专项; 201901-202312;</li> <li>2. 云南省中青年学术与技术带头人后备人才; 201701-202112;</li> <li>3. 主持云南省高校病理学与病理生理学研究生导师团队建设 项目, 2019.01-2021.12;</li> <li>4. 主持云南省高校临床生物化学检验重点实验室建设项目, 2019.01-2021.12;</li> <li>5. 大理大学第一批创新团队项目, 人类线粒体疾病研究创新团队, 20201-202412。</li> </ol>						
近三年获得教学研究经费(万元)	0.8		近三年获得科学研究经费(万元)		12		
近三年给本科生授课课程及学时数	生物化学、分子生物学, 共600学时		近三年指导本科毕业设计(人次)		10		

注: 填写三至五人, 只填本专业专任教师, 每人一表。

## 5. 专业主要带头人简介

姓名	杜伟	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	主任
拟承担课程	影像诊断学与智能影像组学、介入放射学、医学影像学			现在所在单位	大理大学临床医学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2003.06, 重庆医科大学, 外科学专业, 博士						
主要研究方向	医学影像诊断与介入诊疗						
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>1. 主持专业学科建设项目3项：为医学影像学专业综合改革、影像医学与核医学硕士点建设项目、校级重点培育学科《影像医学与核医学》等项目负责人。</p> <p>2. 主持教学改革项目4项：培养医学影像专业应用型人才的探索；医学影像教学多媒体资源库的研制；混合式教学在《医学影像诊断学》中的应用；应用示范课程《医学影像诊断学》。</p> <p>3. 发表教学研究论文4篇。</p> <p>4. 出版教材3部：《人体影像解剖学》（第1版），《人体影像解剖学学习指导与习题集》（第1版），全国高等院校本科临床医学专业“十三五”规划教材《Medical Imaging》第一版。</p> <p>5. 获校级教学奖励多项：</p> <p>（1）大理大学课程质量奖二等奖；</p> <p>（2）大理大学教学成果奖三等奖。</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>1. 主持科研课题4项，其中国家级2项、省级1项。</p> <p>（1）“PPAR-<math>\alpha</math>在肝癌TAE治疗中改善肝功能的机制研究”，编号：81660300，经费：36万，2016年国家自然科学基金项目；</p> <p>（2）“NF-<math>\kappa</math>B在肝癌栓塞后肝细胞增殖与凋亡中的作用机制”，编号：81241131，经费：10万，2012年国家自然科学基金项目；</p> <p>（3）“NF-<math>\kappa</math>B在肝癌栓塞后肝细胞增殖与凋亡作用研究”，编号：2009CD131，经费：7.5万，云南省自然科学基金项目；</p> <p>（4）“NF-<math>\kappa</math>B在肝癌栓塞后肝细胞增殖与凋亡中的作用研究”，编号：KYBS201010，经费：10万，大理学院博士启动基金。</p> <p>2. 发表学术论文30多篇，其中北大核心20篇，SCI 4篇。</p> <p>3. 获奖情况：</p> <p>（1）大理州科学技术进步奖二等奖；</p> <p>（2）大理州医疗卫生新技术新项目二等奖；</p>						

## 5. 专业主要带头人简介

近三年获得教学研究经费（万元）	10	近三年获得科学研究经费（万元）	36
近三年给本科生授课课程及学时数	医学影像诊断学、介入放射学、医学影像学，合计323学时。	近三年指导本科毕业设计（人次）	30

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

## 5. 专业主要带头人简介

姓名	陈本辉	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副校长
拟承担课程	数据结构与算法分析、自然语言处理与电子病历挖掘			现在所在单位	大理大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2011.03月，日本早稻田大学，计算机科学技术，博士						
主要研究方向	人工智能、大数据技术、信息安全、计算机网络技术						
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）	<p>1. 主持省校教育合作共建重点项目（新工科新医科专业群建设），2020.01-2021.12；</p> <p>2. 主持云南省高校滇西大数据应用工程研究中心建设项目，2019.01-2021.12；</p> <p>3. 主持云南省八大重点产业引领品牌专业建设项目（计算机科学与技术），2017.01-2020.12。</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>1. 国家自然科学基金地区项目，大规模在线社会网络社区发现及隐私保护研究，2015.1-2018.12；</p> <p>2. 第55批中国博士后科学基金面上项目，社交网络社区发现及隐私保护研究，2014.5-2016.5；</p> <p>3. 教育部留学回国人员科研启动基金，基于简化模型和随机优化算法的蛋白质结构预测研究，2013.1-2016.12</p>						
近三年获得教学研究经费（万元）	140			近三年获得科学研究经费（万元）	60		
近三年给本科生授课课程及学时数	计算机网络、机器学习与数据挖掘，人工智能，共325学时			近三年指导本科毕业设计（人次）	24		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

## 5. 专业主要带头人简介

姓名	羊海潮	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	教研室主任
拟承担课程	数据库原理及应用、医疗大数据与数据挖掘			现在所在单位	大理大学数学与计算机学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2006.03, 云南大学, 计算机应用技术专业, 硕士					
主要研究方向		软件开发方法与技术、人工智能、大数据					
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>1. 主持云南省学位委员会的“面向新型信息技术领域的软件项目开发教学案例库建设”项目, 2019.09-2021.09;</p> <p>2. 主持教育部2015年产学研合作专业综合改革项目“基于智慧旅游的移动应用开发教学案例开发”, 2015.08-2016.10, 已结题。</p>					
从事科学研究及获奖情况		<p>1. 主持云南省地方高校联合专项“景区微观尺度下基于情景驱动的移动群智感知与行为挖掘研究”, 2020.06-2023.05;</p> <p>2. 主持力合科技的“洱海流域水质数据分析平台”项目, 2019.01-2020.12;</p> <p>3. 主持云南省2011协同创新中心大理大学开放课题, “基于互联网+模式的智能化昆虫数字博物馆的研究与开发”, 2018.01-2021.01。</p> <p>4. 主持云南省教育厅科研基金重点项目“基于群智感知计算的旅游景区人群密度估计关键技术研究及应用”, 2015.10-2017.10。</p> <p>5. 获得2010年度昆明市科学技术进步奖三等奖。</p> <p>6. 主持开发国家版权局的“基于SaaS模式的智慧食堂云端服务软件”、“基于人脸识别的食堂就餐系统软件”、“基于游客大数据的景区服务系统软件”、“昆虫数字博物馆信息管理系统软件”等4个软件。</p>					

## 5. 专业主要带头人简介

近三年获得教学研究经费（万元）	5	近三年获得科学研究经费（万元）	19
近三年给本科生授课课程及学时数	Java网络编程、J2EE开发技术、Android程序设计，共 637 学时	近三年指导本科毕业设计（人次）	31

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

## 6. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	15490.2	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	4565
开办经费及来源	预算内事业费拨款，国家及地方本科生拨款，专业建设及教学改革专项经费等。		
生均年教学日常支出（元）	3000		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	8		
教学条件建设规划及保障措施	<p><b>1. 教学条件建设规划</b></p> <p><b>总体规划：</b>建立完善的智能医学工程课程体系。建成高水平师资队伍，改进实验教学，打造金课，加强学生创新创业训练，在“十四五”期间建成校级特色专业。</p> <p>参照教育部《普通高等学校基本办学条件指标(试行)》的标准，建有用于智能医学工程专用实验场地达2000多平米，能满足本专业的培养要求。</p> <p>（1）实验室及仪器设备 新建专业初期一次性投入300万元。</p> <p>（2）实践、实训、实习基地 学校拥有18家教学医院和10余家医疗IT类企业。</p> <p>（3）图书和网络资源 图书馆拥有与本专业相关的图书资料，为师生开展专业相关的教学、科研等提供支持。</p> <p>（4）创新创业教育活动基地 有与医院等合作共建的“互联网+医疗”、“人工智能+医疗”等大学生创新创业教育活动基地。</p> <p>（5）教学经费保障 学校每年特设专项经费50万。</p> <p><b>2. 教学条件保障措施</b></p> <p><b>保障措施：</b>加大专业建设经费投入力度，学校在人才引进与培养、基础设施建设、实验教学平台建设等方面向智能医学工程专业予以重点倾斜。</p> <p>健全教学条件保障的管理体系，建立教学条件保障的预警机制，定期开展教学条件的检查工作，发现教学过程中存在的问题和不足，采取有效措施，予以改善和解决。</p>		

### 主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	类型规格	数量(台/件)	购入时间	设备价值（千元）
3.0T 磁共振成像系统	prestige II AK09448	1	2013	25,240,000.55
256 排螺旋 CT	Brilliance 16 Slice	1	2013	22,500,000.00
高档心脏彩色多普勒 超声诊断仪	Vivid E9	2	2014	6,360,000.00
数字化平板胃肠机	ultimax-i DREX-UI80	1	2012	6,160,000.00
数字化双平板 X 线摄影系统	Ysio	1	2012	3,800,000.00
GE 高档心脏彩超	IE33	1	2011	3,580,000.00

## 6. 教学条件情况表

床旁彩色多普勒超声诊断仪	GE LOGIQ e	1	2010	3,160,000.00
彩色多普勒超声诊断仪	LOGTQE9	1	2013	2,900,000.00
GE 高端彩超	LOGIQ E9	1	2015	2,896,000.00
高分辨液相色谱仪-质谱联用仪	*	1	2016	2,271,800.00
全数字超导核磁共振谱仪	AVANCEIII4000	1	2012	2,170,000.00
移动式数字化平板 X 线摄影系统	SM-50HF-B-D-C	1	2011	2,130,000.20
激光共聚焦显微镜	德国 leica	1	2014	1,920,000.00
飞利浦彩超	HD-11-XE	1	2011	1,795,200.00
ALS 高级生命支持模拟人	*	2	2017	1,560,000.00
阿洛卡彩超	SSD-A5	1	2010	1,200,000.00
数字化平板 X 线摄影系统	HGYX-3-DR	1	2010	1,200,000.00
阿洛卡彩超	Prosandssd-a5	1	2013	1,187,000.00
阿洛卡彩超	Prosangssd	1	2010	1,180,000.70
录播系统	二期	1	2014	953,340.00
数字人解剖系统、数字化教学平台系统	*	1	2016	899,000.00
移动通信原理及应用实验箱	RC-YDTX-III	60	2014	891,000.00
流式细胞分选仪	*	1	2011	884,400.00
胸腹部检查智能仿真教学系统（教师版）	JC023011T	19	2019	820,800.00
Cobas e 601 电化学分析仪	Cobas e 601 电化学分析仪	1	2014	800,000.00
高效液相色谱仪	1260 型	2	2016	760,000.00
Cobels 6000	e601	1	2012	710,000.00
电感耦合等离子发射光谱仪	Opfima TM8000	1	2016	677,000.00
物联网实训设备	XF-IOF	12	2014	651,540.00
实时无标记细胞分析仪	XCELLIGENCE RICA DP	1	2016	650,000.00
桌面云存储设备	S5500T10ceanstar	1	2014	648,920.00
实验室录播系统建设	*	1	2014	576,060.00
高效液相色谱仪	1260 型	1	2017	546,000.00
全身塑化标本	*	4	2012	540,000.00
高效液相色谱仪	1260	1	2016	520,000.00
气质联用仪	Agilent5975C	1	2013	520,000.00
高校液相色谱系统	1260 INFINITY	1	2019	509,700.00
液相色谱仪	1290	1	2014	496,000.00
信号采集与处理系统	BL-420N	24	2016	480,000.00
一体机	M818Z	80	2018	480,000.00
飞利浦彩超	HD-I-4000	1	2012	428,400.00
高效液相色谱仪	1260 INFINITY II	1	2019	423,900.00
实时荧光定量 PCR 仪	cfx96 Touch	1	2017	420,000.00
Elecsys2010 电化学分析仪	Elecsys2010 电化学分析仪	1	2014	400,000.00
高能化亚超速高速离心机	Avantic JXN-30	1	2017	390,000.00
刀片服务器	BH622V2	5	2014	331,200.00
紫外可见分光光度计	lambcla650	1	2016	328,000.00

## 6. 教学条件情况表

床旁彩色多普勒超声诊断仪	LOGIQ e	1	2011	316,000.00
微波消解仪	*	1	2016	316,000.00
全自动虚拟显微镜	BA600MOT-4C	1	2014	308,600.00
超高速冷冻离心机	LYNX6000	1	2017	300,000.00
人体解剖自主学习考试系统	*	1	2016	299,000.00
微型电子计算机	联想启天 M4500	66	2014	297,000.00
男性全身水平切树脂包埋标本	GBM001	2	2015	292,050.00
女性全身水平切树脂包埋标本	GBM002	2	2015	292,050.00
凝胶成像系统	PXI6	1	2016	290,000.00
实时荧光定量 PCR 系统	step one plus	1	2016	290,000.00
全自动蛋白多糖纯化系统	APPS PS10D	1	2017	281,000.00
软交换实验室系统	软交换实验室系统	1	2015	278,000.00
软交换实验室系统	*	1	2015	278,000.00
医学标本模型	*	1	2014	275,700.00
现代通信原理与技术综合平台	现代通信原理与技术综合平台	60	2013	273,000.00
制备型液相色谱仪	ZC-20AP	1	2012	273,000.00
正置荧光显微镜成像系统	BXS3	1	2016	271,400.00
荧光显微镜分析系统	BX53	1	2016	271,000.00
多功能酶标仪	*	1	2019	265,000.00
腹提 CPR 仪	CPR-LW1000	6	2017	257,400.00
荧光显微镜	DW2000LED	1	2017	257,000.00
复苏安妮 QCPR	*	12	2017	254,400.00
生物机能实验系统	BL-420F	12	2015	252,000.00
变配电室值班电工技能培训考核系统	THEEGP-1	2	2014	251,940.00
人体解剖数码互动实验系统	*	2	2011	250,000.00
ARM 实验器及发展平台	KH-610	30	2007	249,000.00
化学发光成像系统	Image1Quant	1	2011	238,000.00
冷冻干燥机	cool1safe195-15	1	2012	215,000.00
全自动磁珠提取纯化系统	King Fisher	1	2017	210,000.00
血小板聚集仪	Agg RAM	1	2016	210,000.00
多功能酶标仪	Synergy1HT	1	2011	207,900.00
显微共览系统	BX53	1	2017	205,800.00
冰冻切片机	HM525NX	1	2017	204,000.00
多功能酶标仪	SynergyHT	1	2010	202,032.00
生物信号采集与分析系统硬件	泰盟 BL-420F	1	2014	198,000.00
倒置荧光显微镜	Olympus	1	2011	194,000.00
全自动生化分析	CATALYST ONE	1	2018	193,000.00
大鼠独立通气笼	RU2588-2	3	2017	192,000.00
腹部解部模型人	JL-5000F	20	2014	192,000.00
荧光定量 PCR 仪	STEPONE	1	2010	192,000.00
可视喉镜	VL300SM	4	2017	184,320.00

## 6. 教学条件情况表

动物专用全自动生化分析仪	catalyst one	1	2017	180,000.00
高级荧光化学发光凝胶成像系统	英国 syngene	1	2010	175,950.00
电动升降可浸泡冷藏全抽风解剖台	MRD-2003A-VI	6	2018	175,680.00
电动升降可浸泡冷藏全抽风解剖台	MRD-2002A-VI	8	2017	174,400.00
信息安全实验平台资源计算设备	HONGCLOUD-SECLAB-DL310	6	2018	174,000.00
电子天平	ATY224	39	2017	171,600.00
荧光定量 PCR 仪	ECO	1	2014	170,000.00
数码裂隙灯	SL-D2	1	2011	168,000.00
化学发光凝胶成像系统	chemiotoc xrs+	1	2017	163,900.00
原位普通型冷冻干燥机	SCIENTZ-100F	1	2019	160,900.00
婴儿腰椎穿刺模型	*	16	2017	160,000.00
绘图系统（显微描绘系统）	DM300LED	1	2016	153,000.00
PCR 仪	2720 型	4	2010	151,200.00
小鼠独立通气笼	MU5688-2	2	2017	150,000.00
组成原理系统结构实验箱	TEC-XP	30	2007	146,700.00
冷冻干燥机	coolsafe110-4pro	1	2015	145,000.00
凝血分析仪	CA-620	1	2016	142,500.00
组织包埋机	Histostar	1	2017	140,000.00
恒冷冻切片机	FSF	1	2016	139,800.00
工厂供电综合自动化实训系统	THSPCG-2	1	2014	138,038.00
工厂供电综合自动化实训系统	THSPCG-2	1	2014	138,038.00
LED 电子屏	P2.5 (10.75 m <sup>2</sup> )	1	2018	137,600.00
恒温平滑肌实验系统	HW200S	25	2016	137,500.00
便携式录播系统	奥威亚 AE-V6	1	2019	136,500.00
集式化信号采集与处理系统	BL-420N+JR-20+JR-30	1	2018	136,000.00
厌氧培养系统	配气钢瓶 5 套	1	2010	135,818.00
超微量核酸蛋白测定仪	nanodrop one	1	2017	134,000.00
超微量紫外分光光度计	nanodrop one	1	2017	134,000.00
生物机能实验系统	BL-420F	10	2016	133,000.00
医学虚拟仿真实验教学系统软件	*	1	2016	131,800.00
微型电子计算机	联想启天 M4500	36	2014	129,600.00
紫外可见分光光度计	N60 Touch	1	2017	126,000.00
交换式教学一体机	希沃 H08EB	3	2017	124,500.00
微型电子计算机	联想启天 M435E	22	2013	123,200.00
头颈浅层血管神经	*	12	2012	120,120.00
蒸发光散射检测器	ELSD3300	1	2011	120,000.00
多媒体设备	爱普生 CB-X25	8	2014	116,800.00
医用核酸分子快速杂交仪	HHM-2	1	2014	116,800.00
电子分析天平	AR224CN	20	2018	115,600.00
PCR 仪	2720Thermalcycler	3	2013	115,500.00

## 6. 教学条件情况表

腹式提拉心肺复苏模型	4020204	6	2017	115,200.00
立式多点触摸一体机	*	12	2016	108,000.00
综合穿刺仿生标准化病人	4020204	4	2017	107,520.00
OLT 设备	MA5680T	1	2014	106,910.00
LTE 网优测试软件	Air-bridge	5	2014	105,500.00
加热兔台	JR-20	34	2017	105,400.00
机架式服务器	JBM*3850*6	1	2016	105,000.00
旋转蒸发仪	RE-5210A	6	2013	105,000.00
紫外线分光光度计	UV-9000S	2	2015	104,000.00
华为云计算服务器机箱	E6000	1	2014	103,700.00
超微量分光光度计	Nano drop2000	1	2016	101,000.00
GC-2010 $\gamma$ 放射免疫计数器	GC-2010 $\gamma$ 放射免疫计数器	1	2015	100,000.00
干式吸附剂酸废气处理器	HD-WSS11	1	2014	100,000.00
原子 II 型超纯水机	KL-UP-UV-20	5	2017	100,000.00
生物显微镜	M150	22	2017	99,660.00
信号与系统实验平台	信号与系统实验平台	30	2013	99,300.00
信号与系统实验平台	*	30	2013	99,300.00
超低温保存箱	MDF-U5386S	2	2010	98,600.00
菌落计数仪	protocol12	1	2012	98,000.00
生物组织自动脱水机	ZT-12P2	1	2017	97,500.00
生物显微镜	EX30	20	2015	97,000.00
全自动化学发光图像分析系统	Biosens Sc920	1	2016	96,000.00
梯度 PCR 仪	Mastercycler pro s	1	2016	96,000.00
细胞离心涂片机	Cytospin4	1	2016	95,000.00
多媒体教室	EPSCB-X30	6	2016	94,800.00
台式多功能离心机	5804R	1	2013	93,900.00
原子吸收分光光度计	AA-6300C	1	2013	93,500.00
腹腔、骨髓、肝脏、肾脏、膀胱穿刺术模型人	4020204	2	2017	92,160.00
电穿孔仪	GENE PULSER XCELL	1	2018	92,000.00
恒温平滑肌槽	HW-200S	20	2016	92,000.00
医学虚拟仿真实验教学系统软件 V1.0	*	1	2018	92,000.00
FTTX 终端接入场景区设备	MA5616	1	2014	90,104.00
超声诊断仪	F-40	2	2010	90,000.00
多媒体互动系统	*	8	2011	90,000.00
可编程器件实验开发系统	KH-310 智能型	30	2007	90,000.00
全自动凝胶成像系统	GELDOCEZ	1	2018	90,000.00
微型电子计算机	联想启天 M4500 (i3)	20	2014	90,000.00
全自动凝胶成像系统	GBOXF3	1	2014	88,000.00
生物显微镜	E*30	22	2015	88,000.00
微型电子计算机	联想启天 M4500	15	2015	87,000.00
物理化学三维实物仿真软件系统	10 web 版	10	2018	87,000.00
净化空调系统设备一套	昆明南净	1	2017	86,679.00

## 6. 教学条件情况表

生物样品低温快速制备离心系统	BSH-CL2	1	2019	85,000.00
实验动物内窥镜	VET-8015	1	2017	85,000.00
升降解剖台	200*650*800	8	2010	84,480.00
高级生命支持训练教学系统	JC-ACLS9000A	1	2012	83,000.00
全自动化学发光图像分析系统	MC420	1	2016	83,000.00
电泳系统	Mini protean Tetra +power pac Basic	5	2016	82,500.00
数字荧光示波器	GDS-1102B	30	2019	82,500.00
病理标本	*	1	2018	82,275.00
微型电子计算机	联想 M8480T	11	2012	82,170.00
核酸蛋白测定仪	Bio1Nano	1	2015	82,000.00
网络布线实训设备	*	10	2014	81,280.00
紫外可见分光光度计	TU-1950	1	2019	81,000.00
电脑非接触眼压计	CT-80A	1	2011	80,000.00
生物显微镜	EX30	16	2016	80,000.00
全自动组织匀浆系统	Magna1Lgser	1	2013	79,600.00
ONN 线路设计区设备	*	1	2014	79,306.00
多级闪蒸提取器	JHBE-100A	1	2011	78,000.00
台式电脑	联想	13	2018	76,700.00
八道心电图机	SE-1201	4	2016	76,000.00
成人气道管理模型	*	4	2017	76,000.00
核酸蛋白测定仪	MD2000D	1	2016	75,000.00
离体组织器官恒温灌流系统	HV-4	1	2017	75,000.00
全自动立式高压灭菌器	GR60DP	2	2019	75,000.00
显微镜	CX31	5	2017	75,000.00
机架式服务器	联想 RD650	1	2017	74,500.00
子宫固定装置	*	6	2012	73,800.00
全自动脂肪测定仪	G21D	1	2019	73,500.00
立式压力蒸汽灭菌器	YXG-LS-50II	10	2011	73,000.00
平推式切片机	SM2010R	1	2012	73,000.00
通风系统	*	1	2018	72,780.00
脑神经出入颅的部位	*	6	2012	72,000.00
电子分析天平	EL204	10	2012	71,000.00
显微镜专用成像系统	DP27	1	2017	70,000.00
智能化心电图模拟教学系统	JC-XD3001	4	2016	70,000.00
生物安全柜	HF safe-1800LC	1	2016	69,500.00
全自动洗片机	OPTIMAX	1	2016	69,000.00
课桌式升降解剖台	*	6	2017	68,256.00
全自动染色机	YR-18	1	2011	68,000.00
血细胞分析仪(动物)	BC-2500vet	1	2016	68,000.00
大变倍体比体视显微镜	XTLX400	19	2011	67,399.84
小鼠 IVC 独立送风净化器具	MC56H5-2	1	2011	66,600.00
生物显微镜	CX40	10	2015	66,000.00
硬组织切片机	BQ1600	1	2015	66,000.00
超低温冰箱	premiumu570	1	2014	64,800.00

## 6. 教学条件情况表

落地高压蒸汽灭菌锅	MLS-3781L-PC	1	2017	64,000.00
梯度 PCR 仪	VERITI	1	2016	64,000.00
单道可调移液器	TOCEA	5	2018	63,000.00
旋转蒸发仪	RE-52AA	15	2016	63,000.00
阴道后穹窿穿刺检测考核指导模型	JC-F83102	3	2013	63,000.00
自动电位滴定仪	ZDJ-4A	3	2015	63,000.00
电化学工作站	CHI600D	1	2010	62,300.00
可调强度紫外透射仪	TVL-3PR	3	2013	62,250.00
服务器硬盘	HPE 600G SAS	40	2019	62,000.00
超微量分光光度计	BD-2000	1	2011	61,900.00
恒温平滑肌槽	HW-200S	12	2015	60,000.00
超低温冰箱	905-ULTS	1	2017	59,000.00
倒置生物相差显微镜	CKX53	1	2017	59,000.00
微型电子计算机	联想启天 M4500	10	2015	59,000.00
紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2	2010	59,000.00
紫外可见分光光度计	T6 新世纪	4	2011	58,400.00
PCR 仪（热循环仪）	Tlprofessional1standard1Gradient96	1	2013	58,000.00
多媒体系统	爱普生 X31 投影机等	4	2017	58,000.00
核酸蛋白测定仪	分光光度计	1	2011	58,000.00
核酸蛋白检测仪	Samartspec1plus	1	2014	58,000.00
梯度 PCR 仪	C1000 TOUCH	1	2018	58,000.00
多功能监护仪	IPM8	2	2014	57,600.00
超低温冰箱	DW-86L490	1	2016	57,000.00
全自动细胞计算器	Tc20	1	2016	57,000.00
数字交流毫伏表	TH1912	30	2019	57,000.00
超纯水系统	Milli-Q	1	2010	56,900.00
高速冷冻离心机	3K15	1	2011	56,538.00
台式冷冻离心机	5424R	1	2016	56,000.00
多媒体设备	*	4	2014	55,200.00
紫外-可见分光光度计	UV-5500	6	2015	55,200.00
二氧化碳培养箱	371 型	1	2018	55,000.00
综合药品稳定性试验箱	SHH-SDT	1	2017	55,000.00
腹腔镜模拟器	MT-0802	2	2014	54,000.00
台式冷冻离心机	1580R	1	2013	54,000.00
核酸蛋白测定仪	Biomate13S	1	2011	53,700.00
全自动无创伤血压测量系统	BP-300A	1	2015	53,000.00
十万分之一天平	*	1	2016	53,000.00
PCR 仪	T100	1	2016	52,300.00
自动细胞计数仪	countess II	1	2017	52,000.00
普通凝胶成像仪	Bio-Docit	1	2011	51,900.00
离体平滑肌实验系统	HW-200S	12	2015	51,600.00
通风系统	*	1	2018	51,580.00
超低温水箱	MDF-U53V	1	2011	51,400.00
冷冻离心机	5427R	1	2015	50,500.00
多功能酶标仪	Tmark	1	2016	50,000.00
高压灭菌锅	MJ-54A	2	2015	50,000.00
凝胶成像分析系统	InGenius1LHR	1	2012	50,000.00

## 7. 申请增设专业的理由和基础

### 1. 增设智能医学工程专业的主要理由

**(1) 响应国家人才培养政策：**党的十九大报告指出，我国现阶段社会的主要矛盾已转化为“人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾”。这一表述具体到医疗领域，即体现为全民对健康的渴求与我国目前人口老龄化日益严重、医疗资源稀缺且分布不均衡、医疗服务体系效率低下等现状之间的矛盾。2016年10月，中共中央政治局审议通过《“健康中国2030”规划纲要》，作为建设健康中国的行动纲领，标志着健康中国建设的顶层设计基本形成。健康中国的战略目标提出，“到2020年，建立覆盖城乡居民的中国特色基本医疗卫生制度，到2050年，建成与社会主义现代化国家相适应的健康国家”。因此，如何全方位、全周期地保障人民的健康，是一个亟待解决的关键问题。近年来，可穿戴设备、互联网、大数据、云计算、人工智能等领域所取得的突破性进展，为问题的解决提供了一个可行的方案。

进入新时代，以信息技术为代表的新型科技迅猛发展，人工智能、大数据等等迅速进入医疗领域，因此，迫切需要培养一大批既懂得人工智能等新兴科技，又熟知医学知识的复合型人才。此外，传统医学模式的诊断和治疗主要依靠医生的经验和个人技术，而人工智能等新兴科技比起个人而言，对病人的诊断和治疗更加精准、更少失误，也迫切需要这方面的复合型人才。智能医学工程是指以现代医学与生物学理论为基础，融合先进的脑认知、大数据、云计算、机器学习等人工智能及相关领域工程技术，研究人的生命和疾病现象的本质及其规律，探索人机协同的智能化诊疗方法和临床应用的新兴交叉学科。该专业是我国首个智能方向的医学类本科专业，它把临床需求作为出发点和落脚点，布局医学与智能的交叉融合、转化创新，打通医学从“实验室”到“手术台”的通路桥梁。如果说生物医学工程培养的是“懂医学的工程师”，那么智能医学工程则致力于培养具有良好数理基础和工程素养的医学科学家，两者相结合将有望打破目前横亘在我国医学教育与工程教育之间的最后的藩篱，促进医学教育、工程教育、科学教育、人文教育的有机融合，形成医理工融合、医教研一体的新型医学人才培养模式。

**(2) 满足云南省及周边地区卫生健康领域人才需求：**人工智能在云南省及周边地区卫生健康领域已有广泛应用，但是截止目前，云南省内暂无高校开办智能医学工程专业。云南省及周边地区多家综合性医院和生物医药产业园区，人工智能在医学影像、辅助诊断、医用机器人、健康管理、疾病预测、药物研发等领域已有广泛的应用。但在国内人工智能相关专业人才严重缺乏的大环境下，云南省及周边地区内医学智能工程专业人才更是寥寥无几，人才缺口极大。因此，大理大学开办该专业有利于缓解市场人才紧缺的状态，培养相关人才。

**(3) 实现学校教育发展目标：**大理大学坚持“围绕目标打基础，突出特色创品牌，深化改革求发展”的基本方略，以“立足大理，服务滇西，面向云南及周边地区”为定位，紧紧围

## 7. 申请增设专业的理由和基础

围绕培养“高素质应用型人才”的目标，始终把教学工作作为学校各项工作的重中之重，大力强化教学的中心地位，不断深化教学改革，教学质量稳步提高。基于以上原因，我校把智能医学工程专业作为“十四五”规划重点建设和发展的应用学科。鉴于智能医学工程专业所具有的综合性学科交叉特点，在学科的建设中，可以有效地整合大理大学学科资源优势，在相关学科群的合力推动下，求得稳健的发展。同时，这种多学科互融互动的运行，也有利于组建多学科联合团队；有利于推进开放环境下的办学模式和人才培养模式的建立，而给学科群的发展带来生机和活力。因此，申请增设智能医学工程专业是我校学科建设的需要。

### 2. 学校办学定位和专业发展规划

大理大学坚持“立足大理，服务滇西，面向云南及周边省区，辐射南亚东南亚”的服务定位，秉承“融四海文化，铸大学精神”的理念和“博学达真，大德至理”的校训，紧紧围绕区域经济社会发展需要，致力于人才培养、科学研究、文化传承与创新、国际合作与交流工作，办学成效不断显现，办学特色日益彰显，为扩大大理的影响力，提升大理的知名度，推动区域经济社会发展作出了积极贡献。学校经过 42 年的办学积淀，已发展成为一所以医药学、教育学、生物学、生态学为优势，民族学和艺术学为特色，多学科交叉融合、多层次协调发展的综合性大学，是云南省地处非省会城市办学高校中成立最早且最先具有硕士学位授予权和省级立项建设新增博士学位授予单位。

支撑我校医药学专业的基础医学、临床医学学科已成为云南省省级重点学科，在突出医学优势学科的同时，强调发展医学相关学科专业的建设发展，申办智能医学工程专业符合学校的办学宗旨和目标定位。为贯彻落实《国务院办公厅关于深化医教协同进一步推进医学教育改革与发展的意见》（国办发〔2017〕63 号）的文件精神，主动适应云南省经济社会发展需要，加快我校专业与课程建设，优化专业结构与课程体系，更加规范、有序地开展专业与课程建设工作，制定《大理大学“十四五”专业与课程建设规划》（教务〔2019〕85 号）。

**专业发展目标：**根据“健康中国 2030”战略部署和大理大学“十四五”发展目标，主动适应国家和区域经济社会发展需要，深入研究医学行业和领域转方式调结构的新趋势新规律，改进专业设置管理，调整优化适应健康服务产业发展的医学教育专业结构。充分发挥二级管理体制作用，着力学院规划，落实专业负责人制度，严格执行本科专业类教学质量国家标准，加强专业建设质量监控，推进实施专业第三方评估，建立专业动态预警和调整机制。以特色专业建设为引领，加强专业内涵建设，推动专业整体发展，切实提升教学质量和人才培养工作水平，竭力实现“人无我有、人有我优、人优我特”为专业建设目标。力争经过 5 年建设，建成与我校办学定位和办学特色相匹配的契合需求、结构合理、特色鲜明、质量优良的专业体系。

### 3. 智能医学工程专业的人才需求

## 7. 申请增设专业的理由和基础

智能医学重点关注智慧医院、区域医疗中心、家庭健康终端三级健康服务网络中的医学现象、医学问题和医疗模式，十分契合云南省目前医疗资源短缺、地区发展不均衡、老龄化日趋严重的现状，以及“健康中国 2030”的战略目标。智能医学工程是新医科、新工科教育综合改革的有益探索，其培养的毕业生，不仅具备医学专业基础和临床实践能力，还拥有运用前沿工程技术破解医学问题的能力。专业的创建，将开创一条“医学牵引、工程支撑、转化创新、临床示范”的医工结合发展之路，成为创新医学研究的试验田、建设一流大学的新引擎、高端医疗人才的孵化器，以及服务健康云南的生力军，是未来健康云南发展的制高点。因此，把握全球人工智能发展态势，找准突破口和主攻方向，培养大批具有创新能力和合作精神的人工智能高端人才，是我校顺应时代发展的重要举措。自 2016 年起，科技部、卫健委等部门也密集出台相关政策，支持“互联网+智慧医疗”的快速发展。这意味着传统的以医院为中心的医疗模式将逐步被以患者为中心、以信息为纽带、以数据为驱动的智能医学（Intelligent Medicine）模式所取代。现代医学模式即将面临又一次重大的变革。此外，新医学教育背景下的“智能医学工程”专业，旨在培养兼具医学背景知识、临床实践能力和工程技术素养的复合型高端医学人才，才能保障健康中国 2030 国家战略的顺利实施。可以预见，在“十四五”乃至今后的很长一段时间内，智能医疗将形成一个巨大的产业链，并由此产生大量的就业机会和人才缺口。

随着“人工智能+医疗”的热潮兴起，智能医学将是云南省医疗方面发展的重心，从医疗机构和医疗相关企业的调查发现，社会各医疗结构对智能医学工程专业有着巨大而迫切的人才需求。“健康云南”的打造，更是需要大量的智能医学工程技术专业人才。但目前，中国西南地区包括云、贵、川，医疗资源分配不均，医疗条件落后，基础医疗设施设备不足，智慧医疗教育发展同样相对落后。云南省位于中国西南边陲，是面向南亚、东南亚国家和地区经济辐射的前沿省份，至今尚无高校开设“智能医学工程”专业。

大理大学位于西南边陲的滇西中心城市大理，历来是一个教育和医疗资源十分匮乏的地区，且我校也是一所地处海上丝绸之路的交汇地、滇西交通枢纽重镇的高校，我校有义务、有能力并且有条件承担起为滇西地区以及全国培养新时代下智能医学工程技术人才的重任。因此，从当地政府领导和高校都首先重视起来，及早布局该专业的设立与发展，将智能医学工程高等教育提升到新的战略位置是非常必要的。

结合大理大学自设立之日起的地理区位发展战略使命和经过 42 年发展奠定的医、理、工各学科高等教育资源和基础，我校开设智能医学工程专业具有很大优势和学科储备，培养兼备医学、工学、人工智能科学知识，创新、实践能力突出的复合型人才。既顺应时代的需要，也具有广阔的应用前景。

### 4. 我校具备承办智能医学工程专业的基础和条件

## 7. 申请增设专业的理由和基础

(1) 具备良好的学科基础：大理大学是一所综合型大学，具有“学科交叉、优势互补”的优势。我校已有相关专业“临床医学”、“儿科学”、“口腔学”、“预防医学”、“护理学”、“康复医学”、“医学检验技术”、“医学影像学”、“药学”、“智能科学与技术”、“计算机科学与技术”、“数学与应用数学”、“统计学”等学科专业。依托这些专业，我们已经完全具备医药学、计算机、数学、统计和信息技术相关教师资源的储备。我们具有长期医药学相关专业的办学历史，尤其是2019年我校开始设置了人工智能科学与技术方向，该方向的师资及教学条件已经覆盖了智能医学工程专业的部分主干课程，为我们顺利开设与建设该专业提供了学科支撑。因此，我校比单纯的医科院校，有信息技术的优势；比单纯的理工科院校，有医学方面的优势。

(2) 具有多学科融合的优秀教学团队：我校现有从事医药学教育、智能医疗、人工智能及大数据、计算机科学与技术、数学与应用数学、通信工程、统计学专业等领域教学与实践的专业技术人员，其中专职教师共计92人，有正高级职称人员23人，副高级职称人员38人，高级职称人员占比为66.3%；有博士62人，博士占比为67.3%；平均年龄41.6岁。其中包括二级教授3名、云岭教学名师1人、省高校教学名师4人、省万人计划青年拔尖人才2名、云南省省委联系专家2人、省中青年学术和技术带头人6人、有突出贡献的优秀专业技术人才2人、省政府特殊津贴享受者3人、省高校教学科研带头人1人、省高校星光奖优秀教师1人、省级优秀教师2人、省级五一劳动奖章获得者1人、校外兼职博士生导师1人等在内的省级和省高校教学、科研带头人和优秀教师36人次。目前师资队伍结构合理，专业技术上覆盖了从基础医学、临床医学、预防医学、护理学、康复医学、检验医学、影像医学、药学、智能医学、数学基础、医学科研方法、医疗物联网概述、国际疾病分类、病案管理、智能医学图像处理、机器学习及医学应用、临床信息系统与文献检索、自然语言处理与电子病历挖掘、神经网络与深度学习及医学应用、医学三维重建与虚拟现实、Python程序设计语言、医学信息标准、医院信息系统开发、Java程序设计、计算机网络、概率统计、数据库原理及应用、算法分析与设计、信息安全技术、云计算与大数据、软件工程、Linux操作系统等众多领域。

近5年，本专业所依托的教师在SCI和中文核心期刊等公开发表教学科研论文442篇（含JCRQ1杂志2篇，JCRQ2杂志6篇；中科院JCR 2区杂志1篇），以第一署各单位发表SCI论文69篇。主持国家、省、厅级以上科研及横向科研项目123项，获各种奖励40余项。获得纵向科研经费1864.1万元；获得国家专利39项，获得包括云南省科学技术奖一等奖1项、云南省科学技术奖（自然科学类）三等奖1项、云南省卫生科技成果奖三等奖3项、大理白族自治州科学技术奖一等奖1项等10余项科研成果奖励。此外，还获得复旦大学基础医学院、上海交通大学瑞金医院、北京大学信息科学与技术学院对口学科建设帮扶，不断提升办学层次和

## 7. 申请增设专业的理由和基础

办学水平。因此，有能力、有水平搞好本专业的人才培养工作。

**(3) 制订了科学、合理、完善的人才培养方案：**在分析我国智能医学工程人才需求和发展趋势的基础上，结合我校已有相关专业，确立了“智能医学工程”专业定位，聚焦医疗健康领域，重点培养具备学科交叉融合特质、创新与实践能力突出的复合型人才，突出医工交叉特色。就业去向以人工智能医疗为主。针对智能医学工程岗位胜任能力的需求，设置了医学影像学、云计算技术基础、医疗大数据与数据挖掘、机器学习与模式识别、计算机视觉与智能医学图像处理、神经网络与智能医学图像处理等核心专业课程。学校多次召开教学指导委员会，讨论该专业的课程设置，明确培养方向和培养计划。该专业需新开设的课程已落实所用教材和开课教师，教学准备工作已完成。

**(4) 拥有充裕的实践教学场地：**大理大学现有云南省重点实验室、云南省高校重点实验室、云南省医学实验教学示范中心和云南省医学虚拟仿真实验教学中心，涵盖基础医学、临床医学、生物材料、电子、图像处理等专业实验室，实验用房面积 24310.47 多平方米，设备 8107 台件，价值 15838.66 万元，可用于学生教学及教师科研，能满足智能医学工程专业培养计划要求。大理大学第一附属医院、基础医学实验教学中心具有公共计算机机房等相关设施和场地，能满足该专业的培养计划要求。

此外，大理大学在学生培养过程中在完成校内教学的基础上，还拥有大理大学第一附属医院等十多个云南省内外的医院（包括隶属于我校的 10 所附属医院）作为教学基地，如大理州人民医院、大理市第一人民医院、云南省第三人民医院、祥云县人民医院等。这样既能保证学生在学习的同时将所学临床知识应用于实践，加深学生利用计算机网络知识开展智能医疗方面的应用，也能使同学在学习中开拓视野，为将来的深造或就业打下坚实的基础。

**(5) 校企深度合作，促智慧医学发展：**智能医学工程专业需要学校教学平台的发展，也需要互联网企业、医疗企业参与。学生的培养需贴合时代的发展与进步，为更好地把握人工智能发展脉搏，借助精准医药发展契机，将我校优势学科和企业深度合作，既能发挥学校和企业的各自优势，又能共同培养社会与市场需要的人才，是高校与企业（社会）双赢的模式之一。

大理大学的“产学研结合、校企合作”已取得初步的进展，已经和多家互联网企业、医疗企业实现优质资源共享，在学科建设、师资培训、学生培养、实习就业、科学研究等方面已有合作，现在已合作的企业有云南华大基因科技有限公司、中科曙光、奥泰医疗企业、上海梦之路数字科技有限公司、成都泰盟软件有限公司、云南科仪化玻有限公司、湖南力合科技有限公司、云南腾云信息产业有限公司等。现阶段的校企合作还在不断探索和实践中，协调校企合作有序开展，加强校企合作深度融合可持续发展，促进校企间在人才培养、实习就业、科学研究、业务互助等多方面合作。

## 7. 申请增设专业的理由和基础

综上所述，增设智能医学工程专业是社会发展的要求和需要，我校该专业方向师资队伍雄厚，已具备理论及实践教学的条件，可保障教学质量。智慧医疗未来将形成巨大的产业，产生大量的就业机会和人才缺口，我校增设此专业能够满足社会对智能医学人才的需求，服务地方经济。

## 8. 申请增设专业人才培养方案

### 智能医学工程专业培养方案

#### 一、基本信息

学科门类：医学

专业名称：智能医学工程

专业代码：101011T

专业管理学院：基础医学院

#### 二、培养目标

培养德、智、体、美全面发展，践行社会主义核心价值观，具有良好的职业道德和人文素养，掌握一定的医学、生命科学、电子技术、自然科学基础知识，掌握与智能医疗诊断相关的人工智能、人机交互、电子、大数据等相关技术，具有智能医学仪器的研发、智能医学系统开发以及智能医学数据的挖掘、处理与分析等能力，面向智能医疗行业企事业单位、医学技术部门，生物工程领域及电子技术、计算机技术、信息技术等部门，能够从事智能医学系统的设计、开发、测试、应用和维护等工作，具有社会责任感、创新精神、国际视野和较强工程实践能力的高素质、应用型高级专门人才。

#### 三、培养要求

##### （一）知识要求

1. 掌握基础医学、临床医学的基础理论，疾病基础与临床诊疗；熟悉医院管理流程、病案管理流程、健康评估与管理流程等。
2. 掌握医疗大数据与数据挖掘、智能计算系统、人工智能等相关的智能医学数学基础与统计基本知识，具有良好的数学与统计理论基础。
3. 掌握计算机基本知识，熟悉计算机网络技术、信息安全、数据库系统、数据结构与算法等基本知识和原理。
4. 掌握程序开发工具和技术，熟练应用 Python 语言程序设计、Linux 操作系统、数据库编程、网络编程、移动编程、人工智能编程以及医疗信息系统设计与开发等。
5. 掌握人工智能基本理论和方法，神经网络与深度学习及医学应用、脑科学与类脑机器学习、各种算法原理和技术；熟悉医学图像处理与识别、自然语言处理与病历文本挖掘等基本知识与技术，云计算与大数据处理、智能医学健康管理、智能医学辅助诊疗等工程应用方法。
6. 了解智能医学工程专业理论前沿，医疗物联网、智能可穿戴设备、国际疾病分类等基本知识，智慧医院、互联网医院以及智慧医疗、互联网+医疗的应用前景、发展动态、行业需求以及产业生态圈。

##### （二）能力要求

1. 获取知识能力：具有较强的自学能力、信息获取能力；具有本专业外文书籍和文献资料的检索、阅读与翻译能力，了解本专业学科的前沿和发展趋势。
2. 应用实践能力：具有较好的医学理论基础和工程实践能力，能运用所学知识分析、

## 8. 申请增设专业人才培养方案

处理实际问题。对各类医学现象、医学问题和医疗模式有较深入的理解，能熟练地将信息技术、网络技术、人工智能技术有机结合应用于临床与医学研究，可以从事具体性技术性工作，并具有类似背景下新仪器、新软件、新技术的快速掌握应用能力。

3. 开拓创新能力：具有创新意识，特别是将工程技术手段与医学需求相融合，将新兴科学在其他行业中的先进技术有效的应用到医学领域，在实践环节中具有探索精神，具备一定的自主设计创新能力。

4. 交流合作能力：具有一定的国际视野和良好的表达交流能力，能够在不同文化背景下与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；具有团队合作精神，能够在多学科团队中发挥自己优点，积极主动参与高层次、跨平台项目的协作研究。

### （三）素质要求

1. 具有坚定的政治方向，树立科学的人生观、价值观和世界观；遵纪守法，爱岗敬业；关心集体，团结同事，具有良好思想政治觉悟与职业道德。了解未来医疗发展的动态，具有宽广的国际视野，熟悉国际惯例。

2. 能够使用书面和口头表达方式与国内外业界同行、社会公众就智能医疗专业领域现象和问题进行有效沟通与交流，不断追求卓越。

3. 具有团队协作意识，能够在智能医疗及传统医疗团队活动中发挥个人能力，并能与其他成员进行高效协调合作。

4. 具有自主学习和终身学习意识，有创业创新能力及不断学习与适应发展的能力。

5. 具有人文素养、科学精神和社会责任感，熟悉大数据领域相关政策及法律、法规，能够在本专业领域实践活动中理解并遵守职业规范。

### 四、修读年限要求

实行弹性学制，标准学制为4年，在校学习年限为3-6年。

### 五、学分要求

最低毕业总学分：160学分。其中通识教育必修37.5学分，通识教育选修10.0学分；专业教育81.0学分，个性发展15.5学分，实践教学16.0学分。

培养方案规定的每门必修课及实践教学环节的各项目，要求必须全部修读并获得学分；选修课要求修满规定学分，各类学分不能互相冲抵。

### 六、毕业及学位授予

1、毕业：在规定修业年限内，修满培养方案规定的总学分和各类学分，达到培养目标要求，准予毕业，颁发毕业证书。

2、学位授予：符合《大理大学学士学位授予实施细则》，经大理大学学位评定委员会批准，授予工学学士学位。

### 七、辅修及双学位要求

#### （一）其他专业辅修本专业要求

## 8. 申请增设专业人才培养方案

学分要求：修满 57.0 学分，并完成实践环节（实习、毕业论文等）要求，颁发大理大学辅修专业毕业证书。

辅修面向专业：理、工、医类

辅修修读课程：

系统解剖学、JAVA 语言程序设计、人体生理学、Python 语言程序设计、病理学、内科学、外科学、数据结构与算法分析、云计算与大数据处理、自然语言处理与电子病历挖掘、计算机网络技术、智能计算系统、神经网络与深度学习及医学应用、脑科学与类脑机器学习、医学信号分析与处理、断层解剖学、智能医学图像处理、影像诊断学与智能影像组学、人工智能辅助病理分析技术、医疗大数据与数据挖掘。

辅修实践环节要求：完成实习、毕业设计等实践环节。

### （二）双学士学位授予

获得辅修专业毕业证书，修读本培养方案中所列学位课程，修满 34.0 学分，符合《大理大学学士学位授予实施细则》，授予工学学士学位。

## 八、课程结构及设置

### （一）课程结构

课程结构为三个平台和一个环节，即通识教育平台、个性发展平台、专业教育平台和实践教学环节。每个平台的课程分为必修课和选修课两大类。实践教学，包括课程实践环节和集中实践环节。课程实践环节指实验、作业、讨论等。集中实践环节包括社会实践和专业实践。社会实践指军训、社会调查与实践、劳动等，专业实践指专业见习、专业技能培训、专业实习、毕业论文、就业培训与指导等。

### （二）课程设置

#### 1、课程总体设置情况

（1）通识教育课程，共 47.5 学分，占总学分比例：29.7%。

必修课程：开设 14 门课程，计 37.5 学分，平台中比例：78.9%。

选修课程：要求修满 10.0 学分，平台中比例：21.0%。

（2）专业教育课程，共 81.0 学分，占总学分比例：50.6%。

必修课程：开设 30 门课程，计 81.0 学分

（3）个性发展课程，共 15.5 学分，占总学分比例：9.7%。

选修课程：开设 36 门课程

（4）实践教学环节，共 9 项，计 16.0 学分，占总学分比例：10.0%。

2、课程具体设置及修读顺序详见附表。

### （三）学位课程

Python 语言程序设计、内科学、外科学、数据结构与算法分析、神经网络与深度学习及医学应用、脑科学与类脑机器学习、医学信号分析与处理、断层解剖学、智能医学图像处理、影像诊断学与智能影像组学、人工智能辅助病理分析技术、医疗大数据与数据挖掘。

### （四）计算绩点课程

## 8. 申请增设专业人才培养方案

所有必修课程及选定的专业方向课程。

### （五）考核及成绩记载

所有课程均实行考试，成绩以百分制记载。

实践教学环节项目按相关规定评定成绩。

### （六）说明

#### 1. 学分计算方法

##### （1）理论课程

学分数=学时/16，即 1: 16，每 16 学时计 1 学分。

##### （2）实验课程

学分数=学时/20，即 1: 20，每 20 学时计 1 学分。

##### （3）毕业实习和毕业设计（论文）

毕业实习每 6 周计 1 学分；毕业设计（论文）计 2 学分；实践教学环节其他项目学分为指定。

#### 2. 绩点计算方法

绩点=成绩×0.1-5 或：绩点=(成绩-60)×0.1+1 （要求成绩≥60）

### （七）附表 含指导性教学进程表、修读顺序安排表。

#### 1、指导性教学计划进程表

表 1 通识教育课程

表 1-1 通识教育必修课程（计费学分）

序号	课程编码	课程名称	总学分	总学时	理论学分	理论学时	实践学分	实践学时	建议修读学年	主开课学期	课程管理学院
1		大学生职业生涯规划	1.0	16	1.0	16	0.0	0	1	1	招就
2		大学生 AB 创业基础	1.0	16	1.0	16	0.0	0	1	2	招就
3		马克思主义基本原理概论	3.0	54	3.0	48	0.0	6	1	3	马院
4		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5.0	90	4.0	78	1.0	12	1	3	马院
5		中国近现代史纲要	3.0	54	2.5	45	0.5	9	1	2	马院
6		思想道德修养与法律基础	3.0	54	2.5	45	0.5	9	1	2	马院
7		大学英语 1	3.5	56	2.0	32	1.5	24	1	2	外语
8		大学英语 2	5.0	80	3.5	56	1.5	24	1	3	外语
9		大学英语 3	3.5	56	2.0	32	1.5	24	2	2	外语
10		公共体育 1	1.5	30	0.0	0	1.5	30	1	2	体院
11		文理综合 1	2.0	32	2.	32	0.0	0	1	2	文学
12		文理综合 2	2.0	32	2.0	32	0.0	0	1	3	数计
13		形势与政策	2.0	32	1.0	16	1.0	16	1	3	马院

## 8. 申请增设专业人才培养方案

14	艺术通识与鉴赏	2.0	32	2.0	32	0.0	0	1	2	艺术
课程门数：14，合计学分：37.5，合计学时：634										

注：要求修满 37.5 学分。

表 1-2 通识教育必修课程（非计费学分）

序号	课程编码	课程名称	总学分	总学时	理论学分	理论学时	实践学分	实践学时	建议修读学年	主开课学期	课程管理学院
1		军事理论	2.0	36	2.0	36	0.0	0	1	1	学工
2		军事技能	2.0	112	0.0	0	2.0	112	1	1	学工
3		艾滋病防治	1.0	16	1.0	16	0.0	0	1	1	临床、经管、公卫等
4		毒品与禁毒教育	1.0	16	1.0	16	0.0	0	1	1	药化
5		教学与学生管理	1.0	16	1.0	16	0.0	0	1	1	教务处、学生处、图书馆等
6		专业导论	1.0	16	1.0	16	0.0	0	1	1	基础
7		就业指导	1.0	16	1.0	16	0.0	0	3/4	1	基础
课程门数：7，合计学分：9.0，合计学时：228											

注：以上课程为必修课程，要求修读合格方能毕业，但不占通识教育平台学分比例，课程学分为非计费学分，重修不收费，不纳入平均学分绩点核算范围。

表 1-3 通识教育选修课程

选修课程见当年公布的《大理大学通识教育选修课目录》。本专业学生的通识选修课程不得低于 10.0 学分，其中，大学计算机基础及计算机模块要求修满 5.0 学分，创新创业课程不低于 2.0 学分。选修人文社会科学、体育与艺术课程不低于 60%。

表 2 专业教育必修课程

序号	课程编码	课程名称	总学分	总学时	理论学分	理论学时	实践学分	实践学时	建议修读学年	主开课学期	课程管理学院
1		系统解剖学	3.0	52	2.0	32	1.0	20	1	2	基础
2		组织学与胚胎学	1.5	24	1.5	24	0.0	0	1	2	基础
3		智能医学数学基础	3.0	48	3.0	48	0.0	0.0	1	2	数计

## 8. 申请增设专业人才培养方案

4	智能医学工程概论	2.0	32	2.0	32	0.0	0	1	2	数计
5	JAVA 语言程序设计	3.0	52	2.0	32	1.0	20	1	2	数计
6	人体生理学	3.0	52	2.0	32	1.0	20	1	3	基础
7	生物化学与分子生物学	3.0	52	2.0	32	1.0	20	1	3	基础
8	数据库原理及应用	3.0	52	2.0	32	1.0	20	1	3	数计
9	Python 语言程序设计	3.0	52	2.0	32	1.0	20	1	3	数计
10	病理生理学	1.5	24	1.5	24	0.0	0	2	2	基础
11	病理学	3.0	52	2.0	32	1.0	20	2	2	基础
12	医学微生物学与免疫学	3.0	52	2.0	32	1.0	20	2	2	基础
13	电子技术基础	3.0	52	2.0	32	1.0	20	2	2	工程
14	内科学	3.5	62	2.0	32	1.5	30	2	3	临床
15	外科学	3.5	62	2.0	32	1.5	30	2	3	临床
16	数据结构与算法分析	3.0	52	2.0	32	1.0	20	2	3	数计
17	云计算与大数据处理	3.0	52	2.0	32	1.0	20	2	3	数计
18	妇产科学	2.0	32	2.0	32	0.0	0	3	2	临床
19	儿科学	2.0	32	2.0	32	0.0	0	3	2	临床
20	自然语言处理与电子病历挖掘	2.0	36	1.0	16	1.0	20	3	2	数计
21	计算机网络技术	3.0	52	2.0	32	1.0	20	3	2	数计
22	智能计算系统	3.0	54	1.5	24	1.5	30	3	2	数计
23	神经网络与深度学习及医学应用	2.5	44	1.5	24	1.0	20	3	3	数计
24	脑科学与类脑机器学习	3.0	52	2.0	32	1.0	20	3	3	数计
25	医学信号分析与处理	2.5	44	1.5	24	1.0	20	3	3	临床
26	断层解剖学	2.5	46	1.0	16	1.5	30	3	3	基础
27	智能医学图像处理	3.0	52	2.0	32	1.0	20	4	2	临床
28	影像诊断学与智能影像组学	3.0	52	2.0	32	1.0	20	4	2	临床
29	人工智能辅助病理分析技术	2.5	44	1.5	24	1.0	20	4	2	临床
30	医疗大数据与数据挖掘	2.0	36	1.0	16	1.0	20	4	2	数计
课程门数：30，合计学分：81.0，合计学时：1400										

注：要求修满 81.0 学分。

表 3 个性发展选修课程

## 8. 申请增设专业人才培养方案

序号	课程编码	课程名称	总学分	总学时	理论学分	理论学时	实践学分	实践学时	建议修读学年	主开课学期	课程管理学院
1		医学史	1.0	16	1.0	16	0.0	0	1	2	临床
2		创新思维训练	1.0	20	0.0	0	1.0	20	1	2	基础
3		医用物理学	2.0	36	1.0	16	1.0	20	1	2	工程
4		科研能力培养创新实训	1.0	20	0.0	0	1.0	20	1	2	基础
5		医学心理学	2.0	32	2.0	32	0.0	0	1	2	临床
6		医学伦理学	1.0	16	1.0	16	0.0	0	1	2	临床
7		社会医学	1.0	16	1.0	16	0.0	0	1	3	公卫
8		医学文献检索与论文写作	1.5	24	1.5	24	0.0	0	1	3	基础
9		医学人文	1.5	24	1.5	24	0.0	0	1	3	临床
10		社区保健	1.5	24	1.5	24	0.0	0	1	3	护理
11		卫生法学	1.0	16	1.0	16	0.0	0	1	3	公卫
12		临床药理学	2.0	32	2.0	32	0.0	0	1	3	药化
13		现代病理技术	1.5	30	0.0	0	1.5	30	2	2	基础
14		康复医学	2.0	32	2.0	32	0.0	0	2	2	护理
15		医学统计学	2.0	36	1.0	16	1.0	20	2	2	公卫
16		人体寄生虫学	2.0	32	2.0	32	0.0	0	2	2	基础
17		病案管理	1.0	16	1.0	16	0.0	0	2	2	基础
18		医学信息系统开发	1.0	20	0.0	0.0	1.0	20	2	2	临床
19		医疗物联网概述	2.0	32	2.0	32	0.0	0	2	2	工程
20		预防医学	2.0	36	1.0	16	1.0	20	2	3	公卫
21		护理学	2.0	32	2.0	32	0.0	0	2	3	护理
22		工程制图与 3D 打印	2.5	44	1.5	24	1.0	20	2	3	工程
23		云计算与大数据	2.0	20	2.0	32	0.0	0	2	3	数计
24		生物信息学概论	2.0	32	2.0	32	0.0	0	3	2	基础
25		精确检验与精准医疗	1.0	16	1.0	16	0.0	0	3	2	基础
26		Linux 操作系统	2.0	32	2.0	32	0.0	0	3	2	数计
27		就业与心理健康	1.0	16	1.0	16	0.0	0	3	2	基础
28		急救医学	1.0	16	1.0	16	0.0	0	3	3	临床
29		医学信息标准	1.0	20	0.0	0	1.0	20	3	3	基础
30		医学三维重建与虚拟现实	1.0	20	0.0	0	1.0	20	3	3	临床
31		虚拟现实技术及	2.0	36	1.0	16	1.0	20	3	3	基础

## 8. 申请增设专业人才培养方案

		医学应用									
32		生物医学建模与 科学计算	2.0	36	1.0	16	1.0	20	3	3	数计
33		大学英语拓展训练	2.0	32	2.0	32	0.0	0	3	3	外语
34		医学影像学	2.0	32	2.0	32	0.0	0	4	2	临床
35		医学智能人机交换技术	1.0	20	1.0	20	0.0	0.0	4	2	临床
36		智能传感器与检测技术	1.5	26	1.0	16	0.5	10	4	2	工程
课程门数：36，合计学分：56.0，合计学时：940											

注：要求最低修满 15.5 学分。

表 4 实践教学课程

序号	课程编码	课程名称	学分	周数或 学时数	建议修 读学年	主开课 学期	课程管理学 院
1		公共体育 2	1.5	30	1	3	体院
2		公共体育 3	1.5	30	2	2	体院
3		公共体育 4	1.5	30	2	3	体院
4		创新创业实践活动	0.5	2 周	1	3	基础
5		健康医疗大数据实训	3.0	60	4	2	临床
6		医院信息系统实训	3.0	60	4	2	临床
7		毕业实习	4.0	24 周	4	3	临床
8		毕业论文	1.0	2 周	4	3	临床
9		毕业综合考试	0.0	1 周	4	3	临床
课程门数：9，合计学分：16.0，合计学时：210+29 周							

注：

①要求修满 16 学分。

②毕业论文：包括 1 篇综述（不少于 3000 字）和 1 篇英文专业文献翻译（不少于 15000 印刷字符）；若学生在校期间作为第一作者，以大理大学为第一完成单位，在国内外公开发行的刊物上发表了论文，可以冲抵毕业论文；主持并顺利结题的大学生科研项目或大学生创新创业训练计划项目的负责人，其结题报告可视为毕业论文。

③毕业综合考试：理论 70%，技能 30%。

## 9. 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><b>1. 专业定位准确，专业设置前期调研充分，背景分析切实到位：</b>在国家及云南省大力发展人工智能、大数据及大健康产业的背景下，人工智能在医疗卫生领域已有广泛应用，市场对智能医学工程人才的需求日益增长，人才缺口较大。但是截止目前，云南省内暂无高校开办智能医学工程专业，人才需求量极大，大理大学开办智能医学工程专业有利于缓解市场人才紧缺状态。</p> <p><b>2. 有较好的学科支撑：</b>所依托的基础医学、临床医学、计算机科学、信息科学等均为硕士授权点，基础医学、临床医学还是博士建设点。教学条件及基础设施符合专业教学要求，设置本专业非常符合“新医科”和“新工科”的发展需求。</p> <p><b>3. 人才培养方案目标定位准确，课程设置及毕业生的基本要求合理，核心课程安排符合教学要求，能够满足智能医学工程专业人才培养的需要。</b></p> <p><b>4. 师资队伍综合素质高，实力强，能够胜任本专业的教学：</b>有从事医药学教育，智能医疗、人工智能及大数据、计算机科学与技术、数学与应用数学等专业的教学人员，其中专职教师共计92人，包括正高级职称人员23人，副高级38人，高级职称占比为66.3%；有博士62人，博士占比为67.3%。</p> <p><b>5. 办学条件好：</b>有基础医学、临床医学等的多个重点教学科研平台，有现代教育技术中心、工程实训中心，实验、实训条件好；实践基地强，有10所附属医院（其中2所直属）及一批教学基地全力支撑，能够很好地满足培养方案的要求。</p> <p><b>6. 发展潜力较大：</b>学校近三年新增儿科学、口腔医学、智能科学与技术等多种专业，学科发展较快，潜力较大。</p> <p><b>建议：</b>进一步提升教学条件，引进交叉学科的人才，提升专业办学实力，通过增加选修课，细化人才培养方案中创新创业能力培养目标，突出专业特色。</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
专家签字：		

## 10. 医学类、公安类专业相关部门意见

(应出具省级卫生部门、公安部门对增设专业意见的公函并加盖公章)