附件：

普通高等学校本科专业设置申请表

（2019 年修订）

校长签字：

学校名称（盖章）：

学校主管部门： 江西省教育厅

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： 2019年7月

专业负责人： 刘季春

联系电话：0791-86262558，13907913502

教育部制

1.学校基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学校名称 | 南昌大学 | 学校代码 | | 10403 | | |
| 邮政编码 | 330031 | 学校网址 | | http://www.ncu.edu.cn/ | | |
| 学校办学 基本类型 | □教育部直属院校 □其他部委所属院校 ■地方院校  ■公办 □民办 □中外合作办学机构 | | | | | |
| 现有本科  专业数 | 121 | | 上一年度全校本科  招生人数 | | 9300 | |
| 上一年度全校  本科毕业人数 | 9500 | | 学校所在省市区 | | 江西省南昌市  红谷滩新区 | |
| 已有专业 学科门类 | ■哲学 ■经济学 ■法学 ■教育学 ■文学 ■历史学  ■理学 ■工学 ■农学 ■医学 ■管理学 ■艺术学 | | | | | |
| 学校性质 | ●综合 ○理工 ○农业 ○林业 ○医药 ○师范  ○语言 ○财经 ○政法 ○体育 ○艺术 ○民族 | | | | | |
| 专任教师 总数 | 2597 | | 专任教师中副教授 及以上职称教师数 | | | 1429 |
| 学校主管部门 | 江西省教育厅 | | 建校时间 | | | 1921年 |
| 首次举办本科 教育年份 | 1940 | | | | | |
| 曾用名 | 江西大学，江西工业大学，江西医学院 | | | | | |
| 学校简介和 历史沿革  （300 字以内） | 南昌大学是国家“双一流”计划世界一流学科建设高校，是江西省唯一的国家“211工程”重点建设高校，是教育部与江西省部省合建高校，是江西省高水平大学整体建设高校。学校现有全日制本专科学生51137人（其中校本部本科生35660），各类研究生14864，国(境)外学生963人。学校具有文理工医布局合理、协调发展的学科专业体系。学校现开设12个学科门类的125个本科专业。学校本部现有教职工4481人（其中专任教师2597人，正副教授1429人）。学校坚持以立德树人为根本，创新引领、改革攻坚，奋力开启新时代高水平大学建设新征程，努力提升办学治校、服务国家地方新境界，开创“育人为本、创新驱动、实干兴校、拼争一流”新局面，书写创建高水平大学实现百年辉煌的奋进之笔。 | | | | | |
| 学校近五年 专业增设、停 招、撤并情况  （300 字以内） | 增设：2014年增设4个：020102经济统计学；080102工程力学；081303T资源循环科学与工程；101005康复治疗学。2015年3个：100703TK临床药学；120403劳动与社会保障；130305广播电视编导。2016年4个：082501环境科学与工程；100101K基础医学；100204TK眼视光医学；120205国际商务。2017年2个：020305T金融数学；080910T数据科学与大数据技术。2018年2个：100207TK儿科学；120903会展经济与管理  停招：2014年停招1个：101003医学影像技术。2016年停招8个：120401公共事业管理；120202市场营销；120204财务管理；130501艺术设计学120210文化产业管理；082601生物医学工程；080906数字媒体技术；082503环境科学。2017年停招3个：120601物流管理；020401国际经济与贸易；130304戏剧影视文学。2018年停招2个：101007卫生检验与检疫；020102经济统计学  撤销：2018年撤销130204舞蹈表演 | | | | | |

2.申报专业基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业代码 | 101011T | 专业名称 | | 智能医学 |
| 学位 | 工学学士 | 修业年限 | | 4年 |
| 专业类 | 医学技术类 | 专业类代码 | | 1010 |
| 门类 | 工学 | 门类代码 | | 08 |
| 所在院系名称 | 南昌大学第二临床医学院 | | | |
| 学校相近专业情况 | | | | |
| 相近专业 1 | 计算机科学与技术 | 1984年 | 该专业教师队伍情况  （上传教师基本情况表） | |
| 相近专业 2 | 临床医学 | 1950年 | 该专业教师队伍情况  （上传教师基本情况表） | |
| 相近专业 3 | （填写专业名称） | （开设年份） | 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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 申报专业主要就业领域 | | 医学图像处理领域，有关医疗信息相关的所有领域 | |
| 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）  智能医学工程是一门新兴的以现代医学与生物学理论为基础，结合领先的信息工程技术的交叉学科。它通过了医疗信息系统、医疗物联网、脑与认知科学、医疗大数据挖掘、医疗云计算、医疗虚拟仿真指导等相关技术，为医疗相关的所有领域提供信息人才的储备。  目前国内国内医疗领域信息人才供应量少，人才严重短缺。  就业主要去向：  1、政府及医院：各个政府及医院的信息相关部门  2、阿里医疗云、腾讯：在城市大脑、云计算、大数据分析处理方向投入了很多的研究资源，重点培养人脸识别、图像识别、数据处理、自然语言处理等领域人才。主要招聘岗位有：算法工程师、数据开发工程师、图像算法、数据挖掘  3. 中国联通、东华软件、上海森亿：在人工智能领域的研究重点遍及医疗影像、计算机视觉、机器学习、数据挖掘、信息检索、自然语言处理、语音识别等领域。重点招募岗位有：数据挖掘工程师、NLP算法工程师、推荐算法工程师、自动驾驶数据平台开发。 | | | |
| 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 | | 30 |
| 预计升学人数 | | 10 |
| 预计就业人数 | | 20 |
| 其中：（南昌大学第二附属医院） | | 5 |
| （东华软件） | | 5 |
| （阿里巴巴） | | 5 |
| （中国联通） | | 5 |

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 |  |
| 具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例 |  |
| 具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数及比例 |  |
| 具有硕士及以上学位教师数及比例 |  |
| 具有博士学位教师数及比例 |  |
| 35 岁及以下青年教师数及比例 |  |
| 36-55 岁教师数及比例 |  |
| 兼职/专职教师比例 |  |
| 专业核心课程门数 |  |
| 专业核心课程任课教师数（此项由学校填写） |  |

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 |
| 张明辉 | 男 | 1963 | 计算机视觉与医学图像处理 | 教授 | 重庆大学 | 生物医学仪器及工程 | 硕士 | 计算机视觉与医学图像处理 | 专职 |
| 魏庆国 | 男 | 1963 | 信号处理技术基础 | 教授 | 清华大学 | 生物医学工程 | 博士 | 信号处理技术基础 | 专职 |
| 徐晓玲 | 女 | 1968 | 软件工程 | 副教授 | 华中科技大学 | 软件工程 | 硕士 | 软件工程 | 专职 |
| 虞贵财 | 男 | 1977 | 医用电子技术 | 副教授 | 北京邮电大学 | 通信与信息系统 | 博士 | 医用电子技术 | 专职 |
| 朱启标 | 男 | 1979 | 信号处理技术基础 | 讲师 | 华中科技大学 | 通信与信息系统 | 博士 | 信号处理技术基础 | 专职 |
| 杨宝林 | 男 | 1977.08 | 人体解剖学 | 副教授 | 中南大学 | 人体解剖学与组织胚胎学 | 博士 | 人体解剖学 | 专职 |
| 黄春洪 | 男 | 1982.06 | 生物化学与分子生物学 | 教授 | 中国药科大学 | 微生物与生化药学 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 专职 |
| 张大雷 | 男 | 1979.04 | 生理学 | 教授 | 浙江大学 | 生殖生理学 | 博士 | 生理学 | 专职 |
| 胡贞贞 | 女 | 1981.07 | 病理生理学 | 副教授 | 韩国忠北国立大学 | 药学 | 博士 | 病理生理学 | 专职 |
| 熊秀娟 | 女 | 1980.12 | 病理学 | 讲师 | 清华大学协和医学院 | 血液内科 | 博士 | 病理学 | 专职 |
| 况海斌 | 男 | 1975.06 | 神经生理学 | 教授 | 中国科学院 | 生理学 | 博士 | 生理学 | 专职 |
| 程晓曙 | 男 | 1957.10 | 内科学 | 主任医师 | 日本九州大学 | 心血管病 | 博士 | 内科学 | 专职 |
| 况九龙 | 男 | 1957.11 | 内科学 | 主任医师 | 中山医科大学 | 呼吸系病 | 硕士 | 内科学 | 专职 |
| 李萍 | 女 | 1968.05 | 内科学 | 主任医师 | 南昌大学医学院 | 心血管病 | 博士 | 内科学 | 专职 |
| 刘季春 | 男 | 1960.03 | 外科学 | 主任医师 | 江西医学院 | 胸心外 | 博士 | 外科学 | 专职 |
| 邵江华 | 男 | 1963.10 | 外科学 | 主任医师 | 日本冈山大学 | 普通外科 | 博士 | 外科学 | 专职 |
| 邹书兵 | 男 | 1961.04 | 外科学 | 主任医师 | 同济医科大学 | 普通外科 | 硕士 | 外科学 | 专职 |
| 洪葵 | 女 | 1964.07 | 诊断学 | 主任医师 | 日本冈山大学 | 心血管病/药学学术 | 博士 | 诊断学 | 专职 |
| 李菊香 | 女 | 1964.09 | 诊断学 | 主任医师 | 南昌大学医学院 | 心血管病 | 博士 | 诊断学 | 专职 |
| 谭布珍 | 女 | 1964.07 | 妇产科学 | 主任医师 | 江西医学院 | 妇产科学 | 硕士 | 妇产科学 | 专职 |
| 刘洋 | 男 | 1979.10 | 儿科学 | 副主任医师 | 苏州大学 | 儿科学 | 博士 | 儿科学 | 专职 |
| 孙水林 | 男 | 1967.06 | 传染病学 | 主任医师 | 江西医学院 | 传染病学 | 学士 | 传染病学 | 专职 |
| 吴利东 | 男 | 1972.04 | 急诊医学 | 主任医师 | 江西医学院 | 麻醉学/急诊医学 | 学士 | 急诊医学 | 专职 |
| 余树春 | 男 | 1971.10 | 临床麻醉学 | 主任医师 | 日本滨松医科大学 | 麻醉学 | 博士 | 临床麻醉学 | 专职 |
| 龚良庚 | 男 | 1970.11 | 医学影像学 | 主任医师 | 华中科技大学 | 磁共振 | 博士 | 医学影像学 | 专职 |
| 谭立明 | 男 | 1963.08 | 医学检验技术 | 主任技师 | 江西医学院 | 临床检验诊断 | 学士 | 医学检验技术 | 专职 |
| 徐丽君 | 女 | 1962.05 | 神经病学 | 主任医师 | 江西医学院 | 神经病学 | 学士 | 神经病学 | 专职 |
| 罗军 | 男 | 1966.04 | 康复医学 | 主任中医师 | 江西中医学院 | 康复医学与理疗学/骨外/全科/运动医学 | 硕士 | 康复医学 | 专职 |
| 刘月辉 | 男 | 1964.08 | 耳鼻咽喉头颈外科学 | 主任医师 | 武汉大学 | 耳鼻咽喉科学 | 博士 | 耳鼻咽喉头颈外科学 | 专职 |
| 宋莉 | 女 | 1969.02 | 口腔科学 | 主任医师 | 武汉大学 | 口腔医学/口腔临床医学 | 博士 | 口腔科学 | 专职 |
| 游志鹏 | 男 | 1974.01 | 眼科学 | 主任医师 | 中南大学 | 眼科学 | 博士 | 眼科学 | 专职 |
| 姜美英 | 女 | 1963.12 | 皮肤性病学 | 主任医师 | 江西医学院 | 皮肤性病学 | 学士 | 皮肤性病学 | 专职 |
| 李维旭 | 男 | 1962.12 | 中医学 | 主任中医师 | 江西中医学院 | 中医学 | 学士 | 中医学 | 专职 |
| 郭明 | 男 | 1977.12 | 精神病学 | 副主任医师 | 江西师范大学 | 精神病学 | 硕士 | 精神病学 | 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 |
| 离散数学 | 48 | 3 | 刘且根等 | 2 |
| 数据结构 | 64 | 4 | 伍军云等 | 3 |
| 医用电子技术 I（模拟电子线路） | 32 | 4 | 虞贵财等 | 3 |
| 医用电子技术 II（数字逻辑） | 56 | 5 | 虞贵财等 | 3 |
| 信号处理技术基础 | 64 | 6 | 魏庆国等 | 3 |
| 人体解剖学 | 96 | 8 | 杨宝林等 | 1 |
| 生物化学与分子生物学 | 64 | 6 | 黄春洪等 | 2 |
| 生理学 | 64 | 6 | 张大雷等 | 2 |
| 病理生理学 | 36 | 4 | 胡贞贞等 | 3 |
| 神经生理学 | 32 | 3 | 况海斌等 | 3 |
| 病理学 | 44 | 4 | 熊秀娟等 | 3 |
| 诊断学 | 72 | 6 | 李菊香等 | 3 |
| 外科学总论 | 67 | 6 | 刘季春等 | 4 |
| 自动控制原理 | 32 | 3 | 朱启标等 | 4 |
| 最优化方法 | 32 | 3 | 朱启标等 | 4 |
| 软件工程 | 32 | 3 | 徐晓玲等 | 5或6 |
| 医用传感器原理 | 40 | 4 | 魏庆国等 | 5 |
| 计算机网络 | 32 | 3 | 徐晓玲等 | 5 |
| 数据库原理与应用 | 64 | 6 | 朱启标等 | 4 |
| 计算机视觉与医学图像处理 | 32 | 3 | 张明辉等 | 5 |
| 物联网与传感器网络 | 48 | 5 | 杨鼎成等 | 6 |
| 机器学习与模式识别 | 40 | 4 | 魏庆国等 | 6 |
| 内科学 | 155 | 8 | 况九龙等 | 5 |
| 外科学各论 | 124 | 8 | 邹书兵等 | 6 |
| 妇产科学 | 32 | 3 | 谭布珍等 | 6 |

5.专业主要带头人简介（1）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 刘季春 | 性别 | | 男 | 专业技术职务 | | 教授、主任医师 | 行政职务 | 院长 |
| 拟承担 课程 | 外科学总论，外科学各论 | | | | 现在所在单位 | | 南昌大学第二临床医学院 | | |
| 最后学历毕业时间、 学校、专业 | | | 2004年7月获江西医学院，获外科学博士学位 | | | | | | |
| 主要研究方向 | | | 心胸外科临床与基础研究等 | | | | | | |
| 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） | | | 主编教材3部；其中：国家级2项，省部级1项。  赣鄱英才555工程领军人才，江西省优秀研究生指导教师  获第十八届华东地区科技出版社优秀科技图书一等奖 | | | | | | |
| 从事科学研究 及获奖情况 | | | 获科研成果奖两项；其中：国家级 项，省部级2项。  SCI收录论文 24 篇。  主持课题共13项；其中：国家级项目7项，省部级项目6项。  1.Notch1/PTEN介导的Pink1/Mfn2/Parkin通路调控自噬、维护线粒体动力平衡参与心肌保护，№: 81860054，国家自然科学基金，2019.01-2022.12，35万。  2.lncRNA-4321/miR-702-5p/Notch1轴向调控自噬减轻心肌缺血再灌注损伤，№: 81570262，国家自然科学基金，2016.01-2017.12，25万。  3.基于CRISPR 技术调控Notch 信号治疗缺血性心脏病的应用研究，№: 20152ACB20026，江西省自然科学基金，2016.01-2018.12，40万。  4.基于Notch信号筛选新型miRNA调控心肌纤维化的机制研究，№: KJLD1401，江西省高等学校科技落地计划，2015.01-2017.12，20万。  5.Notch1与RISK/SAFE/HIF-1α信号通路整合在I-postC保护中的作用及其机制，№: 81260024，国家自然科学基金，2013.01-2016.12，49万。 | | | | | | |
| 近三年获得教学 研究经费（万元） | | | 30 | | | 近三年获得科学 研究经费（万元） | | 100 | |
| 近三年给本科生授课 课程及学时数 | | | 心胸外科学，60学时 | | | 近三年指导本科 毕业设计（人次） | | 25 | |

5.专业主要带头人简介（2）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 孙水林 | 性别 | | 男 | 专业技术职务 | | 教授、主任医师 | 行政职务 | 科主任 |
| 拟承担 课程 | 传染病学 | | | | 现在所在单位 | | 南昌大学第二临床医学院 | | |
| 最后学历毕业时间、 学校、专业 | | | 在职研究生（2005年09月毕业于江西医学院消化专业硕士） | | | | | | |
| 主要研究方向 | | | 擅长慢性乙型肝炎抗病毒治疗及抗肝纤维化，重型肝炎，不明原因发热等的诊治以及各种疑难感染性疾病的诊治。 | | | | | | |
| 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） | | | 主持科研教学立项课题17项，发表科研教学论文50余篇，获省部级医疗教学成果四项。从事传染病的临床、教学、科研工作28年，培养硕士生19名,临床教学特色明显：7次被南昌大学医学院评为优秀带教老师，2001年获 “十佳”青年教师,2005年主持制作的“常见传染病实况多媒体课件”获教育部“二等奖”,2008年获南昌大学医学院多媒体课件“三等奖”,2009年获南昌大学首届教师课堂授课比赛“二等奖”，2011年获江西省骨干教师，2011年获南昌大学中兴奖教奖，2012年获南昌大学教学成果“二等奖”，2014年获江西省教育系统师德先进个人，2014年建设了江西省首门慕课《无处不在—传染病》并在中国东西部高校课程联盟上上线运行至今，选修同学达1.5万人，该慕课获2014年南昌大学教学成果“一等奖”和2016年 江西省教学成果“二等奖”，2016年获南昌大学教学成果“一等奖”，2017年《传染病学》获江西省精品在线公开课，2018年被评为“十大教学标兵”，慕课《无处不在—传染病》同年获得国家精品课程。 | | | | | | |
| 从事科学研究 及获奖情况 | | | 主持科研教学立项课题17项，发表科研论文50余篇，主持国家自然科学基金1项，参与1项。其中“大剂量干扰素治疗前C区变异慢性乙型肝炎”获江西省农村卫生适宜技术“星火推广计划”项目，并在我省广大农村地区逐步推广。 | | | | | | |
| 近三年获得教学 研究经费（万元） | | | 1.4 | | | 近三年获得科学 研究经费（万元） | | 56.31 | |
| 近三年给本科生授课 课程及学时数 | | | 传染病学，1740学时 | | | 近三年指导本科 毕业设计（人次） | | 15 | |

5.专业主要带头人简介（3）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 洪葵 | 性别 | | 女 | 专业技术职务 | | 二级教授、主任医师 | 行政  职务 | 江西省重点实验室主任、心血管内科心律失常病区主任 |
| 拟承担 课程 | 诊断学 | | | | 现在所在单位 | | 南昌大学第二临床医学院 | | |
| 最后学历毕业时间、 学校、专业 | | | 2000年日本冈山大学医学部，获内科学博士学位 | | | | | | |
| 主要研究方向 | | | 心血管疾病遗传基础、临床规范化诊治及个体化治疗 | | | | | | |
| 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） | | |  | | | | | | |
| 从事科学研究 及获奖情况 | | | 主要从事心血管疾病的医学遗传基础和临床规范化防治研究，蛋白质降解途径新解析及基因个体化治疗技术的探索研究。发表论文100余篇，在“Circulation”, “Cardiovascular Research”，“J Mol Cell Cardiol”, “Eur J Hum Genet” ,“Pharmacogenomic J”等SCI杂志发表论文42篇，第一作者论文影响因子累计达110分，他引700余次。主编、副主编、副主译和参编书籍24部；先后主持国家基金重点项目、教育部创新团队基金、教育部博士生导师基金和国家973前期各1项；国家自然科学基金4项；国际合作等省部级课题10余项；主持国家继续教育项目2项，承担国家973项目子课题2项；承担参与国际药物临床试验6项。主持项目研究成果曾获江西省自然科学一等奖2项, 江西省高等学校科技成果二等奖1项。所培养的博士研究生获“江西省高校成果一等奖”，江西省首个优秀医学博士生论文。培养博士后2人，博士研究生24人（其中2人获江西省优秀博士论文），硕士研究生45人，国家奖学金获得者9人次。研究生获江西省高校研究生创新基金11项。 | | | | | | |
| 近三年获得教学 研究经费（万元） | | |  | | | 近三年获得科学 研究经费（万元） | | 1221.15 | |
| 近三年给本科生授课 课程及学时数 | | |  | | | 近三年指导本科 毕业设计（人次） | |  | |

5.专业主要带头人简介（4）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 张明辉 | 性别 | | 男 | 专业技术职务 | | 教授 | 行政职务 | 无 |
| 拟承担 课程 | 计算机视觉与医学图像处理 | | | | 现在所在单位 | | 南昌大学信息工程学院 | | |
| 最后学历毕业时间、 学校、专业 | | | 1990年7月，重庆大学，生物医学仪器及工程 | | | | | | |
| 主要研究方向 | | | 医学图像处理及重建 | | | | | | |
| 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） | | | 主持省级教改项目2项，发表教改论文5篇。 | | | | | | |
| 从事科学研究 及获奖情况 | | | 主持或参与国家自然科学基金项目4项、江西省自然科学基金3项、江西省重点研发项目2项，横向课题4项。在期刊和会议上发表论文38篇，其中SCI收录20篇，EI收录18篇。 | | | | | | |
| 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） | | 46 | |
| 近三年给本科生授课 课程及学时数 | | | 医学成像技术：48学时；  医学成像技术实验：16学时；  医学仪器原理及设计：48学时。 | | | 近三年指导本科 毕业设计（人次） | | 12 | |

5.专业主要带头人简介（5）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 魏庆国 | 性别 | | 男 | 专业技术职务 | | 教授 | 行政职务 | 无 |
| 拟承担 课程 | 信号处理技术基础 | | | | 现在所在单位 | | 南昌大学信息工程学院 | | |
| 最后学历毕业时间、 学校、专业 | | | 2007年1月毕业于清华大学生物医学工程专业 | | | | | | |
| 主要研究方向 | | | 脑机接口及其应用 | | | | | | |
| 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） | | | 1. 生物医学工程专业人才培养模式改革与创新研究. 江西省教育厅教改项目（项目批准号：JXJC-07-1-50）， 2008年立项，2009年结题。  [1] 魏庆国、张明辉．生物医学工程专业应用型人才培养模式的探索与实践．江西教育学院学报，2008年第29卷第6期，30-35． | | | | | | |
| 从事科学研究 及获奖情况 | | | 近年主持国家自然科学基金项目3项、省部级项目5项以及地厅级3项；以第一作者及通信作者在国内外重要学术期刊及国际会议上发表论文40余篇，其中被SCI、EI数据库收录20余篇。2006年在第三届国际脑-计算机接口技术竞赛中获一等奖。2010年获南昌大学“中兴发展奖教金”奖。 | | | | | | |
| 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） | | 50 | |
| 近三年给本科生授课  课程及学时数 | | | 信号与系统（64）  数字信号处理（48）  信号处理实验（32） | | | 近三年指导本科 毕业设计（人次） | | 15 | |

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） | 10572.3 | 可用于该专业的教学  实验设备数量（千元以上） | 457 |
| 开办经费及来源 | 南昌大学教学经费，拨付转款建设智能医学工程专业 | | |
| 生均年教学日常支出（元） | 12000 | | |
| 实践教学基地（个）  （请上传合作协议等） | 16 | | |
| 教学条件建设规划  及保障措施 | 学院东湖院区占地40亩，现已开放床位2510张，前湖新院区占地155亩，建成后将再增添床位3000张，年门诊量超两百万人次，学院拥有近8亿元仪器设备用于临床诊断和临床教学，其中不乏达芬奇Xi型机器人、直线加速器等大型仪器设备。临床技能中心于2016年5月投入使用，面积600多平米，建设投入经费600万（包含模型设备），有技能训练模型计340件，其中万元以上设备60件。设示教室、候考区，人机对话室和12个考站。 | | |

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） |
| 核磁共振成像教学仪 | M530-02-24H | 1 | 2007 | 38 |
| 三维核磁共振成像教学仪 | M405-04-96T | 1 | 2014 | 175.5 |
| 超声诊断示教仪 | C651-18-62R | 2 | 2014 | 总120 |
| 心电示教仪 | X781-41-79U | 1 | 2014 | 60 |
| 脑电示教仪 | Y831-54-21J | 1 | 2014 | 60 |
| 教学实验套件NI ELVIS II+ | T643-05-04B | 2 | 2014 | 68 |
| 虚拟化软件 | M552-01-73H | 1 | 2015 | 72 |
| 服务器 | R171-41-79T | 1 | 2017 | 65 |
| 入侵检测系统 | Y841-64-71J | 2 | 2017 | 总 224 |
| DMD控制板 | Y112-64-40J | 1 | 2017 | 22.8 |
| 电工学综合实验装置 | Q897-46-28U | 22 | 2017 | 总 281.6 |
| 高精度大扫描角转台及伺服系统 | Y002-64-74J | 1 | 2017 | 79.6 |
| 高精度大扫描角转台及伺服系统 | Y972-64-05J | 1 | 2017 | 79.6 |
| 低噪声宽带放大器 | Y752-40-67G | 1 | 2017 | 94.5 |
| 高频宽带混频接收系统 | T979-64-77J | 1 | 2017 | 94.6 |
| 低噪声宽带放大器 | Y752-40-67G | 1 | 2017 | 94.5 |
| 高频宽带混频接收系统 | T979-64-77J | 1 | 2017 | 94.6 |
| 采样及信号处理机 | T643-75-04J | 1 | 2017 | 94.8 |
| 实时控制及图像显示系统 | Y752-74-79U | 1 | 2017 | 95 |
| 研究级倒置显微镜 | Y752-75-75U | 1 | 2017 | 95 |
| 精密多维力反馈设备 | T798-13-70J | 2 | 2017 | 总 416.8 |
| 研究级倒置显微镜 | Y752-75-75U | 1 | 2017 | 95 |
| 实时控制及图像显示系统 | Y752-74-79U | 1 | 2017 | 95 |
| 移动应用实验与开发系统 | T979-64-83J | 1 | 2018 | 150 |
| 软件测试实验 与实训系统 | T674-10-66J | 1 | 2018 | 150 |
| 直线加速器 | Versa HD | 1 | 2016 | 24241.8 |
| 磁共振成像系统 | 双梯度1.5T | 1 | 2002 | 14096.8 |
| X射线计算机体层摄影设备 | SOMATOM Definition Flash | 1 | 2014 | 13995.8 |
| 磁共振成像系统 | Discovery MR750W 3.0T | 1 | 2018 | 13549.6 |
| 磁共振成像系统 | 3.0T signa HDx | 1 | 2011 | 13340.7 |
| 直线加速器 | CLINAC 23EX | 1 | 2007 | 11685.3 |
| 直线加速器(配套) | 590RT | 1 | 2016 | 11048.5 |
| X射线计算机体层摄影设备 | Brilliance ict | 1 | 2017 | 10700 |
| 磁共振成像系统 | 1.5T Signa HDxt | 1 | 2015 | 7990 |
| 发射型计算机断层扫描仪 | Infinia Digital Gamma Camera Hawkey | 1 | 2008 | 6723.7 |
| 血管造影X射线系统 | Allura Xper FD20 | 1 | 2012 | 6232.9 |
| 血管造影X射线系统 | Allura Xper FD20 | 1 | 2016 | 6200.0 |
| 血管造影X射线系统 | Allura Xper FD20(心脏专用版) | 1 | 2011 | 6155.3 |
| 后装治疗机 | microSelectron V3 | 1 | 2016 | 5500 |
| 激光角膜手术仪 | iFS | 1 | 2014 | 5490 |
| 模拟定位机 | NODEL SIMULIX-HQ | 1 | 2008 | 4650 |
| 血管造影X射线系统 | Allura Xper FD10 | 1 | 2015 | 4500 |
| 平板式数字化血管影像系统 | INNDVA2000 | 1 | 2006 | 4286.3 |
| 准分子激光 | Eye-Q | 1 | 2011 | 4000 |
| CT机 | 453567078851 | 1 | 2011 | 3800 |

7.申请增设专业的理由和基础

|  |
| --- |
| （简述学校定位、人才需求、专业筹建等情况）（无需加页）  **一、增设专业的理由**  智能医学工程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，是一门新兴交叉学科。  智能医学是医学未来发展的方向，它以现代自然科学理论为基础，结合[基础医学](https://www.applysquare.com/fos-cn/basic_medicine/)、[临床医学](https://www.applysquare.com/fos-cn/clinical_medicine/)及生物学的基础理论，应用先进的机器学习、人工智能等技术，挖掘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。  **（一）开展智能医学工程专业人才培养是国家重大发展战略需求**  2016年10月，国务院发布了《“健康中国2030”规划纲要》，随后科技部、卫计委等部门相继出台政策，支持“互联网+智慧医疗”的快速发展。2019年4月29日自，教育部、中央政法委、科技部等13个部门联合启动“六卓越一拔尖”计划2.0，全面推进新工科、**新医科**、新农科、新文科建设，提高高校服务经济社会发展能力。新医科是构筑健康中国的重要基础。随着医疗健康领域中，互联网、大数据、人工智能、机器人、虚拟现实等新兴技术的广泛应用，现代医学模式将面临又一次[重大](https://www.applysquare.com/institute-cn/cn.cqu/)的变革。在《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》、《新一代人工智能发展规划》、《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》等相关文件的出台，在国家层面上明确了发展新医科对我国未来发展的重要性。从国家层面对人工智能技术研究如此密集、连续的规划、要求中不难看出：**为适应新一轮科技革命和产业变革的要求，智能医学工程人才培养为核心的智能医学工程专业增设乘载着相应的国家重大发展战略之重任。**  **（二）增设智能医学工程专业是江西省重大发展战略**  立足省情，江西省于2017年6月16日发布了《“健康江西2030”规划纲要》（以下简称《纲要》），《纲要》主要明确未来我省健康事业发展的指导思想、基本原则、目标要求、基本理念、重大举措等。全省卫生计生系统将加快促进健康事业产业融合，研究推进江西国际卫生健康城建设。加快省统筹区域全民健康信息平台和“互联网+医疗健康”建设，打造智慧健康产业示范基地。  2017年10月9日，江西省人民政府办公厅向全省各市、县（区）人民政府和政府各部门联合下发了《关于加快推进人工智能和**智能制造发展**的若干措施》。这显示了江西省在**智能+医学**应用于地区产业智能化转化升级方面，与发展智能医疗产业的国家重大发展政策保持高度统一。由此看出：**增设智能医学工程专业亦是支撑江西省重大发展战略的人才基础工作。**  **（三）全国智能医学工程专业人才紧缺**  根据《教育部关于公布2017年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》（教高函〔2018〕4号）公告，我国[天津大学](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%A9%E6%B4%A5%E5%A4%A7%E5%AD%A6/134155)、[南开大学](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%97%E5%BC%80%E5%A4%A7%E5%AD%A6/134521)两所高校首次开设智能医学工程专业，2018年增加7所高校获批开设智能医学工程专业，目前全国仅9家院校开设此专业。智能医学工程面向“健康中国2030”的国家[重大](https://www.applysquare.com/institute-cn/cn.cqu/)需求，着力解决我国目前存在的医疗资源短缺、地区发展不均衡、老龄化日趋严重等问题。可以预见，在“十三五”乃至今后的很长一段时间内，智慧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。  2017-2020年，全球智能方向在医疗领域的规模将以年均52.68%的增速增长，到2020年将达到79.88亿美元的规模。大数据在医疗行业的应用、AI对患者治疗效果的改善能力、医护人员的紧缺、医疗成本的降低、精准医疗的日益重要、跨产业合作及资本的追逐共同推动该市场的快速增长。未来各行业都将朝着智能化、多功能化这个方向发展，智能医学工程专业将是未来医疗卫生行业发展的一个新趋势，该专业毕业生可在大型医院、高校、医学相关研究院所、以及智慧医疗相关的企、事业单位从事研究、技术开发、管理和教育等工作。   1. **增设专业的基础**   南昌大学智能医学工程专业建设符合国家战略与社会需求，具备“智能+医学”办学特色与学科优势，拥有多学科智能医学工程人才培养与科技创新聚焦能力。专业建设注重和致力前沿引领和基础培养，以多学科交叉为源头，以新医科2.0人才培养为目标，以教育部专业认证标准为准绳，立足现有较好的多学科专业的基础，不断开拓智能医学工程相关的科技创新领域，将关键核心技术研究和坚实的基础理论研究并举。  **具备“智能+医学”办学特色的多学科交叉智能医学工程专业基础：**  学院学科齐全，各专业全面发展，具有正高级职称教师比例22.7%，副高级职称人员占比17.9%，具有硕士及以上学位人员占比67.6%，博士学位人员占比21.4%。拥有国家“万人计划”百千万工程领军人才、卫生部有突出贡献中青年专家、享受国务院特殊津贴专家、国家级百千万人才、中国医师奖获得者、井冈学者特聘教授、赣鄱英才领军人才、江西卫生系统高层次人才等一大批国内外知名专家学者和学科领军人物。拥有国家重点专科、教育部211重点学科、教育部创新团队、江西省重点学科、江西省医学领先学科、江西省优势科技创新团队等30余个。拥有国家级心血管介入治疗技术与器械工程研究中心等国家级科研平台6个，江西医疗界教育部“长江学者和创新团队发展计划”，江西省心脏血管工程技术研究中心、江西省分子医学重点实验室等省级科研平台20个，建立了院级GMP实验室、生物样本资源中心及各学科专科实验室，形成了国家平台-省级平台-院级平台相互补充、共同发展的格局，为学院师生参与科学研究提供良好的支撑条件。  学院近五年来获各级各类课题近1800余项，经费超1.74亿元，名列全省前茅。获得国家支撑计划、863计划、重大新药创制专项 、国家自然科学基金项目、国家自然基金重点项目、重点研发计划等国家级项目196项。医院科研工作者在国内外学术刊物上发表学术论文论著3000多篇，SCI、CSCD和核心期刊论文2000多篇，其中2017年两篇研究成果在国际顶级期刊杂志“Circulation”和《Hepatology》上发表。  学院积极开展教育教学改革，加大对第二课堂的研究和科研培养力量，为提高大学生综合素质和长远发展进行了探索。我院毕业生2018年初次就业率为93%，考研率（含保研）为58.66%，其中211/985录取率为89.64%。我院大学生毕业受到用人单位的广泛好评，从用人单位的整体评价来看，本专业毕业生，综合评价方面优秀率达到68%人，称职率30%人，基本称职率2%人。学院连续十年被评为就业工作先进单位。  智能医学工程专业在人工智能与医疗交叉方向上具有多名在前沿技术攻关的教授及科研教学人才，其主要成果包括在医用辐射探测材料方面提出打破物理探测极限的晶体构成方法，合成和制备了一种无铅的钙钛矿晶体材料，被影响因子37.852的Nature Photonics 期刊全文发表（共同第一作者）；自主研制了适应于不同应用场景和性能需求的闪烁晶体多样、光电器件多种、快电子学多套的24套闪烁探测器，服务于临床、预临床、制药和工业检测等多种系统载体； 在混合现实和智能控制领域获得了“国家863计划”项目，构建虚拟脑外科手术系统，并且主要成果“A New Deformation Model of Biological Tissue for Surgery Simulation” 2017年发表在IEEE Transactions on Cybernetics期刊（SCI 一区，IF=7.384），相关团队还获得了浙大滨海研究员产业技术机器人产业化平台建设项目，并创建了IEEE交互和可穿戴式计算和装置专业技术委员会。获得了江西省首批优势创新团队“机器人制造技术”荣誉，取得了一批重要的教学成果，获得省部级奖励3项，“护理专家---远程监控服务机器人”获中国首届互联网+创新创业大赛“金奖”，“嵌入式多模态交互智能轮椅”获第十一届“挑战杯”课外学术科技作品全国“一等奖”。  **有别于传统医学，打造智能医学工程专业建设新模式**  学院率先利用“互联网+医疗”、5G技术在全省开展医疗服务，实现VR远程医疗，并与东华软件、中国联通、上海森亿三家优势企业联合，整合医疗资源优势及技术优势，在虚拟现实、医疗物联网、医疗大数据平台及人工智能四个方面进行结合5G场景进行示范探索，建设《基于5G虚拟现实诊疗协作平台及大数据AI的智慧医疗生态示范》项目，本项目计划搭建院内全覆盖5G网络，实现院内5万台各类智能终端全连接，通过区域5G网络实现连接区域智能穿戴设备10万台，通过省内5G网络与10家基层医院互联互通，实现5G+VR\AR的远程诊疗。  依托南昌大学信息工程学院学科基础，引入阿里、百度、腾讯、HTC、优必选、旷视、今日头条等高端产业资源，搭建实践实训教学平台。南昌大学信息工程学院已开设支撑战略性新兴产业发展的大数据、人工智能、智能物联、VR/AR等领域前沿方向课程及实训。  **综上所述，南昌大学智能医学工程专业建设可有效完成学科交叉，将与各学科方向形成一个有机的整体，学科间交叉融合、相得益彰，具有国际特色，后续发展强劲，具有较强的人才培养及学科建设能力。把人工智能、大数据等新技术应用于医学教育相关领域，计划八年内申请硕士点，十年内申请博士点，培养一批具备学科交叉融合特质、创新与实践能力突出的复合型医学领军人才，来引领未来医学智能教育的发展。我省双一流专业建设计划给予了本学科前所未有的发展机遇，然而巨大的挑战随即而来——作为“国内一流”，我们必须建设智能医学工程专业、培养高精尖智能医学工程人才。** |

8.申请增设专业人才培养方案

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容）（如需要可加页）  一、培养目标  培养符合国家健康中国战略，适应医疗行业互联网医疗发展新方向，具备扎实的基础医学和临床医学的基本理论和知识，掌握与智能医疗诊断相关的人工智能、人机交互、大数据等相关技术，具有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，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、国际视野的医工高度融合的高素质、应用型、复合型人才。  二、基本要求  本专业毕业生在素质、知识和能力等方面应达到如下要求：  **1. 素质结构方面**  （1）热爱祖国，具有良好的思想品德和职业道德，遵纪守法。具有正确的世界观、人生观、价值观，良好的思想道德修养和崇高的社会责任感；  （2）具有自信心和社会责任感，良好的合作精神和奋斗拼博精神，具有远大理想和创新、创业精神，具有一定国际视野；  （3）有竞争意识和进取精神，如勇敢、果断、坚持性、自制力、创新精神等；  （4）培养敬业爱岗、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，良好的思想道德修养和崇高的社会责任感。  **2. 知识结构方面**  （1）掌握相关的人文社会科学、自然科学、生命科学及行为科学等基础理论知识和科学方法；  （2）比较系统地掌握基础医学和临床医学的基本理论和实践技能，掌握人类疾病病因、病理分类、鉴别的基本理论知识，掌握常见病诊断处理的基本技能，了解医院诊疗过程及管理，熟悉国家卫生工作方针、政策和法规；  （3）具有扎实的计算机和医学的理论基础，掌握一定的大数据机器学习方法及相关算法，掌握通过互联网、数据库等方式建模、数据清洗、分析、提取数据等知识，掌握相关电子技术、计算机技术和工程技术；  （4）掌握一门外语，达到国家大学英语考试四级水平或通过学校组织的学位英语统测，熟练运用英语阅读、翻译本专业文献。  **3. 能力结构方面**  （1）具有坚实的数理基础、医学基础，针对医学海量数据，具有一定的数据仓库开发能力，对数据结构、算法有一定了解的能力；  （2）具有较强的创新精神和开发、实施能力，具有分析问题和处理问题能力；  （3）掌握文献检索、资料调查的基本方法，具有一定的科学研究能力，有参与现代科学技术竞争的基本素质和发展潜能，有较强的独立解决问题的能力；  （4）具有将专业知识应用到实际工作的能力；  （5）具有与相关人员或同事进行有效沟通和合作的技能；  （6）具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应信息技术高速发展的能力。  三、标准学制、毕业最低学分、授予学位  标准学制：4年  毕业最低学分：164学分  授予学位：工学学士  第二课堂：2学分  四、课程体系  课程体系由第一课堂与第二课堂组成。第一课堂包括通识课程、学科基础课程、专业课程及个性课程。第二课堂由学校大学生素质拓展中心负责，主要包括思想政治素质教育、创新创业能力训练、职业生存能力培养、身心健康素质提升四大类。  主要课程：高等数学、离散数学、数据结构、计算机视觉与模式识别、Python语言程序设计、软件工程、 云计算技术、数据挖掘、机器学习、人体解剖学、生理学、病理学、病理生理学、诊断学、外科学总论、内科学、外科学、妇产科学、儿科学、急诊医学、医学影像学等。  五、各类课程学分比例  本专业课程体系各类课程学分比例   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **课程类别** | | **学分** | **百分比(%)** | **学 时** | **备 注** | | 通识 课程 | Ⅰ类 | 36 | 22% | 652+3周 |  | | Ⅱ类 | 6 | 3.6% | 6 |  | | 学科基础课程 | | 69.5 | 42.3% | 1307 |  | | 专业 课程 | 专业主干课程 | 42.5 | 25.9% | 504+15周 |  | | 专业选修课程 | 8 | 5% |  |  | | 创新创业类课程 | | 2 | 1.2% |  |  | | 总 计 | | 164 | 100.0 |  |  |   六、各类课程设置、学分分配及实践教学计划进程表  （一）通识课程  1、Ⅰ类通识课程   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **课程编码** | **课程名称** | **课程名称（英文）** | **学分** | **教学学时** | | | | **开课学期** | | **理论** | | **实验** | **实践(周)** | | **课内** | **课外** | | 1 | T5130F1001 | 大学英语1 | College English(1) | 3 | 48 |  |  |  | 1 | | 2 | T5130F2001 | 大学英语2 | College English(2) | 3 | 48 |  |  |  | 2 | | 3 | T5130F3001 | 通用英语/大学英语3 | College English(3) | 2 | 32 |  |  |  | 3 | | 4 | T5130F4001 | 学术英语 | English for Academic Purposes | 2 | 32 |  |  |  | 4 | | 5 | T6210J1001 | 体育(1) | Physical Education(1) | 1 | 32 |  |  |  | 1 | | 6 | T6210J2001 | 体育(2) | Physical Education(2) | 1 | 32 |  |  |  | 2 | | 7 | T6210J5001 | 体育(3) | Physical Education(3) | 0.5 | 16 |  |  |  | 3 | | 8 | T6210J6001 | 体育(4) | Physical Education(3) | 0.5 | 16 |  |  |  | 4 | | 9 | T6210J7001 | 体育(5) | Physical Education(5) | 1 | 32 |  |  |  | 5 | | 10 | T6230J0001 | 军事理论 | Military Theory and Training | 1.5 | 24 | 12 |  |  | 1 | | 11 | T623KJ0001 | 军事技能训练 | Military Skills Training |  |  |  |  | 3 | 夏1 | | 12 | T7210P0001 | 中国近现代史纲要 | Outline of Contemporary Chinese History | 2 | 24 | 8 |  |  | 2 | | 13 | T7210P0002 | 马克思主义基本原理 | General Principles of Marxism | 3 | 32 | 16 |  |  | 4 | | 14 | T7210P0003 | 思想道德修养与法律基础 | Ethics and Essentials of Laws | 3 | 32 | 16 |  |  | 2 | | 15 | T7210P0004 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | Essentials of Mao Tsetung’s Thoughts, Deng Xiaoping’s Theories and the Three On-behalves | 6 | 64 | 32 |  |  | 3 | | 16 | T7210P1006 | 形势与政策(1) | Situation & Policy(1) | 0.5 | 8 |  |  |  | 1 | | 17 | T7210P2006 | 形势与政策(2) | Situation & Policy(2) | 0.5 | 8 |  |  |  | 2 | | 18 | T7210P3006 | 形势与政策(3) | Situation & Policy(3) | 0.5 | 8 |  |  |  | 3 | | 19 | T7210P4006 | 形势与政策(4) | Situation & Policy(4) | 0.5 | 8 |  |  |  | 4 | | 20 | T1010Q0001 | 大学生职业发展与就业指导 | Students Career Development and Emloyment Guidance | 1 | 16 |  |  |  | 2 | | 21 | T7100Q0001 | 创新创业基础 | Innovation and entrepreneurship Foundation | 1 | 16 |  |  |  | 4 | | 22 | T2010Q0001 | 大学生心理健康指导 | Mental Health Guidance | 1 | 16 |  |  |  | 2 | | 23 | T6110Q0001 | 学科导论课 | An Introduction to the Subject | 1.5 | 24 |  |  |  | 1 | | **学分学时小计：** | | | | 36 | 568 | 84 |  | 3 |  |   2、Ⅱ类通识课程（6学分）  （人文科学类、社会科学类、自然科学类每一类至少修满2学分，总共不超过6学分）  （二）学科基础课程   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **课程编码** | **课程名称** | **课程名称（英文）** | **学分** | **教学学时** | | | | **开课学期** | | **理论** | | **实验** | **实践(周)** | | **课内** | **课外** | | 1 | J5510N1001 | 高等数学（I）上 | Advanced Mathematics（I） | 5 | 80 |  |  |  | 1 | | 2 | J5510N2001 | 高等数学（I）下 | Advanced Mathematics（I） | 5 | 80 |  |  |  | 2 | | 3 | J5510N0006 | 线性代数 | Linear Algebra | 2 | 32 |  |  |  | 1 | | 4 | J5510N0008 | 概率与数理统计（Ⅱ） | Probability and Mathematical  Statistics （Ⅱ） | 3 | 48 |  |  |  | 2 | | 5 | J5510N0009 | 复变函数与数理方程 | Complex Variable Function and Mathematical Equation | 2 | 32 |  |  |  | 3 | | 6 | J5520N1002 | 大学物理（Ⅱ） | University Physics（Ⅱ） | 4 | 64 |  |  |  | 2 | | 7 | J555SN1002 | 大学物理实验（Ⅱ） | University physical（I）  Experiment | 1.5 |  |  | 48 |  | 2 | | 8 | J6160G0002 | 电工与电子学（Ⅱ） | Electrotechnics and Electronics  （Ⅱ） | 3 | 48 |  |  |  | 2 | | 9 | J616SG0002 | 电工电子学实验（Ⅱ） | Experiment of Electrotechnics and  Electronics （Ⅱ） | 0.5 |  |  | 16 |  | 2 | | 10 | J6110G0001 | 高级语言程序设计Python） | High-level Language Programming （Python） | 3 | 48 |  |  |  | 1 | | 11 | J611SG0001 | 高级语言程序设计实验Python） | Experiment of High-level Language Programming （Python） | 1 |  |  | 32 |  | 1 | | 12 | J6110G0002 | 离散数学 | Discrete Mathematics | 3 | 48 |  |  |  | 2 | | 13 | J6110G0008 | 数据结构 | Data Structure | 3 | 48 |  |  |  | 3 | | 14 | J611SG0008 | 数据结构实验 | Experiment of Data Structure | 1 |  |  | 32 |  | 3 | | 15 | J6160G0006 | 医用电子技术 I（模拟电子线路） | Electronic Technology （Analog Electronics Technology） | 2 | 24 |  | 8 |  | 3 | | 16 | J6160G0005 | 医用电子技术 II（数字逻辑） | Electronic Technology （Digital Logic） | 2 | 24 |  | 8 |  | 3 | | 17 | J6190G0009 | 计算机组织原理 | Computer Organization and  Architecture | 3 | 40 |  | 16 |  | 4 | | 18 | J6190G0010 | 信号处理技术基础 | Signal And System | 3.5 | 48 |  | 16 |  | 3 | | 19 | J81A0Y0030 | 人体解剖学（Ⅰ） | Human Anatomy （Ⅰ） | 4 | 32 |  | 64 |  | 1 | | 20 | J81A0Y0050 | 生物化学与分子生物学 | Biochemistry and Molecular Biology | 3.5 | 48 |  | 16 |  | 2 | | 21 | J81A0Y0033 | 生理学（Ⅰ） | Physiology （Ⅰ） | 3 | 64 |  | 16 |  | 2 | | 22 | J81A0Y0036 | 病理生理学（Ⅰ） | Pathophysiology （Ⅰ） | 2 | 28 |  | 8 |  | 3 | | 23 | J81A0Y0037 | 病理学（Ⅰ） | Pathology （Ⅰ） | 2 | 20 |  | 24 |  | 3 | | 24 | J81A0Y0039 | 神经生理学 | Neurophysiology | 1.5 | 16 |  | 16 |  | 3 | | 25 | J8100Y0001 | 诊断学（Ⅰ） | Diagnostics （Ⅰ） | 3 | 32 |  | 16 |  | 4 | | 26 | J8100Y0209 | 外科学总论（Ⅰ） | Basic Surgery （Ⅰ） | 3 | 40 |  | 27 |  | 4 | | 学分学时小计： | | | | 69.5 | 944 |  | 363 |  |  |   （三）专业主干课程   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **课程编码** | **课程名称** | **课程名称（英文）** | **学分** | **教学学时** | | | | **开课学期** | | **理论** | | **实验** | **实践(周)** | | **课内** | **课外** | | 1 | J6190G0012 | 自动控制原理 | Modern control theory | 2 | 32 |  |  |  | 4 | | 2 | J6120X0052 | 最优化方法 | Optimal Method | 2 | 32 |  |  |  | 4 | | 3 | Z6110X0106 | 软件工程 | Software Engineering | 2 | 32 |  |  |  | 5,6 | | 4 | J6110B0034 | 数据库原理与应用 | Big Data Management | 2 | 24 |  | 16 |  | 4 | | 5 | Z6120B0007 | 医用传感器原理 | Principle of Medical Transducers | 2 | 24 |  | 16 |  | 5 | | 6 | Z6110B0004 | 计算机网络 | Computer Networking | 2 | 32 |  |  |  | 5 | | 7 | Z6110B0053 | 物联网与传感器网络（物联网综合实训） | IOT and Sensor Network (IOT Integrated Training) | 2 | 16 |  | 32 |  | 6 | | 8 | J6120X0051 | 计算机视觉与医学图像处理 | Computer Vision and Digital Image Processing | 2 | 32 |  |  |  | 5 | | 9 | J6190G0015 | 机器学习与模式识别 | Machine Learning and Pattern Recognition | 2 | 24 |  | 16 |  | 6 | | 10 | Z8100B1028 | 内科学（Ⅰ）上 | Internal Medicine （Ⅰ）  Part 1 | 2 | 24 |  | 16 |  | 5 | | 11 | Z8100B2028 | 内科学（Ⅰ）下 | Internal Medicine （Ⅰ）  Part 2 | 1.5 | 16 |  | 16 |  | 6 | | 12 | Z8100B1206 | 外科学各论（Ⅰ）上 | Surgery (Monograph)  （Ⅰ） Part 1 | 2 | 24 |  | 16 |  | 5 | | 13 | Z8100B2206 | 外科学各论（Ⅰ）下 | Surgery (Monograph)  （Ⅰ） Part 2 | 1.5 | 16 |  | 16 |  | 6 | | 14 | Z8100B0068 | 妇产科学（Ⅰ） | Obstetrics and Gynecology（Ⅰ） | 1.5 | 16 |  | 16 |  | 6 | | 15 | Z810KB0037 | 临床实习 | Clinical Training | 4 |  |  |  | 1 | 夏4 | | 16 | Z611KB0003 | 毕业实习 | Graduating Internship | 4 |  |  |  | 4 | 8 | | 17 | Z611KB0004 | 毕业设计 | Graduating Design | 8 |  |  |  | 10 | 8 | | 学分学时小计： | | | | 42.5 | 344 |  | 160 | 15 |  |   （四）专业选修课程（至少选满8学分）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序**  **号** | **课程**  **编码** | **课程名称** | **课程名称**  **（英文）** | **学分** | **教学学时** | | | | **开课学期** | | **理论** | | **实验** | **实践**  **（周）** | | **课内** | **课外** | | 1 | J6190G0016 | 大数据与云计算技术  （医疗大数据与数据挖掘） | WEB Client Design and Development (Medical Data and Data Mining) | 2.5 | 32 |  | 16 |  | 5 | | 2 | J6190G0020 | 数据可视化 | Data visualization | 2 | 16 |  | 16 |  | 6 | | 3 | J6190G0017 | 脑与认知科学导论 | The Introduction Course of Brain and Cognition Sciences | 1 | 16 |  |  |  | 6,7 | | 4 | J6190G0018 | 医学人工智能导论 | The Introduction Course of Medical Artificial Intelligence | 1 | 16 |  |  |  | 6,7 | | 5 | J6190G0019 | 医学虚拟现实技术 | Medical Virtual Reality Technology | 1 | 16 |  |  |  | 6,7 | | 6 | Z612SX0002 | EDA原理与应用 | Electronic Design Automation Theory and Application | 1 |  |  | 32 |  | 夏2 | | 7 | Z612SX0003 | 单片机原理 | Single Chip Micro-Computer Principle | 1 |  |  | 32 |  | 夏3 | | 8 | J6190G0017 | 脑与认知科学导论 | The Introduction Course of Brain and Cognition Sciences | 1 | 16 |  |  |  | 6,7 | | 9 | J6190G0018 | 医学人工智能导论 | The Introduction Course of Medical Artificial Intelligence | 1 | 16 |  |  |  | 6,7 | | 10 | J6190G0019 | 医学虚拟现实技术 | Medical Virtual Reality Technology | 1 | 16 |  |  |  | 6,7 | | 11 | Z612SX0002 | EDA原理与应用 | Electronic Design Automation Theory and Application | 1 |  |  | 32 |  | 夏2 | | 12 | Z612SX0003 | 单片机原理 | Single Chip Micro-Computer Principle | 1 |  |  | 32 |  | 夏3 | | 13 | J6190G0022 | 数据驱动方向专题实验（课程设计） | Data Driven Direction Thematic Experiments | 2 |  |  |  | 2 | 夏4 | | 14 | J6190G0028 | 模型驱动方向专题实验（课程设计） | Model Driven Direction Thematic Experiments | 2 |  |  |  | 2 | 夏4 | | 15 | J6190G0031 | 智能感知与网络交互 | Intelligent Perception and Network Interaction | 2 | 32 |  |  |  | 6 | | 16 | J6190G0032 | 机器人系统工程 | Robot System Engineering | 2 | 32 |  |  |  | 5 | | 17 | J6190G0036 | 虚拟现实与增强现实 | Virtual Reality and Augmented Reality | 2 | 32 |  |  |  | 7 | | 18 | J6190G0037 | 类脑计算与新型计算架构 | Brain-like Computing and New Computing Architecture | 2 | 32 |  |  |  | 7 | | 19 | J6190G0038 | 混合增强智能 | Hybrid Enhanced Intelligence | 2 | 32 |  |  |  | 7 | | 20 | J6190G0042 | 人工智能前沿技术 | Artificial Intelligence Frontier Technology | 1.5 | 24 |  |  |  | 7 | | 21 | J6190G0042 | 无线大数据分析 | Wireless Big Data Analysis | 2 | 32 |  |  |  | 7 | | 22 | J6190G0042 | 系统与计算神经科学 | Systems and Computational Neuroscience | 2 | 32 |  |  |  | 7 | | 23 | J81A0Y0032 | 组织学与胚胎学（Ⅰ） | Histology and Embryology  （Ⅰ） | 1.5 | 32 |  | 32 |  | 6,7 | | 24 | J81B0Y0108 | 预防医学 | Preventive Medicine | 2 | 24 |  | 16 |  | 6 | | 25 | J81B0Y0111 | 全科医学 | General Medicine | 1 | 16 |  | 16 |  | 6 | | 26 | Z8100B0054 | 儿科学（Ⅰ） | Pediatrics （Ⅰ） | 1.5 | 16 |  | 16 |  | 6 | | 27 | Z8100B0053 | 医学影像学 | Medical Imaging | 2 | 26 |  | 16 |  | 4 | | 28 | Z8100B0094 | 传染病学（Ⅰ） | Infectious Diseases （Ⅰ） | 1.5 | 16 |  | 16 |  | 6 | | 29 | Z8100B0073 | 急诊医学 | Emergency Medicine | 2 | 26 |  | 12 |  | 6 | | 30 | Z8100B0070 | 神经病学 | Neurology | 1 | 18 |  | 9 |  | 6 | | 31 | Z8100B0055 | 耳鼻咽喉科学 | Otolaryngology | 1 | 16 |  | 9 |  | 6 | | 32 | Z8100B0078 | 眼科学 | Ophthalmology | 1 | 16 |  | 9 |  | 6 | | 33 | Z8100B0071 | 皮肤性病学 | Dermatovenereology | 1 | 16 |  | 9 |  | 6 | | 34 | Z8100B0035 | 口腔科学 | Stomatology | 1 | 16 |  | 9 |  | 6 | | 35 | Z8100B0007 | 医学心理学 | Medical Psychology | 1 | 16 |  |  |  | 6 | | 36 | Z8100B0050 | 中医学（Ⅰ） | Traditional Chinese Medicine （Ⅰ） | 2 | 30 |  | 16 |  | 5 | | 37 | Z81B0X0009 | 卫生事业管理 | Health Service Management | 1 | 16 |  |  |  | 7 | | 38 | Z81BSX0016 | 卫生法学 | Health Law | 1 | 16 |  |  |  | 7 | | 39 | Z81B0B0083 | 健康教育学 | Health Education | 1 | 16 |  |  |  | 7 | | 40 | Z81B0B0127 | 社会医学 | Social Medicine | 1 | 16 |  | 16 |  | 7 | | 41 | Z81B0X0020 | 卫生学 | Hygienics | 1 | 16 |  |  |  | 7 | | 42 | T8100Q2201 | 医学文献信息检索 | Medical Informatics | 1 | 8 |  | 16 |  | 7 | | 43 | T8100Q2200 | 医学伦理学 | Medical Ethics | 1 | 16 |  |  |  | 7 |   （五）创新创业学分课程（2学分）  具体课程见各学期创新创业学分课程《修读指南》  （六）理论教学计划表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **学年** | **学期** | **课程名称** | **学分** | **学时** | | | **课内** | **课外** | | 一 | 一 | 大学英语1 | 3 | 48 |  | | 体育(1) | 1 | 32 |  | | 军事理论 | 1.5 | 24 | 12 | | 形势与政策(1) | 0.5 | 8 |  | | 学科导论课 | 1.5 | 24 |  | | 高等数学（I）上 | 5 | 80 |  | | 线性代数 | 2 | 32 |  | | 高级语言程序设计（Python） | 3 | 48 |  | | 人体解剖学（I） | 2 | 32 |  | | 二 | 大学英语2 | 3 | 48 |  | | 体育(2) | 1 | 32 |  | | 中国近现代史纲要 | 2 | 24 | 8 | | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 32 | 16 | | 形势与政策(2) | 0.5 | 8 |  | | 大学生职业发展与就业指导 | 1 | 16 |  | | 大学生心理健康指导 | 1 | 16 |  | | 高等数学（I）下 | 5 | 80 |  | | 概率与数理统计（Ⅱ） | 3 | 48 |  | | 大学物理（Ⅱ） | 4 | 64 |  | | 电工与电子学（Ⅱ） | 3 | 48 |  | | 生物化学与分子生物学 | 3 | 48 |  | | 生理学 | 2.5 | 64 |  | | 离散数学 | 3 | 48 |  | | 二 | 三 | 通用英语/大学英语3 | 2 | 32 |  | | 体育(3) | 0.5 | 16 |  | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 6 | 64 | 32 | | 形势与政策(3) | 0.5 | 8 |  | | 复变函数与数理方程 | 2 | 32 |  | | 数据结构 | 3 | 48 |  | | 医用电子技术 I（模拟电子线路） | 1.5 | 24 |  | | 医用电子技术 II（数字逻辑） | 1.5 | 24 |  | | 信号处理技术系统 | 3 | 48 |  | | 病理生理学（I） | 1 | 28 |  | | 神经生理学 | 1 | 16 |  | | 病理学（I） | 1 | 20 |  | | 四 | 学术英语 | 2 | 32 |  | | 体育(4) | 0.5 | 16 |  | | 马克思主义基本原理 | 3 | 32 | 16 | | 形势与政策(4) | 0.5 | 8 |  | | 创新创业基础 | 1 | 16 |  | | 计算机组织原理 | 2.5 | 40 |  | | 诊断学 | 3 | 48 |  | | 外科学总论（I） | 2.5 | 40 |  | | 自动控制原理 | 2 | 32 |  | | 最优化方法 | 2 | 32 |  | | 数据库原理与运用 | 1.5 | 24 |  | | 医学影像学 | 1.5 | 26 |  | | 三 | 五 | 体育(5) | 1 | 32 |  | | 医用传感器原理 | 1.5 | 24 |  | | 计算机网络 | 2 | 32 |  | | 计算机视觉与医学图像处理 | 2 | 32 |  | | 内科学（I）上 | 1.5 | 24 |  | | 外科学各论（I）上 | 1.5 | 24 |  | | 软件工程 | 2 | 32 |  | | 医用传感器原理 | 1.5 | 24 |  | | 六 | 物联网与传感器网络 | 1 | 16 |  | | 机器学习与模式识别 | 1.5 | 24 |  | | 内科学（I）下 | 1 | 16 |  | | 外科学各论（I）下 | 1 | 16 |  | | 妇产科学（I） | 1 | 16 |  | | 儿科学（I） | 1 | 16 |  | | 四 | 七 | 智能感知与网络交互 | 2 | 32 |  | | 机器人系统工程 | 2 | 32 |  | | 虚拟现实与增强现实 | 2 | 32 |  | | 类脑计算与新型计算架构 | 2 | 32 |  | | 混合增强智能 | 2 | 32 |  | | 人工智能前沿技术 | 1.5 | 24 |  | | 无线大数据分析 | 2 | 32 |  | | 系统与计算神经科学 | **2** | **32** |  |  1. 实践教学计划表  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **学年** | **学期** | **课程名称** | **学分** | **学时** | | | **实验** | **实践（周）** | | 一 | 夏1 | 军事技能训练 |  |  | 3 | | 一 | 高级语言程序设计实验Python） | 1 | 32 |  | | 人体解剖学（I） | 2 | 64 |  | | 二 | 大学物理实验（Ⅱ） | 1.5 | 48 |  | | 生物化学与分子生物学 | 0.5 | 16 |  | | 生理学（I） | 0.5 | 16 |  | | 电工电子学实验（Ⅱ） | 0.5 | 16 |  | | 三 | 电子技术 II（数字逻辑） | 0.5 | 8 |  | | 数据结构实验 | 1 | 32 |  | | 信号处理技术基础 | 0.5 | 16 |  | | 病理生理学（I） | 0.5 | 8 |  | | 神经生理学 | 0.5 | 16 |  | | 病理学（I） | 1 | 24 |  | | 电子技术 I（模拟电子线路） | 0.5 | 8 |  | | 四 | 计算机组织原理 | 0.5 | 16 |  | | 外科学总论（I） | 1 | 27 |  | | 医学影像学 | 0.5 | 16 |  | | 数据库原理与应用 | 0.5 | 16 |  | | 五 | 医用传感器原理 | 2 | 16 |  | | 内科学（I）上 | 2 | 16 |  | | 外科学各论（I）上 | 2 | 16 |  | | 六 | 物联网与传感器网络 | 2 | 32 |  | | 机器学习与模式识别 | 2 | 16 |  | | 内科学（I）下 | 0.5 | 16 |  | | 妇产科学（I） | 0.5 | 16 |  | | 儿科学（I） | 0.5 | 16 |  | | 外科学各论（I）下 | 0.5 | 16 |  | | 四 | 夏4 | 临床实训 | 4 |  | 1 | | 八 | 毕业实习 | 4 |  | 4 | | 毕业设计 | 8 |  | 10 | |

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 | | □是 □否 |
| 理由： | | |
| 拟招生人数与人才需求预测是否匹配 | | □是 □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 | □是 □否 |
| 实践条件 | □是 □否 |
| 经费保障 | □是 □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）