



广西医科大学  
Guangxi Medical University

# 广西医科大学 2023 年新设本科专业评估 医学信息工程专业自评报告

## 支 撑 材 料

2023 年 9 月

## 目 录

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| <b>1 专业定位与规划</b> .....               | 1   |
| 1.1 广西医科大学本科专业发展中期规划.....            | 1   |
| 1.2 广西医科大学“十四五”事业发展规划.....           | 18  |
| 1.3 广西医科大学“十四五”本科生培养专项规划.....        | 62  |
| 1.4 广西医科大学医学信息工程专业教学进程表.....         | 88  |
| <b>2 师资队伍</b> .....                  | 90  |
| 2.1 专业开设以来专业教师主持的教育教学研究和改革项目情况表 ..   | 90  |
| 2.2.1教育部产学研合作协同育人项目.....             | 92  |
| 2.2.2自治区级新工科、新医科、新农科、新文科研究与实践项目      | 96  |
| 2.2.3广西高等教育本科教学改革工程项目.....           | 98  |
| 2.2.4 校企协作人才培养项目.....                | 116 |
| 2.2.5 校级教育教学改革研究项目.....              | 117 |
| 2.2.6 一流本科课程立项.....                  | 126 |
| 2.2.7 广西医科大学重点教材建设项目.....            | 129 |
| 2.3 专业开设以来专业教师发表教研论文情况表(不超过 20 篇) .. | 133 |
| 2.3 专业开设以来专业教师主持科研课题情况表.....         | 187 |
| 2.4 专业开设以来专业教师获得省部级以上科研奖励情况表 .....   | 195 |
| 2.5 专业开设以来专业教师发表代表性学术论文情况表.....      | 197 |
| <b>3 教学资源</b> .....                  | 219 |
| 3.1 非直属附属医院及实习实践教学基地一览表.....         | 219 |
| 3.2 实习基地合作协议(部分).....                | 221 |
| <b>4 人才培养与教学改革</b> .....             | 243 |
| 4.1 医学信息工程专业人才培养方案.....              | 243 |
| 4.2 核心课程教学大纲.....                    | 247 |
| <b>5 教学质量保障</b> .....                | 272 |
| 5.1 专业人才培养标准.....                    | 272 |
| 5.2 教学环节质量标准.....                    | 274 |
| 5.3 专项评价质量标准.....                    | 281 |
| 5.4 学生学业质量标准.....                    | 283 |
| <b>6 人才培养质量</b> .....                | 287 |
| 6.1 专业开设以来学生参加创新创业活动及科 研项目情况 .....   | 287 |
| 6.2 专业开设以来学生获区级以上各类竞赛奖励情况 .....      | 292 |
| 6.3 专业开设以来学生获得专利.....                | 298 |
| 6.4 专业开设以来学生获得相关行业证书情况.....          | 299 |

# 1 专业定位与规划

## 1.1 广西医科大学本科专业发展中期规划

### 广西医科大学文件

桂医大教〔2017〕45号

---

#### 关于印发《广西医科大学本科专业发展中期规划 (2016-2020年)》的通知

各单位：

现将《广西医科大学本科专业发展中期规划（2016-2020年）》  
印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：广西医科大学本科专业发展中期规划（2016-2020年）



---

广西医科大学校长办公室

2017年9月29日印发

校对：潘小炎 录入：柳亮

- 1 -

---

## 广西医科大学本科专业发展中期规划 ( 2016-2020 年 )

专业建设是高等学校教学基础建设的基础，本科专业发展是提高学校教育教学质量和办学效益，形成办学特色和优势，促进学校全面发展的一项重要工程。根据国家教育部有关文件精神 and 自治区教育厅《关于建立普通高等学校专业动态调整机制的指导意见》，为全面实现学校发展的总体目标，充分体现学校的办学指导思想，主动适应高等教育发展的新形势、经济社会发展对人才培养的实际需求，促进本科专业发展，进一步完善专业动态调整机制，在学校“十三五”教育发展规划和“十三五”本科生培养规划的基础上，特制定《广西医科大学本科专业发展中期规划》（2016-2020 年）。

### 一、学校的办学定位和中长期发展规划的思路

#### （一）办学定位

**办学目标定位：**优势突出、特色鲜明、具有一定国际影响力的国内一流地方医科大学。到 2020 年，综合实力进入全国省属医学院校排名前列，特色优势学科方向在国内达到一流水平。

**发展类型定位：**高水平的教学研究型医科大学。

**学科专业定位：**重点建设若干个国内一流并具有国际竞争优势的医学研究集群，协调发展支撑学科专业，形成特色优势学科辐射带动其他学科协调发展的格局。



**人才培养目标定位：**培养德智体美等全面发展、社会责任感强、基础理论和专业知识扎实、实践能力和创新精神较强、适应区域经济社会发展的高素质应用型医学人才和其他专门人才。

**办学层次定位：**以本科教育为基础，积极发展研究生教育，加强国际教育，适度发展继续教育和高职教育。

**服务面向定位：**以社会需求为导向，立足广西，面向全国，辐射东盟，走向世界，进一步增强在医学教育、医疗服务、政策咨询、健康产业、生物医药产业等方面的社会影响力，服务广西经济社会发展和国家东盟战略。

## （二）发展思路

全面贯彻落实党的十八大、十八届历次中央全会和全国卫生与健康大会精神，围绕广西实现“两个建成”目标，顺应国家高等教育综合改革和建设世界一流学科发展趋势以及“健康中国”战略方向，根据国家和广西教育、卫生、科技领域中长期规划要求，全面认识学校发展面临的新形势新任务，科学研判学校当前发展现状和办学瓶颈，尤其是空间拓展、内涵提升、凝练特色方面存在的问题和困难，理清发展思路，把握发展方向和重点。全面实施“3+3+5”发展战略，即重点做好拓展发展空间、提升人才培养质量、深化改革凝练特色3项工作，重点打造地中海贫血、肝癌、鼻咽癌防治3大研究中心，重点建设5所直属综合附属医院或院区。坚持改革创新，坚持规划与综合改革相衔接，深入推

进“十三五”规划，争取早日建成“优势突出，特色鲜明，具有一定国际影响力的国内一流地方医科大学”。

## 二、现有专业建设基本情况

目前，学校开设有医学、理学、工学、文学、管理学、法学、教育学7个学科门类的22个本科专业，其中临床医学、预防医学、口腔医学、药学、护理学等专业是国家级特色专业建设点；临床医学、预防医学、口腔医学、药学、医学检验技术等专业是自治区级优势特色专业建设点；临床医学、预防医学、口腔医学、药学、护理学、医学检验、信息管理与信息系统等专业是自治区级特色专业及课程一体化建设项目。学校开办有公共事业管理（社会医疗保障方向）中外合作办学项目、信息管理与信息系统2+2校际交流项目，见下表。

广西医科大学本科专业设置一览表

| 序号 | 专业代码     | 专业名称                  | 修业年限 | 学科门类 | 授予学位         | 批准时间  |
|----|----------|-----------------------|------|------|--------------|-------|
| 1  | 100201K  | 临床医学                  | 5年   | 医学   | 医学学士         | 1934年 |
|    |          | 临床医学<br>(农村订单定向免费医学生) | 5年   | 医学   | 医学学士         | 2010年 |
| 2  | 100201K  | 临床医学                  | 7年   | 医学   | 医学学士<br>医学硕士 | 2000年 |
|    | 100201K  | 临床医学<br>(“5+3”一体化)    | 5年   | 医学   | 医学学士         |       |
| 3  | 100202TK | 麻醉学                   | 5年   | 医学   | 医学学士         | 1993年 |
| 4  | 100203TK | 医学影像学                 | 5年   | 医学   | 医学学士         | 1993年 |
| 5  | 100401K  | 预防医学                  | 5年   | 医学   | 医学学士         | 1977年 |
| 6  | 100301K  | 口腔医学                  | 5年   | 医学   | 医学学士         | 1978年 |

|    |          |                  |     |     |       |        |
|----|----------|------------------|-----|-----|-------|--------|
| 7  | 101101   | 护理学              | 4 年 | 医学  | 理学学士  | 2000 年 |
| 8  | 100701   | 药学               | 4 年 | 医学  | 理学学士  |        |
| 9  | 101001   | 医学检验技术           | 4 年 | 医学  | 理学学士  | 2002 年 |
| 10 | 120102   | 信息管理与信息系统        | 4 年 | 管理学 | 管理学学士 |        |
| 11 | 050201   | 英语               | 4 年 | 文学  | 文学学士  | 2008 年 |
|    |          | 英语（医学英语方向）       | 4 年 | 文学  | 文学学士  |        |
| 12 | 030302   | 社会工作             | 4 年 | 法学  | 法学学士  | 2009 年 |
| 13 | 082601   | 生物医学工程           | 4 年 | 工学  | 工学学士  |        |
| 14 | 120401   | 公共事业管理           | 4 年 | 管理学 | 管理学学士 | 2010 年 |
|    |          | 公共事业管理（卫生事业管理方向） | 4 年 | 管理学 | 管理学学士 |        |
|    |          | 公共事业管理（社会医疗保障方向） | 4 年 | 管理学 | 管理学学士 |        |
| 15 | 071002   | 生物技术             | 4 年 | 理学  | 理学学士  | 2011 年 |
| 16 | 100802   | 中药资源与开发          | 4 年 | 医学  | 理学学士  |        |
| 17 | 100703TK | 临床药学             | 5 年 | 医学  | 理学学士  | 2015 年 |
| 18 | 101005   | 康复治疗学            | 4 年 | 医学  | 理学学士  | 2015 年 |
| 19 | 040206T  | 运动康复             | 4 年 | 教育学 | 理学学士  | 2016 年 |
| 20 | 050261   | 翻译               | 4 年 | 文学  | 文学学士  | 2016 年 |
| 21 | 071202   | 应用统计学            | 4 年 | 理学  | 理学学士  | 2016 年 |
| 22 | 100901K  | 法医学              | 5 年 | 医学  | 医学学士  | 2016 年 |

“十二五”期间，学校高度重视专业建设工作，不断加强专业内涵建设，表现在：（1）人才培养方案制订。制定了 2011 年版人才培养方案，制定了《广西医科大学人才培养方案制定（修订）管理办法》和《广西医科大学人才培养方案修订指导意见（2015 年版）》，启动新一轮人才培养方案修订工作。（2）加强对专业建设的指导与评估。制定了《广西医科大学本科专业建设指导委员



会管理办法》，确立专业建设负责人制度，成立本科各专业建设指导委员会。开展新办本科专业评价，强化整改。(3)创新人才培养模式。继续在五年制临床医学专业开设教改班和双语班，开展教改实践工作。注重对学生临床思维和实践能力、自主学习能力和终身学习能力的培养：建立了以学科融合为基础、以“系统、疾病”为线索的课程体系；开展了PBL、TBL、三明治教学等多种教学方法实践；增加了形成性评价，改革了考评方式；探索了临床技能培训体系。两届教改班毕业生的读研率达到50%。2012年，探索“专业+英语”双学位教育。2015年，开展“5+3”一体化前瞻医学班教学改革，培养精英型医学人才。(4)接受医学专业认证。2011年，临床医学、护理学专业分别接受教育部认证并获得通过，是国家正式实施临床医学专业认证的第一所院校，是国家实施护理学专业认证的第三所院校。2015年，口腔医学专业接受教育部认证。向教育部提交《广西医科大学临床医学专业认证整改报告》以及第二轮进展报告。(5)临床教学与教学基地建设成绩突出。2012年开始，每年举办校级临床技能竞赛，以竞赛促进医学生临床技能培养。制定《广西医科大学临床教学基地评审工作方案》，推进临床教学工作规范化管理，完成对附属医院的临床教学基地评审工作。2012年钦州市第一人民医院成为学校第十附属医院。2013年，广西壮族自治区民族医院成为学校附属民族医院。2015年，南宁市第四人民医院成为学校附属南宁市传染病医院。目前，所有附属医院均承担了临床理论教学工作。我校选手

获全国大学生临床技能竞赛总决赛特等奖 1 项、二等奖 1 项、三等奖 1 项。2015 年，我校成为临床执业医师资格分阶段考试实证研究的全国 14 所高等医学院校之一，得到了国家医学考试中心领导及督导专家的好评。(6) 启动本科教学工作审核评估评建工作，开展校内新专业评估。2015 年，成立学校审核评估评建工作组织机构，制定《广西医科大学本科教学工作审核评估评建工作方案》，启动审核评估评建工作，完成 2014 及 2015 年广西医科大学教学基本状态数据采集工作，并开展了新专业评估工作。

### **三、关于社会需求的总体调研及预测情况**

当前，高等教育发展、医疗改革深入、医学教育面临新变革等形势，都给学校本科生培养带来新的压力与挑战。一是我国高等教育已进入内涵发展的新阶段，拓展空间的外部政策优势不再存在，同时，还面临着高等教育改革创新、生源竞争、国际化等新挑战。二是新一轮医疗卫生体制改革步入深水区，医疗技术的快速发展、医学模式的转变、疾病谱的改变、人们对健康的认识和需求日益增长，使医学教育面临改革的新局面。社会对医学人才的需求既有“高、尖、精”的要求，也有面向基层和社区的大量需求。三是党中央、国务院高度重视高等教育和卫生事业发展，提出推进健康中国建设，将卫生事业发展摆在了经济社会发展全局的重要位置。自治区党委、政府对我校的人才培养工作提出了更高的要求。党的“十八大”报告中重点提出了改善民生的要求，其中提到：一是要努力办好人民满意的教育，大力促进教育公平；

二是要努力提高人民健康水平。在 2016 年全国卫生与健康大会上，习近平总书记从实现民族复兴、增进人民福祉的高度，把人民健康放在优先发展的战略地位。强调要以普及健康生活、优化健康服务、完善健康保障、建设健康环境、发展健康产业为重点，加快推进健康中国建设。目前，广西卫生资源仍不足。据统计，2015 年底每千常住人口公立医院床位数仅为 3.07 张，每千常住人口执业（助理）医师数、注册护士数、公共卫生人员数分别为 1.92 人、2.36 人、0.69 人，每万常住人口全科医生数 1.12 人。县办公立医院床位不足，每千人口仅有 1.64 张，绝大部分地区乡镇卫生院床位数呈萎缩趋势。根据《广西医药卫生人才中长期发展规划（2013-2020 年）》，到 2020 年，广西每千常住人口执业（助理）医师数、注册护士数、公共卫生人员数分别为 2.1 人、3.14 人、0.83 人，均达到全国平均水平。而目前广西每年医学类本科毕业生供给不足，医药卫生人才的缺口非常大。2014 年，教育部等六部门在出台的《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》中指出，“需根据人才需求及医学教育资源状况，合理确定临床医学专业招生规模及结构”。随着广西深入实施新医改政策，完善医药卫生四大体系的建设，必然需要大量药学、公共卫生、社会工作、护理、康复等专业人才和儿科、精神、老年医学、急救、康复等紧缺人才。此外，随着国家实施东盟战略和“一带一路”战略，广西与东盟国家医疗卫生领域合作日益频繁，国家边境地区疾病共同防治也需要相应高端人才和技术的支持。



#### 四、专业发展中期规划的思路、原则、目标

##### （一）思路

根据学校“十三五”事业发展规划对本科教学工作以及实施“3+3+5”发展战略的要求，顺应多校区多院区的办学格局，围绕“优势突出、特色鲜明、具有一定国际影响力的国内一流地方医科大学”的发展目标，以本科审核性评估为契机，全面落实“立德树人”根本任务，凸显专业优势，凝练专业特色，优化本科专业结构与布局，加强各专业内涵建设，不断提升本科教育教学质量。

##### （二）原则

1. 专业发展规划与学校发展规划相吻合。以学校发展定位规划为立足点，落实《广西医科大学“十三五”事业发展规划》《广西医科大学“十三五”本科生培养规划》对本科专业建设的有关要求。

2. 专业建设与学科建设相结合。专业建设必须以学科建设为基础，坚持在学科建设的前提下，建立并发展相关专业，充分发挥学科对专业建设的支撑作用。落实国家、自治区一流大学一流学科建设的部署，把专业建设、人才培养作为学校建设国内同类一流大学一流学科建设的重要内容，同步加强专业和教学能力建设。

3. 专业建设与社会需求相结合。适应社会经济发展的新要求，与市场需求密切对接，适度超前，及时调整专业设置和专业培养



规模，优化专业结构，提高人才培养与市场需求的契合度，主动为区域社会经济发展服务。

4. 全面建设与突出重点相结合。在专业建设中，既要全面建设，合理布局，科学配置教育资源，保持专业的历史延续性和结构的整体性，集中资源培养优势专业，打造专业特色；又要重点建设，加大对优势专业和特色专业的投入力度，加强新办专业的建设，提高新办专业的教学质量。正确处理好优势特色专业和其他专业之间的关系，逐步形成若干个以优势特色专业为主体的专业群，提升学校的核心竞争力。

5. 近期规划与长远规划相结合。根据中期发展规划，制定分阶段的发展目标，确保近期目标的实现和长期规划的有序推进。建立专业设置、资源投入、建设、评价的长效机制，保障专业发展的可持续性。

### （三）目标

完善人才培养方案，深化教学模式改革，建立本科专业动态调整机制，确保医学类本科专业办学优势与特色得到保持发扬，创新创业教育广泛开展，到 2020 年，新增本科专业 8-10 个，建设一批优势、特色、急需专业，新增通过国内权威专业认证的专业 1-2 个，使我校专业结构得到进一步优化，适应社会的能力明显加强，内涵建设取得一系列突破，形成与学科建设整体协同发展、以医学学科为主体、多学科协调发展、社会竞争力较强的专业体系。

## 五、专业设置规划

### （一）现有专业的布局结构分析

目前，我校专业的设置，总体布局与结构较为合理。首先，形成各专业间互相依托、相互支持的总体布局。临床医学专业的教育资源是其它专业医学基础教育的后盾，同时也是医学类专业后期临床课程教学的师资和实践条件保障；反过来，预防医学、口腔医学、药学等医学门类专业的教育也为临床医学专业的学生拓宽了视野。其次，专业设置符合学校办学定位。我校是一所省属医科大学，我校所设置的专业，与学科专业定位相符；所培养的学生，大多服务于广西、部分同学也在全国其它地方就业，并做出了很好的成绩，这与服务面向也是一致的。第三，符合经济社会发展需要，符合高等医学教育规律。我校传统优势的临床医学、预防医学和口腔医学等专业从创办至今，从生源到毕业生的就业，都呈现出良好态势，毕业生大多数成为地市级医疗卫生事业单位和高校的学科带头人、技术骨干，在广西医学教育和医疗卫生事业的发展中起到“领头羊”作用，受到社会的高度认可和欢迎。后期陆续开办的专业如护理学、药学、医学检验技术等，顺应经济社会发展要求，人才培养质量高。

我校的专业结构仍有待进一步优化。我校设置本科专业22个，从总的学科门类的布局来看，医学门类专业占学校专业总数的59.1%。从医学类专业布局来看，医学门类专业覆盖面偏窄，仅涵盖11个专业类中的8个。从服务面向来看，专业发展与地方需求

的对接仍有待进一步深入。一些专业主要服务面向和功能定位不够清晰，支撑医药制造工业、生物医药、养生长寿健康等行业、产业的能力稍显不足。个别专业特色不明显，区域优势不突出，专业内涵仍需进一步凝练和挖掘。

## （二）专业布局结构调整的规划

根据国家办学政策、社会经济发展的要求和我校办学定位，服务国家东盟以及“一带一路”战略，进一步优化和调整专业结构与布局，拟增设 13 个专业，其中 8 个医学门类专业：儿科学、精神医学、医学实验技术、灾害医学、妇幼保健医学、眼视光医学、中西医临床医学、全球健康学，5 个面向公共卫生事业、服务业、健康产业的专业：健康服务与管理、医学信息工程、劳动与社会保障、日语、商务英语。见附表 1。

## 六、专业建设规划

到 2020 年，学校将重点建设 4 个优势专业：即临床医学、预防医学、口腔医学、药学；推进建设 11 个特色专业：即医学检验技术、公共事业管理（卫生事业管理方向）、信息管理与信息系统、生物技术、中药资源与开发、麻醉学、医学影像学、法医学、儿科学、精神医学、眼视光医学；努力发展 14 个急需专业：即护理学、社会工作、生物医学工程、公共事业管理（社会医疗保障方向）、英语、临床药学、康复治疗学、应用统计学、翻译、运动康复、健康服务与管理、妇幼保健医学、医学信息工程、中西医临床医学。以上各专业未来 5 年的建设目标、建设内容、经费投入



等见附表 2。

## **七、开展专业建设的主要措施及保障条件**

1. 做好政策、制度保障。进一步梳理明确各职能部门保障教学相关职责，建立健全教学保障相关制度。进一步加强学校、学院、教研室三级教学管理和校、院二级实验教学管理体制建设，逐步实现部分教学管理工作重心下移，优化教学管理过程，不断提高教学管理水平。进一步完善和细化包括专业评估制度在内的专业建设管理制度，形成能够充分协调融合校内外教学资源，能够有效进行专业调整、专业建设的机制。

2. 加强师资队伍建设。(1) 提升教师教学能力和素质。实施教师梯队发展建设项目、青年教师教学能力提升项目、临床教师教学能力提升项目、教学名师项目等；加强先进教育理念与教学方法的培训，组织开展校院两级教学竞赛，不断提升教师教学能力。建立师资培养跟踪评价制度。(2) 进一步完善教学奖惩制度。表彰教学一线、静心教学、潜心育人的优秀教师，激发教师教学的积极性。进一步加强教师教学能力培养考核工作，实施教师分类培训和分类考核，引导教师参与培训。(3) 加强师德师风建设。加强教师职业理想和职业道德教育，引导教师潜心教书育人。进一步加强师德考评，将师德表现作为教师绩效考核、聘用和奖惩的首要内容，实行师德一票否决制。

3. 加大教学经费投入和教学资源建设。(1) 健全本科教学经费投入及保障机制。提高四项经费占学费收入的比例，保障四项

教学经费投入，加大对教学管理部门和二级学院教学经费支持。

(2) 加强高水平教学创新平台建设。立项支持 10 个左右校级虚拟仿真实验室和实验教学示范中心，力争新增一批国家级、自治区级虚拟仿真实验室和实验教学示范中心。支持药学技能中心、预防医学技能中心建设。每年开展校级 5-8 项学科专业竞赛。通过高水平教学创新平台建设，提升实验教学条件，强化学生动手能力、创新能力培养。(3) 推进教育教学信息化平台建设。加强网络教育教学资源建设与管理，激发学生学习的积极性和自主性。采用网络公开课、微课、慕课等多种形式，建设引进与自建相结合的网络课程中心和数字化与可视化医学资源库及其“云”数据平台。建立覆盖全校的无线网络，保证网络教学与自主学习。(4) 加强实践教学基地建设。加强学生临床实践动手机会，强化实践教学，充分利用临床教学资源，2017 年开始实施分层次教学，将五年制临床医学专业学生放到各附属医院实施教学。健全实践教学基地管理体系与协调机制，每个专业建设 5 个以上稳定的实践教学基地。制定各类实践教学基地遴选和建设标准，规范各专业特别是新办专业的实践教学基地建设，保障经费投入。建立实践教学基地定期评审制度，强化实践教学基地建设。(5) 推进协同育人平台建设。以提升学生创新创业能力和实践能力为重点，加强学校与高校、政府、科研机构、行业企业深度合作，实现多种教学资源整合，汇集形成协同育人联盟、协同育人中心、协同育人基地等类型的协同育人载体，提高人才培养质量。积极探索实

施本科专业与国内外高等院校联合办学、学生互换、学分互认等项目，鼓励和支持在校优秀学生到国内、国外院校学习，拓宽学生的视野。

4. 加强课程建设与改革。实施思想政治课改革，以立德树人为核心，探索“德医交融”教学模式，加强社会主义核心价值观体系教育，着力培养学生社会责任感。开展课程评价，以评促建，每个专业建设 1-2 门校级特色课程，在教学团队、教学内容、教学方法、教学手段等方面整体优化。建设网络课程中心，以“互联网+”信息化平台为基础，加强信息化课程建设，在建设国家、自治区精品在线课程上取得突破。

5. 建立健全创新创业教育体系。建立健全“全程化、分层次、多平台、广协同”创新创业教育体系，将创新创业教育融入到人才培养的全过程。临床医学、口腔医学、预防医学、药学专业注重创新意识和创新能力培养，其它专业注重创业意识和创业能力培养。加强教师创新创业教育教学能力建设，构建创新创业竞赛平台、创新创业专业综合改革平台、创新创业基地建设平台、创新创业教学资源平台、创新创业训练项目平台、创新创业展示交流平台 6 大平台。增强学科建设对专业建设的支撑力度，使学科优势、科研优势转化为专业优势和人才培养特色，促进教师将科研成果转化为教学内容和实验项目，教学、科研实验室通过多种形式向本科生开放，充分发挥科研成果、实验教学对学生创新能力培养的重要作用。加强学生创业服务指导，促进大学生就业创



业。

6. 加强教学方法改革。根据专业和课程特点，以教改项目为依托，深入开展以“学生为中心”和“自主学习”教学方法改革，加强 PBL 教学、TBL 教学、案例教学、探究式教学、讨论式教学、合作式教学、三明治教学等教学方法应用，注重批判性思维和终身学习能力的培养，沟通与协作意识的养成。

7. 加强学生成绩评定体系建设。以有利于促进学生学习为导向，加强学生成绩评定体系建设。深入开展学生形成性评价工作，加强学生学业全过程的考核。加强试题库建设，促进学生自我评估，培养学生主动学习能力。

8. 完善教育质量保障制度。以本科教学审核评估为导向，建立和完善以“专业与行业的契合度、人才供求的吻合度、职业岗位的胜任度、用人单位的满意度、对地方经济社会和卫生事业发展的贡献度”等“五个度”作为培养目标的评价体系，进一步完善校内教育质量保障制度，形成有效覆盖教育计划、教育过程及教育结果的质量监控运行机制。健全校内教学基本状态数据采集制度，加强教学质量的常态监测，发布年度教育教学质量报告和毕业生质量报告。制定全程教学质量保障方案，加强全程教学理论、见习课课堂教学质量的监控，规范教学质量管理工作。适时启动药学、生物医学工程专业认证。引入第三方评价，不定期对学校专业建设进行评价，推动分类评价及个性化评价。积极探索参与国际评估和专业认证，促进学校教育与国际接轨。



## 八、规划的可行性论证报告

### （一）中期规划已形成广泛共识

广西医科大学本科专业发展中期规划已经广泛征求行业企业、教师、学生、管理部门的意见，并邀请了校内外专家（包括校外教育专业，行业企业和用人单位专家）进行论证。本规划是对《广西医科大学发展定位规划（2015-2020年）》、《广西医科大学教育综合改革（2015-2020年）》以及《广西医科大学“十三五”事业发展规划》《广西医科大学“十三五”本科生培养规划》对本科教学有关工作的再细化和再梳理，符合社会发展需求和学校发展需要的，也是基本可以实现的。

### （二）广西壮族自治区党委和政府高度重视我校的发展

自治区人民政府对学校发展重视与支持带来的战略机遇。自治区政府将我校列为广西高校体制机制改革试点单位，在政策上要求先行先试，这充分体现了自治区党委和政府对我校持续发展的高度重视、深切关怀和强有力的支持。自治区党委和政府高度重视我校的建设发展，在《研究广西医科大学建设发展工作的纪要》（桂政阅〔2016〕12号）中明确提出我校要围绕“建设成为国内一流地方医科大学”的办学定位，努力培养更多中高端医学人才。会议纪要还明确了对我校在拓展办学空间、学校内涵建设、高层次人才引进与培育、一流科研平台建设等方面给予全方位支持，为我校跨越式发展提供了强有力组织保障，我们要抓住这一历史性战略机遇，在加强学校外延式拓展的同时，更为注重内涵

式建设，全方位促进学校跨越式发展。

### （三）有良好的软硬件支撑

目前我校本科教学工作面临的主要矛盾是：招生规模无法满足社会对医疗卫生人才的需求；办学空间和教学资源尤其是临床教学资源不足制约了学校人才培养质量的有力提升。根据自治区党委、政府的部署，我校正在加快推进武鸣校区、玉林校区、中国—东盟医疗保健合作中心（广西）、东盟国际口腔医（学）院等重点项目建设，努力改善办学条件，进一步拓展办学空间。新校区、新院区的建设将极大改善我校本科生人才培养所需的空间和教学资源。学校制定了《广西医科大学教育综合改革方案（2015-2020年）》、《广西医科大学“十三五”教育发展规划》、《广西医科大学“十三五”本科生培养规划》等，对深化学校教育综合改革进行了统一设计和规划，目前相关工作正在稳步推进中。

## 1.2 广西医科大学“十四五”事业发展规划

# 广西医科大学文件

桂医大〔2022〕12 号

---

## 关于印发《广西医科大学“十四五” 事业发展规划》的通知

各单位：

《广西医科大学“十四五”事业发展规划》已经学校党委常委会审议通过，现印发给你们，请认真贯彻执行。



## 广西医科大学“十四五”事业发展规划

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年，是实现《中国教育现代化 2035》发展目标的重要起步阶段，也是学校加快推进教育现代化进程，努力建设国内同类一流大学的关键时期。为加快推动学校跨越式发展进程，

根据国家与地方国民经济和社会发展规划和教育事业发展规划，结合学校实际，制定本规划。

## 第一篇 发展基础和发展形势

### 一、发展基础

过去五年，学校全面贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，学习贯彻党的十九大精神和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，围绕学校规划发展目标和战略任务，全体师生员工团结一致谋发展，克难攻坚促跨越，获批成为省部共建高校，各项事业发展取得了长足进步。

——**教育教学工作开创新局面。**办学规模稳步扩大，截止“十三五”末，全日制在校生 28278 人，较“十二五”末增长 60%，其中本科生增长 64%。完成本科教学审核评估，新增本科专业 10 个，获国家一流专业建设点 6 个，国家精品视频公开课 1 门，国家级一流本科课程 5 门，国家级虚拟仿真实验教学中心和教学项

— 2 —

目各 1 个(项)， 国家临床教学培训示范中心 1 个。临床医学专业 5 年制本科生毕业后首次参加执业医师考试资格五年平均通过率高于全国平均水平 18.5 个百分点。2016 年、2017 年分别荣获全国高等医学院校大学生临床技能竞赛总决赛特等奖和全国护理专业本科临床护理技能大赛特等奖，获评教育部 2017 年度全国创新创业典型经验高校 50 强。研究生教育质量全面提升，教育管理机制得到进一步理顺，学生科研创新能力进一步增强。课程思政工作成效明显。

—— 学科建设和科技创新水平整体有提升。“临床医学”稳定在 ESI 全球排名 3%以内，新增“药理学与毒理学”进入 ESI 全球排名前 1%。获批 6 个广西一流学科(含培育)，新增一级学科博士学位授权点 2 个、博士专业学位授权点和硕士专业学位授权点各 1 个。新增厅局级以上科研平台 39 个，其中国家卫生健康委省部共建重点实验室 1 个，教育部国际合作联合实验室 1 个，高等学校学科创新引智计划学科创新引智基地 1 个。五年来，获科研项目立项 1364 项，项目资助总经费40132 万元，较“十二五”增长 32.58%；其中， 国家自然科学基金项目青年科学基金项目 62 项，增长 210%。获国家科技重大专项、国家重点研发计划、国家自然科学基金委重大研究计划等国家级重大项目 4 项。省级以上科技奖励 64 项，其中教育部高等学校科学研究优秀成果奖自然科学奖 1 项，广西科学技术特别贡献奖 2 项。发表高质量外文论文 3321 篇，高水平中文论文 2097 篇，授权专利 464 项。

——人才队伍建设迈上新台阶。截止“十三五”末，有专任教师 2015 人，其中具有研究生学历专任教师 1728 人，占比 85.8%；高级职称专任教师 1460 人，占比 72.5%；拥有博士学位专任教师 1011 人，占比 50.2%。新增国家级高层次人才 5 人，教育部首批全国高校黄大年式教师团队 1 个，创新人才推进计划中青年科技创新领军人才 2 人，国家有突出贡献中青年专家 2 名，新世纪百千万人才工程国家级人选 2 名。

——医疗服务能力和水平持续提高。“十三五”末，共有直属附属医院 5 家，非直属附属医院 14 家。2018 年度全国三级公立医院绩效考核结果中，第一附属医院全国排名第 75 名，附属肿瘤医院全国排名第 10 名，附属口腔医院全国排名第 9 名。依托高新技术设备引进，诊疗能力进一步提升，智慧医疗建设能力持续增强。直属附属医院开放床位 6582 张，2020 年门急诊量约 430 万人次，出院人数约 23 万人次，手术台数约 9 万台次，三四级手术约 5.7 万例。先后派出 304 名医务人员逆行出征抗击新冠肺炎疫情，其中 4 名同志荣获“全国卫生健康系统新冠肺炎疫情防控工作先进个人”，1 名同志荣获“全国科技系统抗击新冠肺炎疫情先进个人”。获批广西特色新型智库 25 个。

——国际交流合作日益深化。五年来，学校与美国、俄罗斯、澳大利亚、日本、新加坡、越南、泰国、马来西亚、柬埔寨、老挝等国家和地区的近 50 所大学、医院或医疗研究机构、学术机构保持友好往来；共举办 41 场次国际会议，面向东盟国家的学术交

流日益活跃；共接待国（境）外来访人员 56 批次 209 人次；办理因公出国（境）共 254 批次 683 人次；共招收来自 30 多个国家的 800 多名国际学生来校学习。与国际医学教育联盟等组织的交流活动日益增多，成功打造中国—东盟跨境医疗合作平台、中国—东盟医院合作联盟急诊专科跨境医联体、环南海—中国东盟海上医学救援联盟等多个国际医疗平台。

——大学生思想政治教育工作成绩明显。全科医学院获批全国首批“三全育人”综合改革全国 50 个试点院系之一。2017 年 1 月，马克思主义学院成立。入围全国高校辅导员年度人物、全国易班十佳指导老师各 1 人，获全国大中专学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动优秀团队称号 3 次、社会实践活动优秀个人 1 名，全国大学生心理健康教育工作先进集体 1 个。累计发放各类奖助学金约 16 万人次 1.47 亿元，为 6.6 万人次提供国家助学贷款服务（全区排名第三）。

——党的领导和党的建设得到全面加强。坚持以党的政治建设为统领，“两学一做”学习教育、“不忘初心、牢记使命”主题教育成果持续巩固提升，党史学习教育扎实开展，广大党员干部做到“两个维护”意志更加坚决。贯彻落实党委领导下的校长负责制，意识形态工作责任制落地落实。第十二次党代会胜利召开，学校发展新征程顺利开启，各级领导班子建设普遍加强，高层次人才加快聚集，基层党组织全面进步全面过硬。驻村第一书记为打赢脱贫攻坚战作出重要贡献。作风建设持续深化，全面从



从严治党持续向纵深发展。涌现出一批“全国先进基层党组织”、“全国党建工作样板支部”等党建品牌和先进典型。

—— **多校区多院区发展格局构建成效显著。**玉林校区、南宁—武鸣校区相继落成启用，教学秩序良好，管理运营稳定，五象校区顺利开工，学校办学空间得到拓展，办学条件极大改善。附属医院规模和直属附属医院基础设施建设取得新突破，恢复第二临床医学院、第二附属医院机构建制，新增挂牌武鸣临床医学院（附属武鸣医院），原代管的广西肿瘤研究所及广西肿瘤医院整建制划归为我校直属单位，新增 5 家非直属附属医院；附属五象新区医院一期主体工程封顶，东盟国际口腔医学院主体工程基本完工，中国—东盟医疗保健合作中心（广西）和病房医技综合楼项目有序建设。

学校各项事业取得了长足发展，但是对照建设一流大学的总体要求和区域卫生健康事业发展需求，目前学校在人才培养、学科建设、科学研究、人才团队、医院建设等方面还存在不少差距和薄弱环节：适应新医科发展趋势的教育教学体系还不够健全，高峰学科还不够突出，高水平的科学研究平台较少，学科领军人物和学术骨干仍然缺乏，学校治理体系和治理能力现代化水平亟待提高。

## 二、发展形势

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是学校落实

省部共建任务、努力建设国内一流大学的关键时期。教育发展的外部环境和内部条件发生复杂而深刻的重大变化，学校事业发展面临着前所未有的机遇和挑战。

### **（一） 把握机遇**

#### **—— 国家“十四五”规划推动医学教育和卫生健康事业发展。**

国家第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要提出建设高质量教育体系，提高高等教育质量，分类建设一流大学和一流学科，加快培养理工农医类专业紧缺人才。全面推进健康中国建设，把保障人民健康放在优先发展的战略位置，深入实施健康中国行动，为人民提供全方位全周期健康服务，为医学教育和学校附属医院发展注入了强大动力。

**—— 中国高等教育进入普及化和高质量发展阶段。**我国已经建成了世界上最大的高等教育体系，“十三五”末高等教育毛入学率达到 54%以上，高等教育进入普及化阶段并转向新的高质量发展阶段。为实现“十四五”末高等教育毛入学率提升到 60%，劳动年龄人口平均受教育年限提高到 11.3 年，国家将进一步提高高等教育的普及水平，为推动学校高质量发展带来了重要机遇。

**——省部共建为学校实现跨越式发展提供有力支持。**省部共建是学校发展的重大机遇，自治区人民政府和国家卫健委将在基础设施建设、“双一流”建设、临床重点专科建设、高层次人才引育、国家卫生健康委重点实验室和国家临床医学研究中心申报等方面给予学校及附属医院政策倾斜和支持。省部共建对学校进一

步增强医教协同能力，提升人才培养质量和医疗服务水平提出了新任务、新要求，又为学校实现跨越式发展提供了有力支持。

——各级领导重视学校各项事业提振建设发展信心。习近平总书记在广西考察时强调要解放思想、深化改革、凝心聚力、担当实干，在推动边疆民族地区高质量发展上闯出新路子。原教育部部长陈宝生来校视察调研，对学校发展成绩表示肯定和赞扬。自治区党委和政府领导高度重视学校发展，广西第十四个五年规划和 2035 年远景规划目标纲要提出支持学校建设国内一流大学。各级领导对学校各项事业的高度重视，极大提振了建设发展信心。

## （二）应对挑战

——后疫情时代对医学教育发展提出更高要求。新冠肺炎疫情给我国医学教育发展带来了巨大冲击和影响，传统的医学人才培养理念和模式需要重新审视。2020 年 9 月，国务院发布《关于加快医学教育创新发展的指导意见》，提出以新理念谋划医学发展、以新定位推进医学教育发展、以新内涵强化医学生培养，以新医科统领医学教育创新。医学人才培养结构亟待优化，高水平公共卫生人才、高层次复合型医学人才、全科医学人才急需加快培养。后疫情时代对高等医学教育在规模、结构、质量等方面的改革提出了更高要求。

——新时代附属医院高质量发展面临新挑战。为推动公立医院高质量发展，更好满足人民日益增长的医疗卫生服务需求，2021 年 5 月，国务院发布《关于推动公立医院高质量发展的意见》，提

出公立医院发展方式要从规模扩张转向提质增效，运行模式要从粗放管理转向精细化管理，资源配置要从注重物质要素转向更加注重人才技术要素，学校附属医院在临床专科建设、医学技术创新、医疗服务模式创新、运行效能提升等方面面临新的挑战。

—— **多校区多院区运行格局下面临资源配置压力。**随着学校“多校区多院区”发展格局的形成，事业规模和空间布局不断拓展，“双一流”建设和人才队伍建设向更高层次推进，学校将承受来自办学运行成本和人力资源成本等财力支出的压力，可持续财力资源保障的困难将日益突显，各校区间、院区间资源配置不均衡也阻碍着学校协调发展。如何进一步提高资金筹措能力，平衡资源配置方式，为建设国内一流大学奠定坚实的经济基础，将是学校“十四五”时期面临的重大挑战。

—— **解放思想和改革创新意识与时代发展要求还存在差距。**学校能够着眼形势发展要求，运用创新思维分析解决问题。但是面对复杂问题重大难题时，在解放思想、改革创新、担当作为方面还存在差距。解放思想不够全面，导致思想相对保守，对困难和问题打不开思路，往往抓不住发展机会；改革创新不够气魄，导致一些阻碍学校发展的体制机制改革难以进入“深水区”；担当作为不够有力，导致许多事情落实不到位，效果不理想。如何推进思想再解放、改革再深入、创新再提速，将是学校未来推动高质量发展的重要挑战。

### **（三）学校发展水平评价**

根据科学合理和适度超前原则，选择一所在省属医学院校排名中位列第 10 名的医学院校作为比较对象，以客观评价广西医科大学发展水平。该校与广西医科大学同属西部地区独立建制医科大学，所处地域的经济发展基础、中央财政支持力度以及院系、学科布局都有相似之处。

该校设有 21 个学院(系)，开设 36 个本科专业。共有教师 4500 人(含临床教师 3500 人)，拥有院士、“973”首席科学家、长江学者、杰青、优青等一批国家级高层次人才。拥有国家一流本科专业建设点 8 个，国家重点学科 4 个，进入 ESI 全球排名前 1%的学科 6 个。有国家重点实验室、国家工程研究中心、国家临床医学研究中心、国家生物产业基地实验动物中心、国家级国际科技合作基地等国家级科研平台 5 个，部委级科研平台 6 个。有直属附属医院 9 所，非直属附属医院 23 所，教学医院 24 所，国家临床重点专科 28 个。

我校设有 19 个二级学院(部)，开设 30 个本科专业，专任教师 2015 人(含临床教师 1046 人)，有青年长江学者 1 人。拥有国家一流本科专业建设点 6 个，国家重点(培育)学科 1 个，进入 ESI 全球排名前 1%的学科 2 个。有国家级国际科技合作基地、国家地方联合工程研究中心(工程实验室)等国家级科研平台 2 个，部委级科研平台 5 个，博士后科研流动站 4 个。直属附属医院有 5 所，非直属附属医院 14 所，国家临床重点专科 12 个。

通过比较分析发现，广西医科大学虽然有一定的发展优势，

但是与该校相比，在综合办学实力、科研平台、高层次人才引育、直属附属医院核心竞争力等方面仍存在不小差距。

## 第二篇 战略思想

### 一、指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平关于教育和卫生健康的重要论述和对广西工作的重要指示批示精神，贯彻落实国家、广西国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要战略部署和全国、全区教育大会精神，全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，落实立德树人根本任务，立足国家和区域经济社会发展新阶段，贯彻新时代高等医学教育和卫生健康事业发展新理念，构建学校各项事业发展新格局，加快推进教育现代化进程，全面提升学校综合实力，持续增强服务区域和全国卫生健康事业能力，为建设新时代中国特色社会主义壮美广西，全面建设社会主义现代化国家贡献智慧和力量！

“十四五”期间，学校各项事业发展必须遵循以下原则：

——坚持以党的全面领导为统领。党的领导是加快推动学校高质量发展的根本保证，是坚持社会主义办学道路的必然要求，必须坚持和完善党委领导下的校长负责制，贯彻全面从严治党要求，全面推进学校党的思想建设、干部队伍建设、组织建设、作

风建设、纪律建设，不断增强学校党组织的战斗力和创造力，为“十四五”规划组织实施提供坚强保障。

——坚持以立德树人为根本。坚持把立德树人作为检验学校一切工作的根本标准，把思想政治工作作为学校各项工作生命线，建立健全立德树人体制机制，把立德树人融入思想道德、文化知识、社会实践教育各环节，贯通学科体系、教学体系、教材体系、管理体系，加快构建新时代高校思想政治工作体系，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

——坚持以高质量发展为主题。将高质量发展体现在学校发展的各领域和全过程，深刻认识推动高质量是新时代推动学校持续健康发展的必然要求，把发展质量问题摆在更为突出的位置，坚持发展是第一要务，人才是第一资源，创新是第一动力，更加注重结构升级、内涵质量、创新驱动、技术融合，着力提高发展质量和效益。

——坚持以改革创新为动力。将改革和创新作为推动学校发展的第一动力，以省部共建为抓手，深化医学教育综合改革，激发科技创新新活力，深化新时代教育评价改革，破除不合时宜的体制机制弊端，扭转不科学的教育评价导向，坚决克服“五唯”顽瘴痼疾。将创新思维融入各项工作领域，以新医科新理念谋划医学教育实践，大胆探索运用新技术、新机制、新模式，加快新时代医学教育创新发展。

## 二、发展愿景与定位目标



## **(一) 发展愿景**

未来一个时期，全面启动实施“三步走”发展战略，到建校100周年完成“112”战略目标，分步目标如下：

第一步，到2023年，总体完成省部共建任务，医学教育综合改革进一步深化，人才培养质量进一步提升，初步建成区域医学教育样板院校。

第二步，到2025年，基本建成国内同类一流大学，全国综合排名进入前150名，省属医学院校排名进入前15名。

第三步，到2034年(建校100周年)，全面建成国内同类一流大学，完成“112”战略目标，即全国综合排名进入前100名，省属医学院校排名进入前10名，区内大学排名进入前2名。

## **(二) 定位目标**

“十四五”期间，努力推进“三步走”战略，力争把学校建设成为优势突出、特色鲜明、区域国际知名度高的国内同类一流大学，努力实现以下主要目标：

——立德树人成效明显提升。德智体美劳全面培养的教育体系更加健全，思想政治工作体系更加完善，“三全育人”综合改革成果不断涌现，思想政治工作队伍规模有效扩大、结构有效优化，新时代思想政治理论课水平和师资教学能力进一步提升，学生爱国情怀、社会责任感、创新精神、实践能力显著增强，素质教育全面发展。

——医学教育创新发展成效显著。新医科理念深入人心，体

现“大健康”理念和新科技革命内涵的学科、专业、课程布局进一步显现，现代信息技术与教育教学的融合进一步强化。全科医学人才和高水平公共卫生人才培养体系更加完善，高层次复合型医学人才培养进一步加快，附属医院人才培养主阵地作用更加明显。

—— **学科建设和科技创新水平明显提升。**新一轮广西一流学科建设成效显著，优势学科“高峰”基本形成，人才聚焦效应逐步显现，学科分类发展体系更加完善。力争优势特色学科创新平台和科技成果实现突破，涌现一批国家级科技项目，科研评价改革持续深化，科技创新活力进一步焕发。

—— **多校区多院区同质化水平进一步提升。**多校区多院区发展格局进一步形成，南宁—武鸣校区和玉林校区教学、科研和工作生活环境进一步改善，信息化建设程度更高，五象校区基本建成，南宁一校本部空间功能布局和资源分配更加合理。医院高质量发展更加突出，直属附属医院新院区项目相继投入使用，新旧院区功能布局合理、互相补充，医院规模效应有效突显。

—— **治理体系和治理能力现代化水平进一步提升。**坚持和加强党的全面领导的体制机制更加完善。“党委领导、校长负责、教授治学、民主管理”的治理格局进一步形成，有关配套规章制度进一步建立健全，办学活力充分释放，办学动力有效激发。科学的教育评价体制机制基本建立，依托现代信息技术手段办学办院的能力和水平进一步增强。

## 第三篇 建设与发展

### 一、打造高水平人才队伍

坚持教师是教育的第一资源，严格落实师德师风要求，大力推动教师结构优化升级，促进多校区师资均衡配置，加强高端人才队伍建设，深化人才队伍发展体制机制改革，为提高人才培养质量、增强科研创新能力、服务卫生健康事业发展提供坚强师资保障。

#### （一）加强师德师风建设

把师德师风作为评价教师队伍素质的第一标准，将社会主义核心价值观贯穿师德师风建设全过程，努力构建科学有效的师德师风建设长效机制。全面加强教师队伍思想政治工作，坚持思想铸魂，常态化开展教师思想政治学习，努力实现教师思想政治教育年覆盖率 100%。大力提升教师职业道德素养，突出规则立德，强化新时代教师职业行为十项准则等职业规范教育。将师德师风建设要求贯穿教师管理全过程。严把入口关，强化新入职教师师德师风培训。严格师德考核评价，将师德考核摆在教师考核的首要位置，将师德考核全面融入教师教学考核评价、人才引进、职称评聘、职务晋升、绩效分配、评优评先、导师遴选等各个环节。健全师德失范行为处理办法，严格违规惩处。培育选树师德典型，宣传表彰先进，引领师德提升。

## **(二) 优化教师队伍结构和资源布局**

通过加大招聘力度、培养和引进、完善人才评价方式等举措，着力解决教师总量、学历层次、职称层级等结构性问题，满足多校区多院区办学格局、“双一流”建设对优秀教师人才的需求。实施教师结构转型升级计划，“十四五”末专任教师总量达 2800 人，具有博士学位教师占比达 65%，其中一流学科博士学位教师占比达 75%；具有高级职称教师占比达 75%。实施教师国际化成长计划，提升教师队伍国际化水平，具有国（境）外访学经历教师比例提高到 30%。加强新校区教师队伍建设，加大引进培育力度，提升教学能力，提高异地办学校区教师队伍同质化水平，解决不同校区间师资力量不平衡问题。加强新专业师资队伍建设，保持总量满足和人员稳定，确保新办专业教学质量和良好运行。加强临床教师队伍建设，通过建立健全临床教师遴选机制和队伍管理机制，调动临床教师教学积极性，保证临床教师总量满足教学需要。配齐建强思政课专职教师队伍，建设一支专职为主、专兼结合、数量充足、素质优良的思政课教师队伍。

## **(三) 集聚高端学术人才**

实施国家级高端人才引育计划，出台院士和国家级优秀人才培养实施办法，依托国家和自治区人才培养重大计划、重大科研项目，重点培育 3-5 名左右广西院士后备人选，培育 10 名国家级重大人才项目后备人员。实施优秀青年人才引育计划，落实省部共建要求，建立杰出青年人才培养基金，以一流学科为重点突破

领域，依托校级杰出青年人才培养计划，大力引育具有潜力的海内外优秀青年人才。实施高层次人才创新团队建设计划，以国家重点学科、重大科研项目为依托，以前沿性创新课题为导向，在一流学科和特色优势专业中，构建优秀教学人才—国家级教学名师培养体系；以自治区级重点实验室为依托，打破壁垒，汇聚人才，建设自治区级以上人才创新团队。实施柔性引进杰出人才计划，加大与国内外著名高校、科研机构合作力度，利用两校合作、协同创新重点建设，柔性引进海内外高水平大学（科研机构）知名专家。“十四五”期间，新增广西高层次人才认定 A-E 层次或相当水平人才项目、人才计划人选入选者 30-40 人。

#### **（四）强化教师教学能力培养**

实施青年教师教学能力提升计划。加强对青年教师分类、分层次培养，将培养重心前置，加强新入职教师和讲师培养。对新入职的助教及无教学经历的教师进行新入职教师教学培训与考核、配备教学导师、进行课堂观摩、试讲考核。对讲师进行微格授课考核，对副高职称教师进行课堂教学效果评价。对不同职称系列、不同职称职级的人员设置个性化培养要求并严格实施。健全教师培训体系，提升青年教师教学能力，强化青年教师掌握必备教学技能，掌握先进教育教学理念和教学方法手段，强化提高青年教师的课程思政教学能力及信息化教学能力。强化教学能力考核，每年开展不同类型的教学能力考核，加强对青年教师的教学督导和帮扶。坚持以赛促教、以赛促改，积极组织青年教师参加各级



各类教学竞赛，提升教师教学创新能力。

### **(五) 深化人事管理体制机制改革**

推进专业技术职务分类评审聘任机制改革，完善符合各系列人才职业特点的分类职称评审体系，不得将国(境)外学习经历作为限制性条件，以水平和贡献为导向，定编定岗，竞聘上岗，严控职级比例，完善专业技术职务评聘办法。推进教师考核评价制度改革，突出质量导向，注重凭能力、实绩和贡献评价教师，扭转轻教学、轻育人倾向，克服“五唯”弊病。完善薪酬制度，以国家和自治区绩效工资改革为契机，改革岗位薪酬和绩效分配方案，实行高层次人才年薪制，试行高层次人才津贴。持续优化绩效考核与绩效工资分配方案，体现多劳多得，优劳优酬，实现“一流人才、一流业绩、一流待遇”的收入分配机制。强化内部收入分配激励导向，完善绩效考核指标体系，向扎根教学一线、业绩突出的教师倾斜，不将论文数、专利数、项目数、课题经费等科研量化指标与绩效工资分配、奖励直接挂钩，发挥收入分配政策的激励导向作用。

## **二、培养新时代人民健康守护者**

面向疫情带来的新挑战、实施健康中国的新任务、世界医学发展的新要求，坚持为党育人、为国育人，以新医科建设带动引领医学教育创新发展，深化医学教育综合改革，全面提高人才培养质量，加快培养高水平复合型的新时代人民健康守护者。

## **(一) 强化立德树人根本任务**

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，建立健全立德树人体制机制，构建明确目标、内容完善、保障有力、成效完善、具有医学院校特色的思政工作体系，新增自治区级“三全育人”示范院系 2-3 个，与自治区党委宣传部共建“马克思主义理论研究基地”，进一步形成“三全育人”格局，打造时时育人、处处育人、事事育人良好环境。争取获批建设自治区重点马克思主义学院，获批马克思主义理论一级学科硕士点。继续推进德医交融思想政治理论课教学课程改革，争取获批自治区级一流课程（思政课）1 门。推动课程思政教学改革，强化教师立德树人意识，完善教学设计，加强教学管理，提升课程思政质量。全面推进课程思政建设，实现本科专业必修课程、研究生课程思政 100%覆盖。力争获得国家级课程思政示范课程 2 门，自治区级课程思政示范课程 7-8 门，入选自治区级课程思政示范高校，每年选树 20 个校级优秀课程思政教学名师和团队。落实自治区级课程思政示范课程遴选暨自治区级课程思政示范课程展示三年行动计划，每年举办课程思政示范课程评选大赛。落实新时代教育评价改革要求，改革学生评价，进一步强化学校体育美育劳动育人功能，构建德智体美劳全面培养的教育体系。

## **(二) 调整优化人才培养结构**

以新时代人民健康需求为导向，以省部共建任务要求为着力点，进一步调整优化人才培养结构。坚持“以本为本”，积极发展

本科生教育，适度扩大研究生培养规模，缩减调整专科生规模，稳步发展来华留学教育，到 2025 年，本科生达到 18500 人，博士研究生达到 800 人，硕士研究生达到 4900 人，国际学生学历生数与国内同类院校持平，全日制在校生数达到 35000 人左右。逐步扩大订单定向医学生培养规模，不断加大全科、儿科、精神科、妇产科、麻醉科、重症医学、传染病学等紧缺专业专硕研究生培养，加快高水平公共卫生人才和高层次复合型医学人才培养。深化本科专业供给侧结构性改革，加强专业预警和市场调研，以新医科建设引领专业结构优化，升级改造传统专业，积极布局民生急需和战略性新兴产业相关学科专业，不断满足医疗卫生行业人才需求。

### **（三）强化一流专业和一流本科课程建设**

积极落实教育部“金专”“金课”部署要求，打造一流本科专业和一流本科课程。加强一流本科专业建设点建设，新增自治区级一流本科专业建设点 5 个。力争把已获批的国家级和自治区级一流本科专业建设点建成 1-2 个国家级一流本科专业、2-3 个自治区级一流本科专业。适应后疫情时代和健康中国战略实施的多样化需求，及时调整专业人才培养方案，更新教学大纲，科学构建课程体系，不断提升专业建设质量。推进一流本科课程建设，树立课程建设新理念，推动课程改革创新，着力打造一批具有高阶性、创新性、挑战度的国家级、自治区级“金课”，力争获得国家级“金课”1-2 门，自治区级“金课”8-10 门。推动高水平教材建

设，强化教材选用，鼓励编写高水平教材，适应现代信息技术特点，打造教材建设新形态。

#### **（四）推动医学教育改革创新**

全面建设高水平公共卫生学院，优化高层次公共卫生人才培养体系，加强公共卫生相关专业关于传染病和公共卫生应急课程教学，积极探索临床医学、人文社会科学与公共卫生学科相融通的教育教学改革，拓展传染病防控和公共卫生应急基地，培养现代化复合型公共卫生人才。加强全体医学生全科医学教育，加强师资队伍建设，优化完善教学机构和教学体系，加强实践教学基地建设，努力创建国家级全科医学实践教学示范基地。促进医工、医理、医文学科交叉融合，推进“医学+X”多学科背景的复合型人才培养。建立健全“全程化、分层次、多平台、广协同”创新创业教育体系，进一步深化创新创业教育改革。推动形成“互联网+教育”新形态，促进现代信息技术与教育教学深度融合。围绕优势特色教学实践，加强教学改革研究，加大培育力度，努力实现国家级教学成果奖突破。稳保临床医学专业 5 年制本科生毕业后首次参加执业医师资格考试通过率在 83% 以上，力争在医学相关专业全国学科竞赛中再创佳绩。

#### **（五）加快推动研究生教育改革发展**

稳步扩大研究生招生培养规模，优化培养类型结构，加大力度发展专业学位硕士、博士研究生教育，多渠道拓宽紧缺专业专硕研究生招生。深化研究生考试招生改革，进一步扩大博士研究

生“申请一审核”制和硕博连读招生比例，试行优秀应届本科毕业生直接攻读博士学位研究生招生模式。深入推进课程体系改革和案例库建设，持续完善线上线下“双线”混合教学模式。加强培养全过程质量监控，完善研究生培养各项制度，构建全过程监控与质量保障体系。健全科教融合育人机制，突出科研创新能力培养，强化以“大团队”“大平台”“大项目”支撑高质量研究生培养。健全协同育人机制，突出实践创新能力培养，拓展研究生培养基地。完善研究生学位授予评价条件，修订硕士博士学位授予工作细则，破除“唯论文”倾向。按照“破五唯”和省部共建要求，进一步改革和完善导师选聘标准。建立多维度的导师考核评价机制和动态调整机制，强化导师岗位管理，全面落实育人责任。完善学风建设工作机制，健全学术不端预防和处置机制。

## **（六）培育教学质量文化**

把人才培养质量作为评价办学成效的首要指标，将质量意识、质量标准、质量评价、质量管理等落实到教育教学各环节，形成以提高人才培养水平为核心的教学质量文化。强化质量保障主体意识，做好本科教学自我评估工作，并将评估结果向社会公布。积极参加本科教育教学审核评估、本科专业综合评估和专业认证，强化评估认证结果应用，以评促建，以评促改。积极完善教学质量评价体系，探索开展在校本科生学习情况全过程纵向评价。构建以本科教学质量报告、教学评价、专业评价、课程评价、教师评价、学生评价为主体的全链条多维度闭环式内部教学质量评价



与保障体系，健全学校、学院、教研室三级质量监控与运行机制。邀请第三方机构开展各层次教育教学评价活动，加快形成以教育部门为主导，学校为主体，行业部门、学术组织和社会机构共同参与的高水平质量保障体系。

### **三、推动学科建设和科技进步**

坚持四个面向，聚焦国家创新驱动战略和广西科教振兴，面向东盟国家、西部陆海新通道、面向东盟科技创新合作区、防城港国际医学开放试验区，围绕特色优势，优化学科结构，建设具有特色优势的高水平学科体系，构建高水平科技创新平台，完善学科评估与评价机制，引导学科发展，产出一批标志性成果。

#### **(一) 优化学科战略布局**

提升优势特色，汇聚优质资源，坚持统筹兼顾与重点突破相结合，夯实高原学科，打造高峰学科，促进学科交叉。重点推动临床医学、基础医学、公共卫生与预防医学、药学、口腔医学 5 个一级学科优先建成高峰学科，力争临床医学、公共卫生与预防医学、药学等有 1-2 个学科进入国内先进行列(第五轮学科评估 B 一档或以上)。新增生物及生物化学、分子生物学与遗传学 2 个学科进入 ESI 全球排名前 1%。将具有一定建设基础、发展势头较好的生物医学工程、护理学、生物学、公共管理等学科建设为高原学科。支持发展马克思主义理论、社会学、外国语言文学等学科。推进医科与多学科深度交叉融合，促进新兴交叉学科的形成与发展，进一步加强现有交叉学科如再生医学、转化医学等学科建设。

深化学位点内涵建设，力争新增一级学科博士学位授权点 1-3 个（生物医学工程、生物学、护理学），一级学科硕士学位授权点 2 个（马克思主义理论、医学技术），博士专业学位授权点 1-2 个（药学、公共卫生），硕士专业学位授权点 2 个（翻译硕士、公共管理硕士）。

## **（二）建设高水平科研平台**

依托传统优势学科，凝练特色研究方向，发挥顶层统筹优势，整合校内区内资源，强力推进高水平科技平台建设，通过构建人才团队，加强临床研究，推动重点实验室实现新突破，力争把广西生物靶向诊治研究重点实验室建成省部共建国家重点实验室，依托国家卫生健康委地中海贫血防治重点实验室，更深入开展地中海贫血出生缺陷防控与疾病诊疗新技术创新研究，力争把广西地中海贫血防治临床医学研究中心建成国家临床医学研究中心。通过提高自主创新能力，研究开发产业关键性技术，加快成果转化，力争在再生医学领域实现国家级研究中心的突破。打造区域特色高端共享平台，不断完善实验动物技术支撑平台，把中国—东盟实验动物科创中心建设成为西南及东盟最大的一流实验动物基地。联合区内外一流高校、科研院所与企业共建联合实验室，提升生物安全三级实验室技术能力和创新水平。搭建广西重大疾病生物样本储存、生物资源大数据共享平台和以场发射电镜平台为主的大型高端仪器共享技术平台，加强基础研究与条件保障平台建设。争取新增国家级科研平台 1-2 个，部级科研平台 2 个，省

级科研平台 15 个。

### **(三) 持续促进科学研究高质量发展**

面向人民生命健康需求，加强原创性、引领性科技攻关，瞄准癌症和心脑血管、呼吸、代谢性基本等发病机制基础研究，主动健康干预技术研发，再生医学、微生物组学、新型治疗等前沿技术研发，重大传染病、重大慢性非传染性疾病防治关键技术研究，脑科学与类脑研究、广西重点地方病防治等领域，争取一批具有前瞻性、战略性的国家和自治区重大科技项目。以医学重大基础发展需求为导向，凝练生物医学工程等交叉学科研究方向，建立“医学+X”多学科交叉融合机制，推动与综合性大学、科研院所加强科研联合，促进复杂医学问题的多学科协同攻关，形成新的学科增长点和科技突破口。支持科研人员和机构与企业加强合作，帮助解决关键共性技术问题。重点突破地方重大疾病防、医、养一体化和生命全周期健康保健的技术和方法，大力推动成果转化。力争获得国家级重大和重点项目 5-6 项、国家自然科学基金项目 500 项以上、国家级社科项目 3-4 项，发表高质量论文 5900 篇。围绕地中海贫血、肝癌、鼻咽癌等疾病防治研究方向进行凝练提升，力争获得国家级科技奖励 1 项，教育部科学技术奖 1 项。聚焦人类生命健康前沿领域，积极促进科技开放合作，推动与“一带一路”沿线国家多领域国际科研合作。

### **(四) 建设良好科研生态环境**

以更大的决心和力度创新科技管理机制，形成充满活力的创

新管理和运行机制，充分调动科研人员积极性、主动性、创造性。加强医学诚信教育和制度建设。大力弘扬新时代科学家精神，激发科技工作者主动肩负解决区域、民族地区重大医学问题重任的高涨热情和强大动力，培育和增强勇攀高峰、敢为人先的创新精神，形成尊重知识、尊重人才、热爱科学、献身科学的浓厚氛围。改进教师科研评价，突出质量导向，重点评价学术贡献、社会贡献以及支撑人才培养情况，建立以创新能力、质量、实效、贡献为导向的科技人才评价体系，构建充分体现知识、技术等创新要素价值的收益分配机制。对基础研究探索实行长周期评价，创造有利于基础研究的良好制度环境。完善学校科学技术协会、学术委员会、医学伦理委员会等同行评议组织架构和运用制度。健全知识产权保护和运用机制，激发创新活力，实行严格的知识产权保护制度。优化促进成果转化服务，开展职务知识产权转化试点，落实科技成果转化激励。

#### **四、提升区域国际影响力**

围绕新时代“一带一路”倡议，借助面向东盟的区位地缘双优势，坚持对外开放办学，持续发挥国际教育特色优势，进一步深化科学研究、医疗服务国际交流与合作，全力打造更具国际竞争力的医学教育，不断提升国际化办学社会声誉。

##### **（一）构建新时代国际化人才培养体系**

进一步完善国际学生招生、培养、管理和服 务。根据国际和疫情形势调整招生措施，争取“十四五”末国际学生学历生数与

国内同类院校持平。提升教学和管理服务质量，完善具有面向东盟医学教育特色的，适应世界形势变化和全球疫情防控需求的人才培养模式，打造更具国际竞争力的医学国际教育，将学校建成东盟各国青年向往的医学留学目的地高校，大力培养知华、友华、爱华的优秀医学人才。加强面向东盟国家的高层次卫生人才培养，探索实施“丝绸之路高层次公共卫生人才培养项目”。发挥附属医院医疗服务优势，开展非学历短期培训。持续开展语言进修非学历教育项目。进一步加强本土学生国际化，推进与国（境）外友好院校深度合作，探索多层次、多样化的交流项目；推动二级学院发挥主体作用，积极与国（境）外院校建立联系，挖掘适合学生专业发展需要的交流项目。

## （二）深化国际交流与合作

加强与“一带一路”沿线国家大学和科研院所合作，重点聚焦东盟国家，在教育教学、科学研究、医疗服务、公共卫生、人文交流方面积极深化国际交流与合作。探索全球疫情形势下“线上+线下”交流合作新形式，平稳有序开展境外高水平医学院校、国际科研机构短期交流。主办或承办中国—东盟国际口腔医学论坛等常设论坛，持续开展高层次对话交流。鼓励教师面向国际医学学术前沿开展高水平国际合作研究，促进优势学科与境外机构学科强强联合，提升学校在国际特别是东盟各国的学术声誉。发挥附属医院优势，加强面向“一带一路”国家的教育援外培训项目，做实做深中国—东盟远程医学中心、中国—东盟跨境医疗合

作平台建设等开放合作平台，助力中国—东盟卫生健康共同体和面向东盟科技创新合作区建设。加强中国—东盟公共卫生与健康大数据应用创新工程研究中心建设，筹建中国（广西）—东盟卫生应急研究院。加快推进中国—东盟医疗保健合作中心（广西）和中国—东盟地中海贫血防治国际研究中心建设，加强与东盟在区域常见病高发病防治研究方面的深度合作。

### **（三）建立特色鲜明的国际化教育管理体系**

提升适应国际化办学的管理和服务水平，建立与区域国际化发展战略相适应的管理与服务体系。建立二级学院为主体的国际化工作机制，充分发挥二级办学机构国际化工作积极性，强化以学校为主导、以学院为主体的国际化教育办学模式。加强管理服务队伍建设，加强培训，拓宽视野，建设高素质、专业化的管理和服务支撑队伍。加强制度建设，适应国际国内形势政策变化，及时修订完善国际化办学制度，创造有利于国际化教育的良好内部环境。健全国际学生服务体系，推进多校区多院区办学格局下中外学生管理和服务趋同化，提高国际学生教育质量。建立校园国际文化活动机制，营造良好国际化办学氛围。

## **五、加强直属附属医院建设**

立足区域，以提高人民群众健康水平为根本，以公立医院高质量发展为主题，进一步提升优质高效医疗卫生服务能力和防范化解重大疫情和突发公共卫生风险能力，进一步加强医教协同，深化医院内部治理改革，为建设健康广西和健康中国提供有力支



撑。

### **(一) 推动直属附属医院高质量发展**

争创国家级高水平医院，发挥地中海贫血防治优势特色，加强统筹协调和资源整合，力争获批国家临床医学研究中心 1 个。在优势特色医疗技术领域争创国家区域医疗中心 1-2 个。以满足重大疾病临床需求为导向，加强临床专科建设，形成临床重点专科群，不断提升诊疗能力和水平。推广多学科诊疗模式，推进医疗服务模式创新。积极组建专科联盟，完善专科联盟规划布局，推动优质医疗资源辐射共享。集中力量开展疑难危重症诊断治疗技术攻关，开展前沿医学科技创新研究和成果转化，强化科研攻关对重大疫情和突发公共卫生事件应对的支撑作用。推动临床医学和公共卫生有机融合，强化集预防—保健—诊断—救治—康复于一体的医疗服务模式。以三级公立医院绩效考核为导向，加强标准化和精细化管理，不断改进医疗服务效率和质量。

### **(二) 进一步强化医教协同**

贯彻落实省部共建要求，进一步加强医教协同，加快构建标准化、规范化医学人才培养体系。着力深化本科教育改革，坚持以本为本扎实做好临床医学本科教育教学，积极打造本科“金课”，激发临床教师投入教学的主动性和积极性，提升临床教学水平，推动“临床实践+理论教学”的深度融合；加快构建硕士研究生培养与住院医师规范化培训紧密衔接的教育制度，完善研究生培养过程管理机制，提高研究生培养质量。加强国家级住院医师规范

化培训基地建设，建立健全住院医师和专科医师规范化培训制度，力争住院医师首次参加执业医师资格考试通过率保持在 85%以上，将附属武鸣医院建设成为国家级住院医师规范化培训基地。提升在校与毕业后规范化培训的质量与协同，探索完善“5+3+X”临床医学人才培养体系，构建全覆盖的医学终身教育体系。合理安排资源配置，促进多院区教学质量同质化发展。

### **（三）加强附属医院基础设施建设**

加快打造附属医院新布局，适度建设发展多院区。加快附属医院新院区和院区扩建工程建设，加快第一附属医院五象新院区（广西应急救治中心）建设，力争 2025 年完成一期工程建设。加快第一附属医院扩建工程中国—东盟医疗保健合作中心（广西）项目和第二附属医院扩建工程病房医技综合楼建设，力争 2022 年底逐步投入使用。加快第二附属医院扩建工程移植医学中心项目建设。加快附属肿瘤医院新院区附属五象新区医院建设，2022 年一期工程竣工投入使用，力争 2025 年二期工程竣工投入使用，新增床位 2000 张。加快推进附属口腔医院新院区东盟国际口腔医学院北地块主体工程安装装饰和南地块学生宿舍、体育馆建设，力争 2022 年投入使用，2025 年医院床（椅）位达 530 张。加快附属武鸣医院武华院区项目建设，力争 2025 年完成一期工程。

## **六、构建稳定有序的多校区办学格局**

加快校区建设发展方式从规模扩张向提质增效转变，运行模式从粗放管理向精细化管理转变，分类实施不同校区管理机制，

完善符合多校区办学实际的内部治理制度体系，推动智慧校园建设，构建稳定有序的多校区办学格局。

### **（一）持续加快新校区建设**

加快南宁一武鸣校区一期工程图书馆、体育馆、游泳馆、后勤楼等在建单体建设，争取 2022 年一期工程全部竣工验收，加快推动二期工程立项、设计、建设，争取 2023 年二期工程竣工验收，2024 年完成校区整体竣工验收，可容纳学生 16800 人。协调玉林市人民政府，加快推进玉林校区二期剩余工程建设，主要包括全科康复综合教学楼、游泳馆及风雨操场、食堂、图书馆与大礼堂装修等，建成可容纳 15000 名学生的校区。加快五象校区建设，争取 2024 年建成国际医药教育交流与研究中心(五象校区)、中国—东盟地中海贫血防治国际研究中心、中国—东盟实验动物科创中心、广西卫生应急技能实训基地，可容纳在校生 4000 人。

### **（二）推动一校多区内部治理与改革**

科学合理规划南宁一校本部用房功能布局，调整盘活校本部用房资源，建立适应校本部功能定位、多校区运行特征、有效促进“双一流建设”的用房分配机制。进一步完善各校区错位发展布局 and 同质化发展，以各校区功能定位为导向，建立健全适应各校区功能定位、多校区协同发展的体制机制，进一步完善南宁一武鸣校区统一领导、职能延伸、分区运作、部门协同的管理模式，进一步构建玉林校区“学校条块管理为纲、校区块状实施为目”的条块结合管理模式。开展各校区制度“废改立”工作，深入推

进精细化管理，优化服务，提高效能。加快构建高水平智慧图书馆，推动图书资源服务转型和多校区图书资源共建共享。高标准推进多校区信息化建设，推进互联互通，扩大基础数据共建共享，减少信息孤岛，把多校区建设成为教学、生活、工作一体化管理的智慧校园。

### **（三）加强多校区教学同质化管理**

构建多校区办学模式下统一的教学质量管理体系机制。在教学制度建设、教学过程管理、课程计划运行、学生考核评价等方面坚持教学统一标准，确保多校区教学质量同质化发展。以校区功能定位和学科专业建设目标为导向，健全多校区科学合理的教学资源分配机制。构建多校区统一的教学质量监控保障体系，保证充足人力、物力、财力投入到教学质量监控中。建立健全激励机制，激发教师和行政管理人员在新校区的工作动力和热情，从福利补贴、情感认同等方面充分调动教职工积极性。

## **七、推动新时代大学文化建设**

传承“厚德励志，博学弘医”校训精神，提炼医大精神、推进文化认同；组织个性化、有特色、高品质的文化活动，提升师生文化品格和文化素养；营造文明、健康、高品位的文化氛围，形成科学健康的网络舆论；统筹推进南宁一校本部、南宁一武鸣、玉林、五象校区文化一体化发展。

### **（一）传承与弘扬校史文化**

提炼和培育学校的核心价值理念，构建学校精神文化体系，

推进学校精神文化外化于形、内化于心、固化于制。以 90 周年校庆为契机，开展学校历史文献整理与研究、深度挖掘“七迁校址、七易校名”的校史文化素材，编写校史、校志，制作专题片，排演原创校史舞台剧，建设武鸣校区校史主题公园，建设虚拟“校史馆”等。做好知名校友宣传，完善知名校友资料库，举办校史名人纪念系列活动，将每年校庆日定为“校友返校日”，为校友搭建平台，建立健全为校友提供服务的各项规章制度。加强新生入校校史校情教育，发挥校史文化育人功能。

## **（二）创新与发展新时代校园文化**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧紧围绕“省部共建”和“双一流”建设目标，大力弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，大力传承与发展中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化，努力构建具有时代特色的大学文化。开展红色教育，弘扬革命先辈敢为人先、不畏艰难、英勇奋斗的无私奉献精神和爱国主义情怀。推进文体活动，积极培育高雅艺术进校园、民族文化进校园和非物质文化遗产进校园等活动品牌。抓好志愿服务，开展独具医学特色的社会实践和志愿服务活动。规范评选表彰，弘扬高尚师德和神圣医德。

## **（三）推动多校区文化一体化发展**

传承学校悠久历史文化，厚植先辈名师爱国爱校爱医情怀，将各校区打造成风格一致、体系相同的一体化发展综合文化育人平台，加强师生文化认同和情感归属。推动学校形象标识系统建

设，完善新校区建筑物、校园道路、景观园林的规划命名，完善指示牌和标志牌的设计与改建。基于“1+5+N”融媒体传播方案，建设广西医科大学融媒体中心，提升校园媒体传播力、引导力、影响力和公信力，为多校区文化一体化发展提供网络支撑。建好新校区“大学生活动中心”，融入学校传统文化和新时代文化元素，搭建大学生活动文化全新平台。加强新建教学楼、图书馆、体育馆等场馆设施的文化元素装修。贯彻落实习近平生态文明思想和绿色低碳发展理念，创建绿色学校。

## **第四篇 组织与保障**

### **一、加强党的全面领导**

#### **（一）充分发挥党委领导核心作用**

充分发挥党委领导作用，把方向、谋大局、促改革、抓落实，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，把党的领导贯穿到规划实施的各领域和全过程，确保学校党委决策部署得到有效贯彻落实。积极发挥基层党组织战斗堡垒作用，为“十四五”规划稳固实施提供坚强政治保证。

#### **（二）加强统筹保障全局**

充分发挥全面从严治党引领保障作用，坚持严的总基调不动摇，加强对重点领域、关键环节、重点岗位监督检查，营造风清气



气正的良好政治生态。完善上下贯通、执行有力的组织体系，提高领导干部适应新时代新要求抓改革、促发展的政治能力和专业化水平。激发广大师生参与规划实施的积极性，注重发挥工会、共青团、学生会等作用，充分发挥统一战线优势，最大限度凝聚全校共识和力量。

### **（三）加强规划实施重大问题研究**

发挥学校党委讨论决定学校改革发展重大事项的作用，定期收集“十四五”规划执行过程中遇到的难点堵点问题，开展专题调研，形成研究报告，提交校长办公室、学校党委常委会及时研究和决策，有效保障规划顺利实施。加强学校发展战略研究，强化决策咨询信息收集，形成规划内部参考简报，为学校领导干部推进规划具体实施提供战略咨询。

## **二、资源和民生保障**

### **（一）提升资金筹措和财务管理水平**

借助省部共建政策支持，积极争取各级财政支持，科学合理申请政府债券。拓宽社会筹资渠道，在新校区建设等重大基础设施工程项目方面积极创新筹资模式。加强校友会、广西医科大学教育发展基金会建设，扩大社会合作。加强校办产业管理，增强盈利能力。加强办学成本核算，优化财政支出结构，完善财务管理制度。完善资金投入机制和预算管理机制，加强对重大财政专项统筹能力，提高资金使用效益。

### **（二）优化资源布局**

“多校区多院区”办学格局下，重点做好盘活公有用房资源为主的资源优化布局，科学合理优化布局新校区、南宁一校本部校舍功能。新校区新院区建设方面，坚持超前谋划原则，前瞻性规划、合理布局未来学校发展所需要的教学、科研、行政、档案、宿舍、产业等方面用房需求，避免重复建设，提高利用率，减少浪费。统筹考虑各单位需求，做好公有用房摸底，合理再分配，充分发挥现有资源使用效益。

### **（三）着力保障和改善民生**

加强条件建设和民生保障，切实提升师生获得感和幸福感。坚持师生共享学校发展成果，确保教职工收入与学校发展同步增长。加快危旧房改住房改造项目和蟠龙住宅小区项目建设，不断提高教职工生活水平和质量。持续推进附属幼儿园、附属小学基础教育条件改善，提高教育质量，建立健全方便职工的服务机制。关心离退休职工需求，改善后勤服务。进一步完善学生公寓、职工生活区配套生活设施建设，提升师生学习、工作、生活环境品质。

## **三、完善规划实施机制**

### **（一）加强规划协同推进**

建立健全规划实施推进机制，加强统筹协调和规划衔接，形成以学校“十四五”总体规划为统领，专项规划、二级学院规划为支撑的规划体系，切实增强总体规划综合集成、专项规划承上启下、二级学院规划落实落细的规划实施整体效能，确保规划目

标衔接得当、支撑有力、互相促进。建立健全校院两级规划实施领导工作机制，形成上下联动、层层推进的规划实施合力。

## **（二）加强规划评估和督导**

加强规划实施的组织、协调和督导，实行规划年度分析报告制度，重点对核心指标重点任务工作成效进行监测评估和跟踪分析，加强二级党组织和职能部门年终述职考评中规划执行情况考核，加强规划期中和期终评估，有效把握规划实施完成度、进度和效果等总体进展情况。将规划执行检查纳入学校层面专项督查内容，强化对规划执行过程的监督监察，强化规划执行过程控制。

## **（三）建立规划实施调整机制**

在规划实施过程中，及时分析学校发展环境变化情况，了解学校各项事业阶段性发展改革需要，结合规划任务执行情况，及时反思规划目标或内容是否需要调整 and 充实。经充分调查研究，广泛征求意见，形成统一共识，经校长办公会和学校党委常委会讨论和审定后，对规划内容进行调整。

附表：广西医科大学“十四五”主要发展指标表

附表

广西医科大学“十四五”主要发展指标表

| 一级指标 | 二级指标   |       | “十三五”建设情况 | “十四五”建设目标 | 牵头单位       | 备注 |
|------|--|-------|-----------|-----------|------------|----|
| 人才队伍 | 专任教师(人)                                      |       | 2015      | 2800      | 人事处        | 期末 |
|      | 生师比  |       | 15:1      | ≤15:1     | 人事处        | 期末 |
|      | 博士学位教师                                       | 总数(人) | 1011      | 1797      | 人事处        | 期末 |
|      |  | 占比    | 50.20%    | 65%       | 人事处        | 期末 |
|      | 高级职称教师                                       | 总数(人) | 1460      | 2074      | 人事处        | 期末 |
|      |  | 占比    | 72.50%    | 75%       | 人事处        | 期末 |
|      | 战略科学家、广西高层次人才认定 A 层次或相当水平的人才项目、人才计划人选入选者(人)  |       | 0         | 1         | 人事处<br>组织部 | 新增 |
|      | 国家重大人才、广西高层次人才认定 B 层次或相当水平的人才项目、人才计划人选入选者(人) |       | 1         | 2-3       | 人事处<br>组织部 | 新增 |
|      | 国家优秀人才、广西高层次人才认定 C 层次或相当水平的人才项目、人才计划人选入选者(人) |       | 3         | 4-6       | 人事处<br>组织部 | 新增 |
|      | 广西高层次人才认定 D 层次或相当水平的人才项目、人才计划人选入选者(人)        |       | 11        | 6-10      | 人事处<br>组织部 | 新增 |

| 一级指标 | 二级指标                                  | “十三五”建设情况 | “十四五”建设目标 | 牵头单位       | 备注 |
|------|---------------------------------------|-----------|-----------|------------|----|
|      | 广西高层次人才认定 E 层次或相当水平的人才项目、人才计划入选入选者(人) | 11        | 15-20     | 人事处<br>组织部 | 新增 |
|      | 省部级及以上创新团队、教学团队、人才团队等(个)              | 8         | 5-8       | 人事处<br>组织部 | 新增 |
| 人才培养 | 全日制在校生(人)                             | 28278     | 35000     | 发展规划处      | 期末 |
|      | 本科生(人)                                | 14009     | 18500     | 教务处        | 期末 |
|      | 专科生(人)                                | 8595      | 9000      | 高职院        | 期末 |
|      | 博士研究生(人)                              | 550       | 800       | 研究生院       | 期末 |
|      | 硕士研究生(人)                              | 4201      | 4900      | 研究生院       | 期末 |
|      | 继续教育学生(人)                             | 21700     | 22000     | 继教院        | 期末 |
|      | 国家级一流本科专业(个)                          | 0         | 1-2       | 教务处        | 新增 |
|      | 自治区一流本科专业(个)                          | 0         | 2-3       | 教务处        | 新增 |
|      | 自治区级一流本科专业建设点(个)                      | 1         | 5         | 教务处        | 新增 |
|      | 国家级金课(线上、线下、混合、虚拟仿真、社会实践)(门)          | 5         | 1-2       | 教务处        | 新增 |
|      | 国家级课程思政示范课程(门)                        | 0         | 2         | 教务处        | 新增 |
|      | 自治区级课程思政示范课程(门)                       | 0         | 7-8       | 教务处        | 新增 |
|      | 国家级教学成果奖(项)                           | 0         | 1         | 教评中心       | 新增 |
|      | 国家级教学示范基地(个)                          | 0         | 2         | 教务处        | 新增 |

| 一级指标 | 二级指标                   | “十三五”建设情况      | “十四五”建设目标           | 牵头单位                            | 备注 |
|------|------------------------|----------------|---------------------|---------------------------------|----|
|      | 国家级教学名师(个)             | 1              | 1                   | 教务处                             | 新增 |
|      | 临床医学执业医师资格考试通过率        | 84.14%(2020 年) | 大于 83%              | 教务处                             | 每年 |
|      | 公共卫生执业医师资格考试通过率        | 67.21%(2020 年) | 高出全国平均水平<br>10%-15% | 公共卫生学院                          | 每年 |
|      | 口腔执业医师资格考试通过率          | 87.88%(2020 年) | 高出全国平均水平 10%        | 口腔医学院                           | 每年 |
|      | 中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛(项) | 4              | 3-5                 | 教务处                             | 新增 |
|      | 中国大学生医学技术技能大赛(项)       | 6              | 3-5                 | 第一、二临床医学院、肿瘤医学院、公共卫生学院、护理学院、教务处 | 新增 |
|      | “挑战杯”全国大学生系列科技学术竞赛(项)  | 0              | 1-3                 | 校团委                             | 新增 |
| 学科建设 | 一级学科博士学位授权点(个)         | 2              | 1-3                 | 研究生院                            | 新增 |
|      | 一级学科硕士学位授权点(个)         | 1              | 2                   | 研究生院                            | 新增 |
|      | 博士专业学位授权点              | 1              | 1-2                 | 研究生院                            | 新增 |
|      | 硕士专业学位授权点              | 1              | 2                   | 研究生院                            | 新增 |
|      | ESI 全球排名前 1%学科(个)      | 1              | 2                   | 发展规划处                           | 新增 |
|      | 广西一流学科(个)              | 6(含培育)         | 6-7(含培育)            | 发展规划处                           | 新增 |



| 一级指标 | 二级指标  | “十三五”建设情况   | “十四五”建设目标        | 牵头单位 | 备注 |
|------|---|-------------|------------------|------|----|
|      | 第五轮学科评估                                     | 6 个学科进入 C+档 | 1-2 个学科进入 B一档或以上 | 研究生院 | 新增 |
| 科学研究 | 国家级科研平台(个)                                  | 1           | 1-2              | 科技处  | 新增 |
|      | 部级科研平台(个)                                   | 3           | 2                | 科技处  | 新增 |
|      | 省级科研平台(个)                                   | 18          | 15               | 科技处  | 新增 |
|      | 国家级重大科研项目(含国家重大科技专项、国家重点研发计划、国基重大和重点项目等)(项) | 4           | 5-6              | 科技处  | 新增 |
|      | 国家自然科学基金(项)                                 | 446         | >500             | 科技处  | 新增 |
|      | 国家社会科学基金(项)                                 | 2           | 3-4              | 科技处  | 新增 |
|      | 高质量论文(篇)                                    | 5418        | 5900             | 科技处  | 新增 |
|      | 国家级科技奖/国家创新争先奖(项)                           | 0           | 1                | 科技处  | 新增 |
|      | 教育部科学技术奖(项)                                 | 1           | 1                | 科技处  | 新增 |
|      | 广西科学技术奖(项)                                  | 59          | 65               | 科技处  | 新增 |
|      | 广西社会科学优秀成果奖(项)                              | 3           | 5                | 科技处  | 新增 |
|      | 授权发明专利(个)                                   | 86          | 100              | 科技处  | 新增 |

| 一级指标   | 二级指标                   | “十三五”建设情况                     | “十四五”建设目标                        | 牵头单位             | 备注 |
|--------|------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------|----|
| 国际化水平  | 学生境外交流人数(人次)           | 215                           | 215                              | 国交处              | 新增 |
|        | 国际科研合作项目(项)            | 3                             | 3                                | 科技处              | 新增 |
|        | 国际科研合作平台(个)            | 2                             | 2                                | 科技处              | 新增 |
|        | 主办(承办)国际学术会议(场)        | 41                            | 30                               | 国交处              | 新增 |
| 校区建设   | 南宁—武鸣校区                | 完成建筑面积44 万平方米，入驻学生 9356 人。    | 完成校区整体竣工验收， 可容纳学生 16800 人。       | 武鸣管理办<br>武鸣校区建设办 | 期末 |
|        | 玉林校区                   | 完成建筑面积约 31 万平方米，入驻学生 11042 人。 | 完成二期剩余工程建设， 可容纳学生 15000 人。       | 玉林校区建设办          | 期末 |
|        | 五象校区                   | 项目开工                          | 完成建筑面积约 18.2 万平方米， 可容纳学生 4000 人。 | 五象校区建设指挥部办公室     | 期末 |
| 附属医院建设 | 第一附属医院五象院区             | 规划建设阶段                        | 完成一期工程                           | 第一附属医院           | 期末 |
|        | 第一附属医院中国—东盟医疗保合作中心(广西) | 完成地下室主体结构施工(即±0)              | 竣工并投入使用                          | 第一附属医院           | 期末 |
|        | 第二附属医院病房医技综合楼          | 主体工程第 8 层                     | 竣工并投入使用                          | 第二附属医院           | 期末 |

| 一级指标 | 二级指标         | “十三五”建设情况         | “十四五”建设目标 | 牵头单位    | 备注 |
|------|--------------|-------------------|-----------|---------|----|
|      | 第二附属医院移植医学中心 | 前期工作              | 竣工并投入使用   | 第二附属医院  | 期末 |
|      | 附属五象新区医院     | 一期工程主体封顶          | 竣工并投入使用   | 附属肿瘤医院  | 期末 |
|      | 东盟国际口腔医学院    | 主体工程基本完成内部安装和外墙装饰 | 竣工并投入使用   | 附属口腔医院  | 期末 |
|      | 附属武鸣医院武华院区   | 立项阶段              | 完成一期工程    | 附属武鸣医院  | 期末 |
|      | 国家区域医疗中心(个)  | 0                 | 1-2       | 各直属附属医院 | 新增 |

备注:

1. “期末”指到 2020 年/2025 年末的存量值、状态值。
2. “新增”指五年的新增量。
3. “每年”指五年内每年的目标值。

## 1.3 广西医科大学“十四五”本科生培养专项规划

# 广西医科大学文件

桂医大教〔2022〕27 号

## 关于印发《广西医科大学“十四五”本科生培养专项规划》的通知

各单位：

《广西医科大学“十四五”本科生培养专项规划》已经过学校研究同意，现印发给你们，请认真组织实施。



# 广西医科大学“十四五”本科生培养专项规划

本科教育是提高高等教育质量最重要的基础，把本科教育放在人才培养的核心地位、教育教学的基础地位，是一所大学长远发展的关键抓手。为深入推进建设国内同类一流大学的步伐，落实《加快建设高水平本科教育 全面提高人才培养能力的实施方案》等文件要求，加快本科教育创新发展，努力把我校建设成为国内同类一流大学，更好地服务于区域和全国卫生事业发展，特制订广西医科大学“十四五”本科生培养专项规划。

## 一、“十三五”主要发展成就

“十三五”期间，学校坚持“以本为本，四个回归”，紧扣学校“十三五”规划任务目标，全方位聚焦本科教育教学。2020年5月，我校正式进入省部共建高校行列，标志着我校各项教育教学改革发展取得重大突破，在全校师生共同努力下，基本完成了“十三五”本科生培养专项规划任务目标。

### （一）主要发展成就

**教育理念引领达到新高度。**学校以新时代本科教育要求为导向，紧紧围绕全面提高人才培养能力这一核心，加强顶层设计，科学引领本科教育实践。统筹制定加快建设高水平本科教育 全面提高人才培养能力《深化本科教育教学改革 全面提高人才质量》等加快建设高水平本科教育系列实施文件，确立人才培养发展战略。

**思想政治教育取得新进展。**将思政教育贯穿本科教育教学全过程，构建“三全育人”教育体系。全科医学院获全国首批“三全育人”综合改革试点院系；立项建设校级课程思政 98 门、实践育人基地 7 个；举办“课程思政”说课竞赛，评出课程思政示范课程 33 门和优秀课程思政教师 61 人。

**专业建设达到新水平。**强化专业内涵建设，6 个专业获国家一流专业建设点、1 专业获自治区一流专业建设点；新增本科专业 10 个；组织新专业接受评估，启动新一轮临床医学专业认证和药学专业认证。

**课程和教材建设取得新成效。**树立课程建设新理念，获国家精品资源共享课、精品视频公开课各 1 门；国家级一流本科课程 5 门；自治区一流本科课程 22 门，成为广西唯一一所实现国家级五类金课全覆盖的医学院校；以新冠肺炎疫情防控为契机，构建稳定有效的线上线下混合式教学体系，教师掌握多种教学方法，实现线上线下教学无缝对接，所有课程如期开课，顺利完成教学任务，确保“停课不停学、不停教”。加强教材管理和建设工作，确保优秀教材进课堂，组织教师编写教材 230 本，其中国家级规划教材 108 本，主编 29 本；开展校级重点教材建设立项 82 项。

**学生发展有新飞跃。**夯实以岗位胜任力为导向的“渐进式”临床能力全程培养教学模式。获全国高等医学院校大学生技能竞赛特等奖 2 项，二等奖 3 项；近五年来 5 年制临床医学专业国家医师资格考试通过率平均高于全国 18.45 个百分点。全方位贯穿



创新创业教育，获国家级奖项 4 项，自治区级 62 项，其中 1 项获第四届中国“互联网+”大学生创新创业大赛“青年红色筑梦之旅”赛道国家级金奖；2017 年获“全国创新创业典型经验 50 强高校”；2019 年获“广西壮族自治区深化创新创业教育改革示范高校”。

**教师教育教学能力有新提升。**完善教师教学能力提升保障机制，重点推进建设完善的教学培训体系。派出 154 名教师参加广西高校青年教师教学业务能力提升项目；组织参加全国医学(药)院校青年教师教学基本功比赛，获一等奖 2 名、三等奖 2 名、最佳教案奖 1 名；全国基础医学青年教师讲课大赛一等奖 1 名；全区高校青年教师教学竞赛，获一等奖 13 名、二等奖 3 名、三等奖 2 名；2 名教师获得教育部在线教育研究中心颁发的“智慧教学之星”荣誉称号。

**教学资源建设有新布局。**教学经费逐年快速增长。建设共享智慧教室 18 间；引进中国大学 MOOC、超星尔雅和智慧树等平台 500 多门公共选修课；建成 9 门校级在线开放课程。2018 年顺利通过教育部中外合作办学项目评估并续签了“3+1”中美合作办学项目协议。

**附属医院建设有新突破。**注重医教协同，充分发挥临床教学基地教学主体作用，从机制、制度、模式三个方面着手，优化临床教学资源。新增 2 家直属附属医院，4 家非直属附属医院，建立健全临床教学管理机制，附属医院参与人才培养全过程，临床课程教学和毕业实习教学质量稳步提升。

质量保障体系建设有新进步。完善教学管理制度，将南宁—武鸣校区、玉林校区本科教学质量纳入学校整体统一管理范畴，以过程管理为抓手，全方位督教、督学、督管。持续完善“学院—专业—课程—课堂”四位一体评估体系，投入建设校情与教学质量动态监测平台，形成监控、评价、反馈、改进的网络化闭环管理。

国际交流合作进入新里程。“十三五”期间，2018 年顺利通过教育部中外合作办学项目评估并续签了“3+1”中美合作办学项目协议。“十三五”期间，我校留学生人数 3488 人，与国(境)外大学生联合培养学生数 530 人。

## (二) 不足

未完成国家级教学成果奖的目标。“十三五”期间，仅有 2018 年开展成果评定，虽有 1 项成果获推荐申报 2018 年国家级教学成果奖，由于当年评比着重于对专业建设和人才培养体系改革，因此无缘国家级教学成果奖。详见表 1。

表 1 “十三五”本科生培养专项规划主要目标完成情况表

| 指标体系           | “十三五”<br>末(2020 年) | 目标完成值 | 完成情况及情况说明               |
|----------------|--------------------|-------|-------------------------|
| 非直属附院(所)       | 15                 | 5     | 已完成                     |
| 实践教学基地         | 163                | 82    | 已完成                     |
| 本科生(人)         | 14009              | 6096  | 已完成                     |
| 省级特色专业(个)      | 9                  | 2     | 已完成                     |
| 本科专业(个)        | 28                 | 10    | 已完成                     |
| 国家级精品资源共享(门)   | 2                  | 0     | 教育部不再开展国家级精品资源共享课评选工作。  |
| 国家级精品视频公开(门)   | 1                  | 1     | 已完成                     |
| 国家级实验教学示范中心(个) | 1                  | 0     | 教育部不再开展国家级实验教学示范中心评选工作。 |

| 指标体系                            | “十三五”<br>末(2020 年)            | 目标完成值  | 完成情况及情况说明   |
|---------------------------------|-------------------------------|--|---|
| 国家级虚拟仿真实验教学中心<br>(个) / 项目(项)    | 2                             | 2  | 已完成   |
| 国家级教学成果奖(个)                     | 2                             | 0  | 我校仅《组织学与胚胎学课程<br>综合改革模式创新与实践》获<br>教育厅推荐参评国家级教学成<br>果奖。在实际评选中, 单门课<br>程获奖比例较低, 医学类成果<br>中无单门课程获奖情况。  |
| 国家级规划教材(副主编以上,<br>人卫版、高教版以上)(本) | 68                            | 20   | 已完成   |
| 开拓与境外高校的长期交流或<br>联合培养项目         | 3-4                           | 2  | 已完成   |
| 本科生创新创业项目参与率                    | 50%                           | 30%  | 已完成   |
| 全国大学生学科竞赛奖(临床技<br>能竞赛)(项)       | 一等奖 1 项<br>二等奖 2 项<br>三等奖 2 项 | 特等奖 1 项<br>二等奖 1 项   | 为了推进第二附属医院的临床<br>实践教学, 提高二附院师资培<br>养, 2017 年开始, 由刚独立运<br>营的第二附属医院完成国赛选<br>手培训, 培训考官年轻化, 比<br>赛经验不足, 技能中心刚建成,<br>硬件条件在不断完善中。                         |
| 专业认证                            | 1                             | 0  | 已提交认证申请, 待批复  |
| 本科生发表 SCI 论文(篇)                 | 75                            | 44   | 已完成   |
| 全国大学生“挑战杯”学术竞赛<br>奖(项)          | 2                             | 0  | 没有落实专项经费; 没有落实<br>指导教师激励政策  |
| 本科教学工作审核评估                      | 顺利完成                          | 顺利完成   | 已完成   |
| 临床执业医师考试通过率                     | 90%或高于<br>全国 18%以<br>上        | 2016-2020 平均<br>通过率 87.20%,<br>高于全国平均水<br>平 18.45 个百分<br>点 | 由于是国家统考, 通过率难以<br>保证  |
| 口腔执业医师考试通过率                     | 90%或高于<br>全国通 20%<br>以上       | 2016-2020 平均<br>通过率 87.39%,<br>高出全国平均水<br>平 14.29 个百分<br>点 | 基础医学、临床医学课程以及<br>口腔专业部分基础课程距离执<br>业医师考试相隔太久, 知识遗<br>忘率较高; 教学大纲讲授知识<br>点与执医考试考点匹配度有待<br>进一步提升; 口腔医学专业人<br>数较少, 考试人员基数较小,<br>个别人员考试未通过对整体通<br>过率影响较大。 |
| 公共卫生执业医师考试通过率                   | 80%或高于<br>全国 10%以<br>上        | 2016-2020 年平<br>均通过率为<br>70.57%, 高出全<br>国平均水平 14.2<br>个百分点 | 1. 知识储备不足、理论水平有<br>待提高。总体上, 学生技能考<br>试通过率尚可, 但理论考试通<br>过率较低, 反映出理论知识掌<br>握不够。<br>2. 理论模块中, 预防医学得分<br>尚可, 但基础医学、临床医学                                 |

| 指标体系                          | “十三五”<br>末(2020 年) | 目标完成值 | 完成情况及情况说明  |
|-------------------------------|--------------------|-------|--|
|                               |                    |       | <p>模块得分较低。这既有学完基础医学、临床医学课程后距离执业医师考试相隔太久，出现知识生疏。也反映了基础医学部分课程、临床医学全程教学与临床实习教学中存在了问题。</p> <p>3. 预防医学模块中，学生总体得分较高，但仍有少数课程授课效果有待提升、学生得分点不高。</p>   |
| 生源竞争(广西生源本科批次平均分最低超出广西该批次控制线) | 54                 | 4     | 已完成  |
| 整体就业率(%)                      | 88.27              | -7.69 | <p>1. 广西初次就业率也呈下降趋势,我校保持每年高出广西平均水平。尽管我校毕业生就业率降低,但仍然高出全区近 7 个百分点。</p> <p>2. 我校本科毕业生规模不断扩大,就业的难度不断增加。本科毕业生的规模增幅达 70.85%。</p> <p>3. 毕业生就业形势日趋严峻。从 2016 年开始,伴随着毕业生人数的不断增加,就业形势也日趋严峻,学校的就业率不断降低,但仍然远高于广西平均水平,因为广西整体就业率水平也在下降。</p> <p>4. 专业结构不断变化,医学相关专业不断增加。新的就业市场需要培育,社会对新专业认可需要时间,新专业就业工作压力较大,对就业率的提升产生影响。</p> <p>5. “二战”考研、“住培”对临床医学等专业就业带来影响。近年来,选择“二战”考研不就业的毕业生逐年增加,另外广西住培的全面实施,对临床医学专业的就业影响也比较大。2015 年临床医学就业率为 96.51%,到 2020 年临床医学专业的就业率降到 86.19%,从而影响了本科整体就业率。</p> <p>6. 2020 年受新冠肺炎疫情的严</p> |

| 指标体系   | “十三五”<br>末(2020 年) | 目标完成值 | 完成情况及情况说明      |
|--------|--------------------|-------|----------------|
|        |                    |       | 重冲击，影响了就业率的水平。 |
| 升研率(%) | 29.46              | 5.59  | 已完成            |

## 二、“十四五”发展环境分析

### (一) 机遇与挑战并存

**新机遇，新任务。**在新冠肺炎疫情防控中，我国医学教育培养的医务工作者发挥了重要作用，彰显出医学教育在国家卫生事业发展中的重要基础地位，医学教育迎来了重要发展时期；《加快医学教育创新发展的指导意见》等文件从宏观层面的发展理念，到中观上的人才培养，以及微观层面的课程建设都给予了创新性的引领。从自治区层面来看，自治区人民政府改革创新(101 号)自治区教育厅《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的实施意见》等配套文件，对创新医学教育改革作出了全面的部署，《“健康广西 2030”规划》为医学教育指明方向。学校层面，我校正式成为省部共建高校，在国家卫生健康委、自治区人民政府共同支持下，紧紧抓住在政策、资金、项目等方面给予的倾斜这一发展机遇，加强教育教学、强化学科建设和科学研究，努力建设成国内同类一流大学。

**新内涵，新医科。**我国医疗卫生事业改革已进入深水区、医疗卫生技术日新月异，疾病谱的改变、人们的个性化需求，社会经济多样化、高速度发展，教育理念与专业结构难以迅速做出响应。高等教育进入国际化发展阶段，我校地处西部地区，在教学资源、师资队伍、国际科研项目等方面国际化水平亟待加强；社

会既有对“高、精、尖”的专科医学人才的需求，也有对“医学+X”的复合型通科医学人才的需求，给医学教育的发展带来了极大的挑战。当前，我校正式进入省部共建高校行列，国家及自治区相关部门对我校的本科教育质量期待更高、要求更严，且高等教育正处于内涵发展、质量提升、改革攻坚关键时期，外部优势已很难取得重大突破，同时多校区办学质量问题也亟待解决，使学校面临在发展机遇与挑战并存。

## **(二) 优势与不足**

### **1. 充分发挥优势**

我校是全国建校较早的 22 所医学院校之一、教育部首批具有招收本科临床医学专业(英语授课)留学生资格的 30 所高校之一，有着悠久的医学本科教育历史；2020 年成为省部共建高校，得到国家卫健委以及自治区人民政府的大力支持，临床医学学科 ESI 全球排名稳定在 2%以内，本科教育教学发展取得重大进展；学校坚持以岗位胜任力为导向的教学模式，近五年来 5 年制临床医学专业国家医师资格考试通过率平均高于全国 18.45 个百分点，教育成果突出；现有南宁一校本部、南宁一武鸣校区、玉林校区、国际医药教育中心 4 个校区，办学基础条件优良；具备学士、硕士、博士完整的医学教育培养体系，是国家首批硕士、第二批博士学位授权单位，有着较好的发展基础。

### **2. 着力弥补不足**

**进一步加强附属医院建设。**目前我校有直属附属医院 5 个(含



2 个专科医院)，承担临床医学类专业教学的附属医院床位数为 14014 张，目前临床医学类专业本科生 7115 人，临床类研究生 3858 人，本科、硕士和博士临床类学生折算成临床医学类本科生数为 17522 人，临床医学类生均床位数为 1:0.8，生均床位相对较低。与我校性质相似的重庆医科大学拥有 11 所直属附属医院，相对而言，我校附属医院的的教学条件与本科教学现状不匹配，需加大医院的教学硬件和师资培养的投入，优化附属医院教学条件，围绕人才培养优化临床科室设置，加强临床学科建设，落实教育教学任务，以支撑我校医学人才培养的需要。

**进一步凝练专业特色。**重庆医科大学有 4 个国家级实验教学示范中心，4 个国家级精品视频公开课，8 国家级、16 个省级一流专业建设点，反观我校相关指标建设，与重庆医科大学相比还存在一定差距，还需在发挥优势、突出特色方面下功夫，进一步推动本科教育创新发展。

**进一步优化专业结构。**与我校同属西部地区的独立建制的重庆医科大学，目前开设有 36 个专业，医学类专业 30 个专业，涉及医、理、工、文、管、法 5 个学科，设置有智能医学工程、应用统计学等与行业对接紧密的专业。而当前我校设置有 30 个本科专业，医学类专业仅有 18 个，虽然覆盖医、理、工、文、管、法、教育 7 个学科，但是相比而言我校的医学类专业门类相对较少，还需进一步优化专业结构。

**进一步加强国际交流合作。**重庆医科大学与复旦大学、西南

大学等“双一流”建设高校开展长学制医学生的联合培养，并启动与英国莱斯特大学中外合作办学项目，是西部地区唯一获批的临床医学中外合作办学项目。我校应该依托广西与东盟海陆相连的区位优势，加强与国内外高水平高校开展本科教学交流与合作项目，发展国际医学教育，培养学生的国际思维。详见表 2。

表 2 广西医科大学与重庆医科大学相关指标一览表

| 高校     | 建校时间 | 在校本科生人数 | 本科专业 | 医学类专业 | 直属附属医院 | ESI 全球前 1% 的学科 | 国家级一流本科专业建设点 | 重庆市级一流本科专业建设点 | 国家级实验教学示范中心 | 国家级精品视频公开课 |
|--------|------|---------|------|-------|--------|----------------|--------------|---------------|-------------|------------|
| 重庆医科大学 | 1956 | 18436   | 36   | 33    | 9      | 6              | 8            | 16            | 4           | 3          |
| 广西医科大学 | 1934 | 14009   | 30   | 18    | 5      | 2              | 6            | 1             | 0           | 1          |

备注：数据来源于学校官网

### 三、指导思想与发展目标

#### （一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，主动适应医学新发展、群众健康服务新需求、健康产业发展新要求，以新医科建设为抓手，找准办学定位，突出办学特色，加快现有本科教育改革升级；树立“大健康”理念，深化医教协同，优化服务生命全周期、健康全过程的医学专业结构；深化本科医学教育教学内容、课程体系和教学方法改革，强化医学生职业素养教育，加强医学伦理、科研诚信教育，发挥课程思政作用，着力培养医学生救死扶伤精神，推进以胜任力为导向的教育教学改革；促进信息技术与医学教育深度融合，探索智能医

学教育新形态，新定位谋划本科教育发展；紧紧围绕我校“十四五”本科生培养专项发展规划新目标、多校区多院区发展新格局、省部共建发展新机遇，聚焦聚力本科人才培养质量，推动本科教育创新发展。

## **（二）发展目标**

推进思政教育教学改革，立德树人落实机制更加完善；以新医科为统领，优化医学学科专业结构，一流本科专业建设再取新成效；全面推动课程结构、课程内容和教学方法改革，一流本科课程建设再上新台阶；医科与多学科深度交叉融合，高水平的医学人才培养体系基本建立，培养质量进一步提升；创新创业教育全方位贯穿全程，智能医学教育新形态进一步显现，基层教学组织活力进一步释放，多校区教学管理体制机制更加科学高效；继续打好本科教育攻坚战，深化医学教育综合改革，人才培养中心地位和本科教育基础地位进一步巩固。到 2025 年，本科教育内涵建设、创新发展取得一系列成效，优势突出、特色鲜明、区域一流的医学教育样本院校初步建立。具体关键性发展指标详见附表。

## **四、主要建设任务**

### **（一）提升思政教育教学质量，强化立德树人根本任务**

完善思政工作体系。坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，建立健全立德树人体制机制，构建明确目标、内容完善、保障有力、成效完善、具有医学院校特色的思政工作体系，形成“三全育人”格局，打造时时育人、处处育人、事事育人良

好环境。充分发挥课程、科研、实践、文化、网络、心理、管理、服务、资助、组织等方面育人功能，培育或新增校级、区级“三全育人”示范院系 2-3 个，培育选树校级以上“学科育人示范课堂”，与自治区党委宣传部共建“马克思主义理论研究基地”。

**提升思政课程质量。**按照重点学院、重点学科、重点课程要求，创建广西高校重点马克思主义学院，力争获批马克思主义理论一级学科硕士点，继续推进德医交融思想政治理论课教学课程改革，加大培育力度，在建设校级一流本科课程基础之上，争取自治区级一流课程(思政课) 1 门，自治区级本科教学改革工程项目 3-5 项。加大思政课教师培养力度，推动教研室、思政课程教师与院外主干教研室、专业教师结对，助力课程思政建设。

**提升课程思政质量。**推动课程思政教学改革，强化每一位教师的立德树人意识，完善教学设计，加强教学管理。系统梳理各门专业课程所蕴含的思想政治元素和所承载的思想政治教育功能，融入到课堂教学各环节，实现知识传授与价值引领相统一，显性教育与隐性教育相统一。力争获得国家级课程思政示范课程 1-2 门，自治区级课程思政示范课程 7-8 门、校级课程思政示范课程 100 门，选树校级课程思政优秀教师 100 人，实现本科专业必修课程思政 100%覆盖，评选优秀课程思政教学案例 100 份。

## **(二) 扎实推进教师教育教学水平，引导教师潜心教书育人**

**强化师德师风建设，履行立德树人职责。**采取积极有效措施，提升学校教师思想政治素质，完善教师师德考核制度，严格执行

师德考核制度，引导老师做有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好老师。建设一支高素质教师队伍，履行立德树人的职责。

**构建教师发展体系，提升青年教师教学能力。**健全教师教学培训体系，坚持学校、院系、教研室协同机制，在教学理念、教学方法手段、教育新技术应用等方面，对青年教师进行针对性培训和指导。积极组织教师参加各级各类教学能力水平竞赛，以赛促教。强化校内、直属、教学医院教师教学能力的考核，以考促改。

**提升教师教研水平，培育优质教学成果。**以各级各类教学改革项目为依托，帮助教师紧跟医学教育发展趋势、更新教育理念，鼓励教师开展教改实践、不断总结教改经验，努力形成高水平教学成果并积极推广应用。

### **（三）统筹教学资源建设，打造高水平育人平台**

**保障教学经费投入，夯实教育发展基础。**将本科教学列入经费投入重点，确保教学日常运行支出占经常性预算内教育事业费用拨款与学费收入之和的比例合理，教学项目实行滚动预算；调整优化经费结构，不断提高使用效益，保持经费投入持续稳定，满足本科教学需要。

**加强教学基础设施建设，保障教学正常运行。**加强教学基础设施建设。为保证多校区日常教学的正常运行，加快武鸣校区、玉林校区标准化考场建设；强化新校区教学基础设施建设，合理规划

教学资源，保障新校区实验教学正常进行。加强新校区、新院区、附属医院临床技能中心建设，通过加大资金投入，引进先进的临床教学模型、诊疗思维训练系统、虚拟仿真设备及培训使用 SP 标准化病人等现代化教学手段，打造多学科、全方位、深层次、先进性、系统化的综合性临床实践教学平台。加强基层教学组织建设，完善基层教学组织管理制度，按专业或课程（群）设立基层教学组织，鼓励跨学科、跨院系交叉设立，原则上涵盖所有任课教师；将基层教学组织建设作为教学评估、专业评估的重要观测点，试行教研室“创优争先评选”，选树一批校级星级教研室，评出校级星级教研室 19 个。

**大力推进产教融合，打造多平台育人模式。**构建“以学生为本、以岗位胜任能力为重”的产教融合理念，推进产学研融合协同育人体系，通过合作办学、合作育人、合作科研、合作推广、合作就业、合作发展多种形式，积极与政府、科研院所、医院、疾病预防控制中心等企事业单位共建人才培养联盟，结成发展共同体，共同开展教学、研学活动，推进协同育人。

**持续推进附属医院内涵建设，深化医教协同。**把附属医院建设纳入学校发展总体规划，明确医院教学主体职能；加强对附属医院的指导，将教学质量作为附属医院考核评估的重要内容。附属医院将教学工作纳入医院职称评定和绩效考核中，合理规划各层次学生招生数量和教学用房的规模，不断优化附属医院教学条件，争取达到生均床位 1:1，解决我校 80%实习本科生住宿问题；



加大教学硬件和师资培养的投入，围绕人才培养优化临床科室设置，配齐配足教学管理人员，规范落实临床课程教学、实习教学和考试管理工作，激发基层教学组织活力和积极性，激励临床师资育人初心。

**积极发展“互联网+教育”，推进教学信息化平台建设。**加强教学信息化平台建设，强化智慧教室建设力度，改造传统教室，促进信息技术与教育教学深度融合；加速虚拟仿真实验教学平台建设，解决实验教学“做不到”“做不了”“做不上”的老大难问题。加强在线开放课程平台建设，建好用好校级在线开放课程平台，引进高质量在线课程学习平台，加大在线开放课程的建设与使用，立项建设“互联网+教育”相关课改项目，打造医学教育新形态。充分发挥“智慧校园”平台在教学管理中的作用，建设和完善以统一信息门户、统一数据中心和统一身份认证为核心的“智慧校院”平台，深化平台与智慧教室、在线课程的融合。

#### **（四）深化金专金课建设，引领一流本科建设水平提升**

**加强一流专业建设，引领一流本科高质量发展。**积极推动专业内涵式发展。促进专业建设质量提升，推动形成高水平人才培养体系，加强临床医学等 6 个国家级、1 个自治区级一流专业建设点建设，力争新增 1 个国家级一流专业建设点，5 个自治区级一流本科专业建设点。深化专业供给侧结构性改革，加强专业预警和市场调研，以新医科建设引领专业结构优化，升级改造传统专业，淘汰不适应社会需求变化专业；积极布局民生急需和战略性新兴产业

产业发展相关学科专业。积极开展专业认证与评估。

**聚焦一流课程建设，引领教学改革创新发展。**加强课程体系的整体设计，优化公共课、专业基础课和专业课比例结构，合理设置课程模块，有效整合课程内容，减少课程间的交叉重复，打破学科壁垒，提高课程建设的系统性。严格落实美育课、劳动课开设的刚性要求，完善美育课及劳动课程考核，加强美育、劳育师资队伍和设施建设力度。推进一流本科课程建设，全面推动课程结构、课程内容和教学方式方法改革，着力打造一批国家级、自治区级具有高阶性、创新性、挑战度“金课”，力争获得国家级“金课”1-2门，自治区“金课”18-20门；每个一流本科专业建设点至少建设2门自治区级以上的一流本科课程。严把课程教学质量关，严审教师授课资格，严格课堂教学管理，严守课堂纪律；完善学生学习过程监测、评估与反馈机制，力争学生评教参与率达到95%以上，学生课程教学满意度达到90%；建立5年一轮的本科课程评估制度，常态化监测课程质量；加强对新开课程的谋划和部署，确保课程教学活动的正常进行。

**加强高水平教材建设，提升教育教学质量。**明确高校教材建设与管理方向，成立由校长担任主任委员的教材委员会，确保教材管理体现党和国家意志，落实学校教材管理主体责任，强化学校对教材工作的指导和监督。强化选用审核环节，确保优秀教材进课堂，建立健全教材审核机制，规范审查程序，做好教师、学院和学校三级审核工作，确保选用教材政治方向明确、内容科学。

加强教材建设支持力度，鼓励教师编写高水平教材。倡导学科带头人组织精干团队编写教材，通过教材编写实践，培育高质量教学团队、科研团队和学科发展团队，保证教材建设的可持续性。丰富教材内容及形式，适应现代信息技术发展的特点，推进立体化教材建设，打造教材建设新形态，创新教材体例设计和编写风格，注重与课程资源建设的结合，将教材、课堂有机融合，有效适应学生自主学习和教师启发式教学的需求。

### **（五）着力促进学生全面发展，确保学生综合素质提升**

**加强学生管理和指导队伍建设。**构建“专兼结合”学生工作队伍，确保每个班级配备有班主任；完善班级导师制，为本科各专业一、二年级配备一名专业班级导师，达到全校班级全覆盖；配齐建强辅导员队伍，按照 1:200 比例配齐本专科专职辅导员。

**深化创新创业教育。**完善创新创业制度。建立健全“全程化、分层次、多平台、广协同”创新创业教育体系，挖掘和充实各类课程、各个环节的创新创业教育资源。深入推进创新创业教育，组织师生参加各级各类项目申报，力争获大学生创新创业训练计划项目国家级 200 项、自治区级 500 项；深度挖掘和培育中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛项目，力争获自治区及以上奖项 80 项。完善学生科研参与机制，确保实验室面向本科生开放，对有本科生参与的科研项目优先推荐申报区教育厅科研课题；推进科研与教学互动融合，将科研思维、方法、成果融入教学；支持有研究潜力的学生早进课题、早进实验室、早进团队，对本科生发表高质量论文或申请的专利给予资助。加强学生学科竞赛，

把学科竞赛纳入实践教学与人才培养模式改革的重要建设内容，充分利用附属医院、科研院所等优势，为学生搭建学科竞赛平台；建立“专业与学科互融、教学与竞赛互促、教师与学生互动、课内和课外渗透、自主与引导结合”的学科竞赛教育模式。

**稳保执业医师资格考试通过率。**稳保 5 年制临床医学专业本科生毕业后首次参加执业医师资格考试通过率在 83%及以上；保证预防医学专业毕业后首次参加公共卫生执业医师资格考试通过率每年高于全国 10%-15%，口腔医学专业毕业后首次参加口腔执业医师资格考试通过率每年高于全国 10%。

**建立健全在校生和毕业生调查制度。**继续参与“中国医学生培养与发展调查”项目，积极参加“国家大学生学情调查”等项目，有效利用调查结果，对比国家平均水平，找准自身不足，改进本科教育教学工作；充分利用第三方麦可思调查，定期对毕业生、用人单位开展追踪调查，建立用人部门的跟踪、反馈机制，以适时调整人才培养方案。

**积极开展学生国(境)外学习与项目。**推进与国(境)外友好院校的深度合作，进一步开拓深层次、多样化的交流项目；深层次探索本科专业与国内外高等院校联合办学、教师互派、学生互换、学分互认、学位互授等制度；充分发挥二级学院主体作用，利用自身教学、科研资源，积极与具有相关学科优势的国(境)外高校建立联系，挖掘适合学生专业发展的交流项目。

#### **(六) 重视医学教育综合改革，全面优化人才培养结构**

**深化公共卫生教育。**全面梳理公共卫生相关专业教育教学内

容，加强传染病和公共卫生应急相关课程教学，以“构建人类卫生健康共同体”为指引，加强全球健康教育教学；将医学检测、医学救治、健康护理、卫生应急、卫生监督、医疗信息分析、健康咨询等纳入培养目标，探索自然科学、人文社会科学、临床医学与公共卫生学科相融通的教育教学改革，培养现代复合型公共卫生人才；提高实践教学质量，把教学基地向传染病防控和公共卫生应急拓展，提高学生解决公共卫生应急问题的能力，力争建设 1 个自治区级和 1 个国家级公共卫生实训示范基地，加强自治区高水平公共卫生学院建设。

**加强全科医学教育。**面向全体医学生开展全科医学教育教学，加强全科医学临床见习实习；吸引有教学潜质、符合条件的全科医生聘任为专业教师，加强全科医学师资队伍建设；逐步扩大订单定向免费医学生培养规模，系统规划全科医学教学体系，完善全科医学教学组织机构；力争建设 1 个自治区级和 1 个国家全科医学实践教学示范基地。

**深化人才培养模式改革。**继续深化本科教育教学改革，促进医工、医理、医文学科交叉融合，推进“医学+X”多学科背景的复合型创新拔尖人才培养，探索新医科建设；探索“基础学科拔尖人才”培养模式改革，加强高端基础医学人才和药学人才培养，创新医学教育发展，全面提高人才培养质量。

### **（七）落实质量工程建设，培育教学质量文化**

**构建大学质量文化。**把人才培养质量作为评价办学成效的首要指标，突出学生中心、产出导向、持续改进，将质量意识、质

量标准、质量评价、质量管理等落实到教育教学各环节，加强教师“教”的质量观、学生“学”的质量观和管理人员“管”的质量观的培育，构建自觉、自省、自律、自查、自纠的大学质量文化，把其作为推动学校高质量发展的内生动力。

**完善教学质量监控体系。**针对在校本科生学习情况，探索开展纵向学情评价；充分利用校情与教学质量动态监测平台，开展“学院—专业—课程—课堂”四位一体评估和常态化教学质量监控，强化监控信息的收集反馈与分析利用；畅通校级、院级、教研室三级教学质量运行管理机制，构建以本科教学质量报告、教学评价、专业评价、课程评价、教师评价、学生评价为主体的全链条多维度闭环式内部教学质量监控与评价体系。

**完善质量保障体系。**邀请第三方机构开展各类教育教学评价活动，加快形成以教育部门为主导，学校为主体，行业部门、学术组织和社会机构共同参与的高水平质量保障体系；坚持开展本科教学基本状态数据采集，构建学校—学院—专业三级教学状态分析体系，建立年度本科教学基本状态数据常态监测结果反馈机制。积极参加自治区教育厅组织的普通本科专业综合评估和新设本科专业评估，力争 19 个专业通过本科专业综合评估，9 个专业通过新设本科专业评估；积极开展专业认证工作，组织临床医学专业、药学专业参加教育部专业认证；积极参加教育部新一轮本科教育教学审核评估。

## **五、保障措施**

### **（一）加强组织领导**

组织开展新时代医学教育创新发展思想大讨论，增强全体教职员工人意识和育人本领；成立工作领导小组，加强领导，统筹协调，精心组织，形成合力，研究制定相关政策，积极协调和动员各方面力量支持学校本科教育建设。

## **（二）强化主体责任**

把建设高水平本科医学教育作为学校建设改革发展的重点任务，明确各部门建设目标、重点内容和保障措施；党委会、常委会和校长办公会定期研究，相关部门和院系负责人要切实担起责任，并具体负责组织实施，确保达到预期成效。

## **（三）深化动态监督**

加强对规划过程跟踪，强化动态监测，建立动态调整机制，实行中期进展情况及标志性成果汇报，及时发现建设中存在的问题，确保各项改革举措落到实处、取得实效；狠抓各部门工作任务的落实，对实施进度和效果进行常态化、经常化的监测评估。

## **（四）营造良好氛围**

加大对医学教育新理念的宣传力度和医学教育综合改革的宣传解读力度，合理引导预期，增进师生共识；加强对改革实践成果的宣传，推动全校师生进一步关心支持本科教育事业，为建设高水平本科教育创造良好的校园环境和氛围。

附表：广西医科大学本科生培养专项规划“十四五”主要发展目标表

附表：广西医科大学本科生培养专项规划“十四五”主要发展目标表

| 指标类别   | 指标名称                | “十三五” | “十四五” | 责任单位   | 备注 |
|--------|---------------------|-------|-------|--|----|
| 教育教学平台 | 实践教学基地(个)           | 4     | 10    | 教务处、各二级学院(部)   | 新增 |
|        | 国家级公共卫生实训示范基地(个)    | 0     | 1     | 公共卫生学院   | 新增 |
|        | 自治区级高水平公共卫生学院(个)    | 0     | 1     | 公共卫生学院   | 新增 |
|        | 国家全科医学实践教学示范基地(个)   | 0     | 1     | 教务处、全科医学院  | 新增 |
|        | 自治区级全科医学实践教学示范基地(个) | 0     | 1     | 教务处、全科医学院  | 新增 |
|        | 星级教研室(个)            | 11    | 19    | 教务处、各二级学院(部)   | 新增 |
| 专业建设   | 国家级一流本科专业建设点(个)     | 6     | 1     | 教务处、各二级学院(部)   | 新增 |
|        | 自治区级一流本科专业建设点(个)    | 1     | 5     | 教务处、各二级学院(部)   | 新增 |
|        | 新设本科专业(个)           | 10    | 1-2   | 教务处、各二级学院(部)   | 新增 |
|        | 国家专业认证(个)           | 0     | 2     | 教务处、各二级学院(部)   | 新增 |
|        | 省级新专业评估(个)          | 3     | 9     | 2021 年评估：法医学(第一临床医学院)、医学实验技术(生命科学研究院)；2022 年评估：儿科学(第一临床医学院) 卫生检验与检疫(公共卫生学院)、助产学(护理学院)；2023 年评估：精神医学(第二临床医学院)、医学信息工程(信息与管理学院)；2024 年评估：健康服务与管理(信息与管理学院)；2025 年评估：妇幼保健学(公共卫生学院)、养老服务管理(人文社会科学学院)。教务处统筹 | 新增 |



| 指标类别  | 指标名称                                | “十三五”     | “十四五” | 责任单位                           | 备注         |
|-------|-------------------------------------|-----------|-------|--------------------------------|------------|
|       | 省级本科专业综合评估                          | 0         | 19    | 教务处、各二级学院(部)                   | 新增         |
|       | 国家级“金课”包括线上、线下、混合、虚拟仿真、社会实践金课(门)    | 5         | 1-2   | 教务处、各二级学院(部)                   | 新增         |
|       | 自治区级“金课”包括线上、线下、混合、虚拟仿真、社会实践金课(门)   | 22        | 18-20 | 教务处、各二级学院(部)；马克思主义学院 1 门       | 新增         |
|       | 国家级课程思政示范课程(个)                      | 0         | 2     | 教务处、各二级学院(部)                   | 新增         |
|       | 自治区级课程思政示范课程(个)                     | 0         | 7-8   | 教务处、各二级学院(部)                   | 新增         |
|       | 校级课程思政示范课程(个)                       | 0         | 100   | 教务处、各二级学院(部)                   | 新增         |
|       | 校级课程思政优秀教师(名)                       | 61        | 100   | 教务处、各二级学院(部)                   | 新增         |
|       | 区级“三全育人”示范院系                        | 0         | 2-3   | 宣传部、党校办、教师工作部、规划处、教务处、各二级学院(部) | 新增         |
|       | 本科专业必修课程思政覆盖率                       | 未开展该项内容检查 | 100%  | 教务处、各二级学院(部)                   | 新增         |
|       | 国家级规划教材(副主编及以上,人卫版、高教版以上)(本)        | 20        | 10-13 | 教务处、各二级学院(部)                   | 新增         |
| 生源竞争力 | 生源竞争力(广西生源本科一批次录取平均分最低超出广西该批次控制线分数) | 78        | 82    | 招就处                            | 每年(五年的平均数) |
| 学     | 在校本科生(人)                            | 14009     | 18500 | 招生就业处、规划处、各二级学院(部)、教务处         | 期末         |

| 指标类别        | 指标名称   | “十三五”         | “十四五”            | 责任单位  | 备注         |
|-------------|--|---------------|------------------|---|------------|
| 生<br>发<br>展 | 中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛奖项(个)                           | 4             | 3-5              | 各二级学院(部)、教务处                                    | 新增         |
|             | 自治区级“互联网+”大学生创新创业大赛奖项(个)                           | 61            | 80               | 教务处、各二级学院(部)                                    | 新增         |
|             | 国家级大学生创新创业训练计划项目(个)                                | 112           | 200              | 教务处、各二级学院(部)                                    | 新增         |
|             | 自治区级大学生创新创业训练计划项目(个)                               | 321           | 500              | 教务处、各二级学院(部)                                    | 新增         |
|             | 临床执业医师资格考试通过率                                      | 84.14%(2020年) | 大于 83%           | 第一临床医学院、第二临床医学院、肿瘤医学院、 <del>教务处</del> 、各二级学院(部) | 每年         |
|             | 口腔执业医师资格考试通过率                                      | 87.88%(2020年) | 高出全国平均水平 10%     | 口腔医学院   | 每年         |
|             | 公共卫生执业医师资格考试通过率                                    | 67.21%(2020年) | 高出全国平均水平 10%-15% | 公共卫生学院  | 每年         |
|             | 中国大学生医学技术技能大赛(临床技能竞赛、公共卫生综合技能大赛、护理专业本科临床护理技能大赛)(项) | 6             | 3-5              | 教务处、各二级学院(部)                                    | 新增         |
|             | “挑战杯”全国大学生系列科技学术竞赛奖(项)                             | 0             | 1-3              | 校团委   | 新增         |
|             | 国家级学科竞赛奖(个)  | 13            | 10               | 各二级学院(部)  | 新增         |
|             | 就业率(%)   | 87.89%        | 87%-88%          | 招就处、各二级学院(部)                                    | 每年         |
|             | 考研率(%)   | 25%           | 26%              | 招就处、各二级学院(部)                                    | 每年(五年的平均数) |

| 指标类别   | 指标名称                      | “十三五”  | “十四五” | 责任单位                    | 备注 |
|--------|---------------------------|--------|-------|-------------------------|----|
|        | 国家学生体质测试合格率(%)            | 94.59% | 96%   | 体育部、各二级学院               | 期末 |
| 教师教学能力 | 国家级教学名师(个)                | 1      | 1     | 教务处、教评中心、教师工作部、各二级学院(部) | 新增 |
|        | 各级各类青年教师教学竞赛获得自治区级以上奖项(项) | 22     | 30    | 教务处、各二级学院(部)            | 新增 |
|        | 校级“本科课堂教学质量奖”(个)          | 170    | 370   | 教评中心、各二级学院(部)           | 期末 |
| 教学成果   | 国家级教学成果奖(项)               | 0      | 1     | 教评中心、各二级学院(部)           | 新增 |
|        | 省级教学成果奖(项)                | 33     | 20-30 | 教评中心、各二级学院(部)           | 新增 |
| 质量工程建设 | 新一轮本科教学工作审核评估             | 完成     | 1     | 教务处                     | 新增 |

备注:

1. “期末”指到 2020/2025 年末的存量值。
2. “新增”指五年的新增量。
3. “每年”指五年内每年的目标值。

# 1.4 广西医科大学医学信息工程专业教学进程表

广西医科大学四年制医学信息工程专业教学进程表  
(3年武鸣校区+1年实习)

| 类别     |                | 序号            | 课程名称                 | 授课学期 | 学时数         |        |     | 学分          | 按学年及学期分配 |     |         |         |         |         |         |        |               |  |
|--------|----------------|---------------|----------------------|------|-------------|--------|-----|-------------|----------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------------|--|
|        |                |               |                      |      | 总计          | 理论     | 实践  |             | 第一学年     |     | 第二学年    |         | 第三学年    |         |         | 第四学年   |               |  |
|        |                |               |                      |      |             |        |     |             | 1<br>学期  |     | 2<br>学期 | 3<br>学期 | 4<br>学期 | 5<br>学期 | 6<br>学期 |        | 7、8<br>学期     |  |
|        |                |               |                      |      |             |        |     |             | 2<br>周   | 16周 | 16周     | 16周     | 16周     | 16周     | 16周     | 9<br>周 | 39周           |  |
|        |                |               |                      |      |             |        |     |             | 周学时数     |     |         |         |         |         |         |        |               |  |
| 基础阶段课程 | 思德修养·人文素质·行为科学 | 1             | 军事技能                 | 1    | 72          | 0      | 72  | 2           | 36       |     |         |         |         |         |         |        | 毕业实习/<br>毕业设计 |  |
|        |                | 2             | 军事理论                 | 1    | 36          | 36     | 0   | 2.5         |          | 2.5 |         |         |         |         |         |        |               |  |
|        |                | 3             | 英语                   | 1~4  | 216         | 130    | 86  | 11          |          | 3.5 | 4       | 3       | 3       |         |         |        |               |  |
|        |                | 4             | 体育                   | 1~6  | 144         | 16     | 128 | 5           |          | 2   | 2       | 2       | 2       |         | 1       |        |               |  |
|        |                | 5             | 大学生心理健康教育            | 1~3  | 32          | 14     | 18  | 1.5         |          | 1.3 | 0.4     | 0.4     |         |         |         |        |               |  |
|        |                | 6             | 大学生安全教育              | 1~4  | 24          | 18     | 6   | 1.5         |          | 0.4 | 0.4     | 0.4     | 0.3     |         |         |        |               |  |
|        |                | 7             | 创业基础                 | 1~6  | 32          | 8      | 24  | 1.5         |          | 0.5 |         | 0.3     |         |         | 1.2     |        |               |  |
|        |                | 8             | 大学生职业发展与就业指导         | 2~6  | 38          | 12     | 26  | 1.5         |          |     | 0.8     | 0.3     | 1       |         | 0.4     |        |               |  |
|        |                | 9             | 形势与政策                | 1~8  | 36          | 36     | 0   | 2           |          | 0.5 | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.5     |        |               |  |
|        |                | 10            | 中国近现代史纲要             | 1    | 48          | 41     | 7   | 3           |          | 3   |         |         |         |         |         |        |               |  |
|        |                | 11            | 思想品德修养与法律基础          | 2    | 48          | 41     | 7   | 3           |          |     | 3       |         |         |         |         |        |               |  |
|        |                | 12            | 大学生创新创业实践指导          | 2    | 32          | 0      | 32  | 1           |          |     | 2       |         |         |         |         |        |               |  |
|        |                | 13            | 马克思主义基本原理概论          | 3    | 48          | 41     | 7   | 3           |          |     |         | 3       |         |         |         |        |               |  |
|        |                | 14            | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4    | 80          | 69     | 11  | 4.5         |          |     |         |         | 5       |         |         |        |               |  |
|        |                | 小计            |                      |      | 886         | 462    | 424 | 43          |          |     |         |         |         |         |         |        |               |  |
|        |                | 占必修课百分比 理论：实践 |                      |      | 0.421302901 | 1:0.92 |     | 0.427860697 |          |     |         |         |         |         |         |        |               |  |
|        | 自然科学           |               | 计算机应用基础（限选）          | 1    | 32          | 8      | 24  | 1.5         |          | 2   |         |         |         |         |         |        |               |  |
|        |                |               | 计算机基础技能实训（限选）        | 1    | 24          | 0      | 24  | 1           |          | 1.5 |         |         |         |         |         |        |               |  |
|        |                |               | 高等数学（限选）             | 1    | 56          | 48     | 8   | 3.5         |          | 3.5 |         |         |         |         |         |        |               |  |
|        |                |               | 离散数学（限选）             | 2    | 32          | 32     | 0   | 2           |          |     | 2       |         |         |         |         |        |               |  |
|        |                |               | 医学物理学（限选）            | 1    | 48          | 36     | 12  | 2.5         |          | 3   |         |         |         |         |         |        |               |  |
|        | 生物医学           |               | 基础医学概论（限选）           | 1    | 90          | 84     | 6   | 5.5         |          | 5.5 |         |         |         |         |         |        |               |  |

|           |       |               |                |            |             |        |      |             |      |       |      |      |      |      |     |  |
|-----------|-------|---------------|----------------|------------|-------------|--------|------|-------------|------|-------|------|------|------|------|-----|--|
|           |       |               | 临床医学概论<br>(限选) | 2          | 71          | 56     | 15   | 4           |      |       | 4.5  |      |      |      |     |  |
|           |       | 15            | 电路电子学基础        | 2          | 64          | 46     | 18   | 3.5         |      |       | 4    |      |      |      |     |  |
|           |       | 16            | 数字电路技术基础       | 3          | 48          | 24     | 24   | 2.5         |      |       |      | 3    |      |      |     |  |
|           |       | 小计            |                |            | 112         | 70     | 42   | 6           |      |       |      |      |      |      |     |  |
|           |       | 占必修课百分比 理论：实践 |                |            | 0.053257252 | 1:0.60 |      | 0.059701493 |      |       |      |      |      |      |     |  |
| 专业阶段课程    | 专业基础课 | 17            | C语言程序设计        | 2          | 72          | 36     | 36   | 3.5         |      |       | 4.5  |      |      |      |     |  |
|           |       | 18            | 数据结构           | 3          | 56          | 32     | 24   | 3           |      |       |      | 3.5  |      |      |     |  |
|           |       | 19            | 计算机系统实训        | 3          | 24          | 0      | 24   | 1           |      |       |      | 1.5  |      |      |     |  |
|           |       | 20            | 概率论与数理统计       | 4          | 45          | 30     | 15   | 2.5         |      |       |      |      | 3    |      |     |  |
|           |       | 21            | 数据库原理及应用       | 4          | 56          | 26     | 30   | 2.5         |      |       |      |      | 3.5  |      |     |  |
|           |       | 22            | 操作系统           | 4          | 40          | 24     | 16   | 2           |      |       |      |      | 2.5  |      |     |  |
|           |       | 小计            |                |            | 293         | 148    | 145  | 14.5        |      |       |      |      |      |      |     |  |
|           |       | 占必修课百分比 理论：实践 |                |            | 0.139324774 | 1:1.08 |      | 0.144278607 |      |       |      |      |      |      |     |  |
| 专业阶段课程    | 专业课程  | 23            | 医学信息工程专业导论     | 1          | 28          | 20     | 8    | 1.5         |      | 2     |      |      |      |      |     |  |
|           |       | 24            | 微机原理与接口技术      | 3          | 64          | 30     | 34   | 3           |      |       |      | 4    |      |      |     |  |
|           |       | 25            | Java程序设计       | 4          | 48          | 24     | 24   | 2.5         |      |       |      |      | 3    |      |     |  |
|           |       | 26            | 软件工程           | 4          | 48          | 24     | 24   | 2.5         |      |       |      |      | 3    |      |     |  |
|           |       | 27            | 计算机网络与应用       | 5          | 48          | 16     | 32   | 2           |      |       |      |      |      | 3    |     |  |
|           |       | 28            | 医疗物联网技术        | 5          | 56          | 30     | 26   | 2.5         |      |       |      |      |      | 3.5  |     |  |
|           |       | 29            | 医学数据挖掘         | 5          | 64          | 40     | 24   | 3.5         |      |       |      |      |      | 4    |     |  |
|           |       | 30            | 网站设计与开发        | 5          | 64          | 16     | 48   | 2.5         |      |       |      |      |      | 2.5  |     |  |
|           |       | 31            | 医学信息学          | 5          | 64          | 32     | 32   | 3           |      |       |      |      |      | 4    |     |  |
|           |       | 32            | 信息系统分析与设计      | 5          | 48          | 24     | 24   | 2.5         |      |       |      |      |      | 3    |     |  |
|           |       | 33            | 医院信息系统         | 6          | 64          | 32     | 32   | 3           |      |       |      |      |      |      | 4   |  |
|           |       | 34            | 信息系统开发实训       | 6          | 32          | 0      | 32   | 1           |      |       |      |      |      |      | 2   |  |
|           |       | 35            | 医学信息系统实训       | 6          | 32          | 0      | 32   | 1           |      |       |      |      |      |      | 2   |  |
|           |       | 36            | 信息安全           | 6          | 48          | 16     | 32   | 2           |      |       |      |      |      |      | 3   |  |
|           |       | 37            | 物联网技术实训        | 6          | 24          | 0      | 24   | 1           |      |       |      |      |      |      | 1.5 |  |
|           |       | 38            | 计算机网络工程实训      | 6          | 32          | 0      | 32   | 1           |      |       |      |      |      |      | 1.5 |  |
|           |       | 39            | 医学图像处理         | 6          | 48          | 24     | 24   | 2.5         |      |       |      |      |      |      | 3   |  |
|           |       | 小计            |                |            | 812         | 328    | 484  | 37          |      |       |      |      |      |      |     |  |
|           |       | 占必修课百分比 理论：实践 |                |            | 0.386115074 | 1:1.47 |      | 0.368159204 |      |       |      |      |      |      |     |  |
|           |       | 必修课           |                | 理论、实践、学分总计 |             |        | 2103 | 1008        | 1095 | 100.5 |      |      |      |      |     |  |
| 理论：实践     |       |               |                | 1: 1.10    |             |        |      |             |      |       |      |      |      |      |     |  |
| 周学时数      |       |               |                |            |             |        |      | 36          | 31.2 | 28.1  | 21.9 | 26.8 | 20.5 | 20.1 |     |  |
| 选修课       |       | 任选课           |                | 1~6        | 240         | 240    | 0    | 15          |      |       |      |      |      |      |     |  |
|           |       | 限选课           |                | 1~6        | 353         | 264    | 89   | 19.5        |      |       |      |      |      |      |     |  |
|           |       | 理论、实践、学分总计    |                |            | 593         | 504    | 89   | 34.5        |      |       |      |      |      |      |     |  |
| 毕业实习/毕业设计 |       |               |                | 7~         |             |        |      | 48          |      |       |      |      |      |      |     |  |

毕业实习/  
毕业设计

|  |         |    |        |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---------|----|--------|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|
|  |         | 8  |        |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 社会实践   |         | 机动 |        |  |  | 2   |  |  |  |  |  |  |  |
| 创新创业素质拓展   |         | 机动 |        |  |  | 3   |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计   | 总学时、总学分 |    |        |  |  | 188 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 理论：实践   |    | 1:1.99 |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 说明：  |         |    |        |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.《形势与政策》64（36,28）学时，2学分，实践教学由学工部（处）、校团委、二级学院安排。其他思政课、就业指导、创业基础、大学生安全教育等实践教学机动安排，具体方案由相关教学部门另订并具体实施。 |         |    |        |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.高等数学 内容包括：概率论与数理统计、线性代数。   |         |    |        |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |

## 2 师资队伍

### 2.1 专业开设以来专业教师主持的教育教学研究 和改革项目情况表

| 序号 | 课题名称                                | 主持人 | 项目类别                       | 立项时间 | 经费（万元） | 备注  |
|----|-------------------------------------|-----|----------------------------|------|--------|---|
| 1  | 后疫情时代地方医科学院校教师混合式教学能力培训模式的创新与实践     | 何慧敏 | 教育部产学合作协同育人项目              | 2021 | 2      | 教高司函（2021）18号                               |
| 2  | 医学信息系统安全评估虚拟仿真实验平台                  | 何慧敏 | 教育部产学合作协同育人项目              | 2020 | 2      | 教高司函（2021）3号                                |
| 3  | 健康服务与管理师资队伍建设项目                     | 何慧敏 | 教育部产学合作协同育人项目              | 2020 | 2      | 教高司函（2021）3号                                |
| 4  | 基于互联网的医学公共管理专业翻转课堂实验室建设研究           | 唐忠  | 教育部产学合作协同育人项目              | 2019 | 2      | 教育部高等教育司关于公布有关企业支持的2019年第一批产学合作协同育人项目立项名单的函 |
| 5  | 面向“人工智能+教育”的新医科复合型创新人才培养模式探索与实践     | 何慧敏 | 自治区级新工科、新医科、新农科、新文科研究与实践项目 | 2022 | 3      | 桂教高教（2022）47号                               |
| 6  | 新医科背景下地方高校医工结合的医学信息类复合型人才培养模式的探索与实践 | 何慧敏 | 广西高等教育本科教学改革工程项目重点项目       | 2023 | 3      | 桂教高教（2023）24号                               |
| 7  | 格物 致理 育新人——大学物理通识教育课程贯彻“课程思政”的探索与实践 | 潘德贝 | 广西高等教育本科教学改革工程项目           | 2023 | 1      | 桂教高教（2023）24号                               |

|    |  |     |                      |      |      |  |
|----|--|-----|----------------------|------|------|--|
| 8  | “校、政、社”协同的<br>医务社会工作人才培养<br>研究                             | 唐忠  | 广西高等教育本科教<br>学改革工程项目 | 2022 | 2    | 桂教高教<br>(2022)<br>32号  |
| 9  | “医工结合”背景下生<br>物医学工程专业大学物<br>理实验线上线下混合式<br>教学的探索与实践         | 潘德贝 | 广西高等教育本科教<br>学改革工程项目 | 2020 | 1    | 桂教高教<br>(2020)<br>54号  |
| 10 | 基于共建共享的多方协<br>同实时远程在线教育机<br>制研究                            | 罗海琼 | 广西高等教育本科教<br>学改革工程项目 | 2019 | 2    | 桂教高教<br>(2019)38<br>号  |
| 11 | 华为—广西医科大学高<br>端人工智能<br>人才协同培养项目                            | 何慧敏 | 南宁市大数据发展局<br>云服务资源项目 | 2023 | 43.8 | 关于南宁<br>市华为云<br>服务资源<br>2022-2023<br>度第五批<br>资源调拨<br>计划的公<br>示 |
| 12 | 后疫情时代下基于智慧<br>校园“一表通”教辅平<br>台混合式实验教学模式<br>的研究与实践           | 农艺  | 广西医科大学教育教<br>学改革研究项目 | 2022 | 0.7  | 桂医大教<br>评(2022<br>)9号  |
| 13 | “双一流”建设背景下<br>地方高校线上线下混合<br>式教学研究与实践：以<br>《医学数据挖掘》课程<br>为例 | 黄红兵 | 广西医科大学教育教<br>学改革研究项目 | 2020 | 0.4  | 桂医大教<br>评(2020<br>)7号  |
| 14 | 基于OBE理念的《信息<br>系统分析与设计》课程<br>混合式教学模式的研究<br>与实践             | 罗慧  | 广西医科大学教育教<br>学改革研究项目 | 2019 | 0.2  | 桂医大教<br>评(2019<br>)12号   |
| 15 | 基于OBE理念的《信息<br>系统开发实训》课程教<br>学模式的研究与实践                     | 罗慧  | 广西医科大学教师教<br>学能力发展项目 | 2019 | 0.5  | 桂医大教<br>评(2019<br>)9号  |
| 16 | 基于任务驱动的《医学<br>信息系统实训》课程参<br>与式教学模式的研究与<br>实践               | 罗海琼 | 广西医科大学教师教<br>学能力发展项目 | 2019 | 0.3  | 桂医大教<br>评(2019<br>)9号  |
| 17 | 医学信息类《计算机原<br>理》课程教学SPOC模式<br>探讨                           | 廖建涵 | 广西医科大学教师教<br>学能力发展项目 | 2019 | 0.3  | 桂医大教<br>评(2019<br>)9号  |
| 18 | 线上线下混合一流本科<br>课程：医院信息系统                                    | 唐忠  | 广西医科大学一流本<br>科课程     | 2020 | 0.9  | 桂医大教<br>(2020)<br>2号   |
| 19 | 医学电子线路CAD及应<br>用   | 王少夫 | 广西医科大学重点教<br>材建设项目   | 2022 | 0.5  | 桂医大教<br>(2022)8<br>号   |
| 20 | 医学信息工程导论   | 王少夫 | 广西医科大学重点教<br>材建设项目   | 2021 | 0.5  | 桂医大教<br>(2021)28<br>号  |

## 2.2.1教育部产学研合作协同育人项目

### (1) 2021年教育部产学研合作协同育人项目（何慧敏1项）

#### 教育部高等教育司关于公布2021年第二批产学研合作协同育人项目立项名单的通知

教高司函〔2021〕18号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关高等学校，有关企业：

为深入贯彻党的十九届六中全会和中央人才工作会议精神，贯彻落实《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95号）和《教育部 工业和信息化部 中国工程院关于加快建设发展新工科 实施卓越工程师教育培养计划2.0的意见》（教高〔2018〕3号）要求，调动好高校和企业两个积极性，实现产学研深度融合，我司组织有关企业和高校持续深入实施产学研合作协同育人项目。

根据《教育部产学研合作协同育人项目管理办法》要求，现公布2021年第二批产学研合作协同育人项目立项名单（见附件）。有关高校要加强对项目的指导和管理，项目负责人要与相关企业加强联系，按照要求高质量高效推进项目实施。有关企业要保证资金及软硬件投入按时到位，切实加强项目管理，严禁要求高校额外购买配套设备或软件、支付培训费等违规行为，保证项目顺利实施。

附件：1.2021年第二批产学研合作协同育人项目立项名单（按企业排序）

2.2021年第二批产学研合作协同育人项目立项名单（按高校排序）

教育部高等教育司

2021年12月14日

| 项目编号         | 承担学校    | 公司名称               | 项目类型              | 项目名称                            | 项目负责人 |
|--------------|---------|--------------------|-------------------|---------------------------------|-------|
| 202102490073 | 广西医科大学  | 上海卓越客新数码科技股份有限公司   | 师资培训              | 后疫情时代地方医科院校教师混合式教学能力培训模式的创新与实践  | 何慧敏   |
| 202102120021 | 右江民族医学院 | 北京志恒教育科技有限公司       | 实践条件和实践基地建设       | 右江民族医学院——东盟创新创业中心建设             | 韦忠恒   |
| 202102084045 | 桂林医学院   | 北京世纪超星信息技术发展有限责任公司 | 教学内容和课程体系改革       | 《组织学与胚胎学》信息化教学课程体系的改革与探索        | 莫中成   |
| 202102093022 | 桂林医学院   | 北京外研在线数字科技有限公司     | 新工科、新医科、新农科、新文科建设 | 西部医学院校大学英语课程改革的探究与实践            | 梁雪清   |
| 202102439014 | 桂林医学院   | 山东泽众电子科技有限公司       | 教学内容和课程体系改革       | 以血糖测定为例进行准确度的评价虚拟仿真实验设计与应用      | 王秀娟   |
| 202102484006 | 桂林医学院   | 上海逸景网络科技有限公司       | 教学内容和课程体系改革       | 创新人才培养目标下的《康复医学概论》见习教学内容与方法改革研究 | 张海娇   |
| 202102004016 | 广西师范大学  | 安徽省科大奥锐科技有限公司      | 教学内容和课程体系改革       | “专项力量训练动作设计”教学资源开发              | 刘卫国   |
| 202102022071 | 广西师范大学  | 北京晨星创投科技有限公司       | 创新创业教育改革          | 产学研合作协同育人背景下汽车专业专创融合研究与实践       | 白海    |
| 202102120008 | 广西师范大学  | 北京志恒教育科技有限公司       | 教学内容和课程体系改革       | 基于企业实训的创新创业实践课程建设与实践            | 黄天昌   |
| 202102141008 | 广西师范大学  | 成都康德世纪教育科技集团有限公司   | 师资培训              | 基于新商科流程RPA背景下国际会计ACCA课程师资培训     | 王玮    |
| 202102141009 | 广西师范大学  | 成都康德世纪教育科技集团有限公司   | 师资培训              | 新商科背景下“智慧+”与“国际+”双师型国际金融师资培训与研修 | 苏毓敏   |
| 202102211107 | 广西师范大学  | 广州粤嵌通信科技股份有限公司     | 教学内容和课程体系改革       | 校企合作模式下通信工程专业教学改革和创新人才培养方案研究    | 刘迪迪   |



## (2) 2020年教育部产学研合作协同育人项目（何慧敏2项）

### 教育部高等教育司关于公布2020年产学研合作协同育人项目立项名单的通知

教高司函〔2021〕3号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关高等学校，有关企业：

为深入贯彻《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95号）精神，落实《教育部工业和信息化部 中国工程院关于加强建设发展新工科 实施卓越工程师教育培养计划2.0的意见》（教高〔2018〕3号）要求，深化产教融合、校企合作，我部组织有关企业和高校深入实施产学研合作协同育人项目。

根据《教育部高等教育司关于公布有关企业支持的产学研合作协同育人项目申报指南（2020年第一批）的通知》要求，有关高校积极组织师生向企业提交项目申请，有关企业组织专家开展项目论证工作，并将校企双方达成合作意向的项目向社会公示。经教育部产学研合作协同育人项目专家组核定，现将立项项目名单予以公布（见附件）。2020年第二批产学研合作协同育人申请项目将纳入2021年立项范围。

根据《教育部产学研合作协同育人项目管理办法》（教高厅〔2020〕1号）要求，有关高校要加强对项目的指导和管理，项目负责人要与相关企业加强联系，按照要求高质量推进项目实施。有关企业要保证资金及软硬件投入按时到位，严禁要求高校额外购买配套设备或软件、支付培训费等违规行为，切实加强项目管理，保证项目顺利实施。

附件：1.2020年产学研合作协同育人项目立项名单（按企业排序）

2.2020年产学研合作协同育人项目立项名单（按高校排序）

教育部高等教育司

2021年3月4日

| 项目编号         | 公司名称         | 项目类型        | 承担学校       | 项目名称                              | 项目负责人 |
|--------------|--------------|-------------|------------|-----------------------------------|-------|
| 202002243017 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 华东师范大学     | 区块链应用实践基地建设                       | 袁毅    |
| 202002243018 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 首都师范大学     | 基于逸景教学平台的社会保障实践教学模式研究             | 龙玉其   |
| 202002243019 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 江苏大学       | 大数据技术下医疗保险欺诈识别虚拟仿真实验项目建设          | 许兴龙   |
| 202002243020 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 北京联合大学     | 社会保险实训平台建设                        | 张玲玲   |
| 202002243021 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 广州工商学院     | 《社会保障综合实训》课程实践平台建设                | 钟琦    |
| 202002243022 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 上海立信会计金融学院 | 基于上海逸景教学平台的社保专业实践教学研究             | 凌云    |
| 202002243023 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 广西医科大学     | 医学信息系统安全评估虚拟仿真实验平台                | 何慧敏   |
| 202002243024 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 南京审计大学     | 公共政策审计虚拟仿真平台建设                    | 左昌盛   |
| 202002243025 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 济南大学       | 新文科背景下基于大数据实验教学平台的劳动与社会保障专业实践基地建设 | 刘艳丽   |
| 202002243026 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 浙江财经大学东方学院 | 社会保障智能仿真实训建设                      | 夏磊    |
| 202002243027 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 广西医科大学     | 大数据时代社会工作专业教学与实践模式探究——以广西医科大学为例   | 张新花   |
| 202002243028 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 赣南医学院      | 基于病例的精神病学综合分析能力虚拟仿真               | 李丽    |
| 202002243029 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 杭州师范大学     | 基于项目驱动的金融信息服务专业实践教学体系研究           | 潘奇    |
| 202002243030 | 上海逸景网络科技有限公司 | 实践条件和实践基地建设 | 南阳师范学院     | 新文科背景下基于大数据实验教学平台的心理学专业实践基地建设     | 刘柏涛   |

| 项目编号         | 公司名称         | 项目类型              | 承担学校     | 项目名称                         | 项目负责人 |
|--------------|--------------|-------------------|----------|------------------------------|-------|
| 202002243003 | 上海逸景网络科技有限公司 | 新工科、新医科、新农科、新文科建设 | 广西师范大学   | 新文科背景下劳动与社会保障专业人才培养协同创新研究    | 赵锦山   |
| 202002243004 | 上海逸景网络科技有限公司 | 教学内容和课程体系改革       | 山东第一医科大学 | 医疗保险专业实践教学体系的构建与创新研究         | 苏 宝利  |
| 202002243005 | 上海逸景网络科技有限公司 | 教学内容和课程体系改革       | 中南民族大学   | 《银行信贷分析》模拟演练实验课程设计           | 马宏    |
| 202002243006 | 上海逸景网络科技有限公司 | 教学内容和课程体系改革       | 甘肃政法大学   | 基于逸景教学平台的社会保障学实践教学研究         | 张举国   |
| 202002243007 | 上海逸景网络科技有限公司 | 教学内容和课程体系改革       | 南京医科大学   | 1-南京医科大学-医院管理理论与案例教学资源建设-何小青 | 何小青   |
| 202002243008 | 上海逸景网络科技有限公司 | 教学内容和课程体系改革       | 中南民族大学   | 新文科视域下劳动与社会保障实验教学优化策略        | 周娟    |
| 202002243009 | 上海逸景网络科技有限公司 | 教学内容和课程体系改革       | 山东工商学院   | 《公益慈善项目管理及能力开发》课程教学设计与实践     | 于秀翠   |
| 202002243010 | 上海逸景网络科技有限公司 | 教学内容和课程体系改革       | 华东师范大学   | 区块链+经管专业课程实训建设               | 马晓玲   |
| 202002243011 | 上海逸景网络科技有限公司 | 教学内容和课程体系改革       | 温州大学     | 不确定情境下创业企业全浸式财务规划虚拟仿真实验设计    | 金必简   |
| 202002243012 | 上海逸景网络科技有限公司 | 教学内容和课程体系改革       | 辽东学院     | OBE理念下的《保险学》课程教学改革探索与实践      | 刘颖    |
| 202002243013 | 上海逸景网络科技有限公司 | 教学内容和课程体系改革       | 辽宁大学     | 基于大数据的社会保障课程设计与教研体系改革研究      | 边恕    |
| 202002243014 | 上海逸景网络科技有限公司 | 师资培训              | 广西医科大学   | 公共事业管理（医疗保险方向）师资队伍建设培训项目     | 朱平华   |
| 202002243015 | 上海逸景网络科技有限公司 | 师资培训              | 广西医科大学   | 健康服务与管理师资队伍建设培训项目            | 何慧敏   |
| 202002243016 | 上海逸景网络科技有限公司 | 师资培训              | 宁波大学     | “城市突发事件应对情景模拟课程”师资培训项目       | 操家齐   |

第 510 页，共 683 页

### （3）2019年教育部产学研合作协同育人项目（唐忠1项）

#### 教育部高等教育司关于公布有关企业支持的2019年第一批产学研合作协同育人项目立项名单的函

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关高等学校，有关企业：

为贯彻落实《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发〔2015〕36号）和《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95号）精神，深化产教融合、校企合作，我司组织有关企业支持高校共同开展产学研合作协同育人项目。根据《教育部高等教育司关于公布有关企业支持的产学研合作协同育人项目申报指南（2019年第一批）的函》要求，有关高校积极组织师生向企业提交项目申请，有关企业对申报项目进行了遴选并向社会公示。现将立项项目汇总公布（见附件）。

有关高校要加强对项目的指导和管理，项目负责人要与相关企业加强联系，按照要求认真组织实施立项项目。有关企业要履行承诺，保证实际资金及软硬件投入按时到位，规范项目管理，保证项目顺利实施。

附件1：2019年第一批产学研合作协同育人项目立项名单（按企业排序）

附件2：2019年第一批产学研合作协同育人项目立项名单（按高校排序）

教育部高等教育司

2019年12月19日

| 项目编号         | 承担学校     | 公司名称            | 项目类型        | 项目名称                           | 项目负责人       |
|--------------|----------|-----------------|-------------|--------------------------------|-------------|
| 201901077025 | 桂林电子科技大学 | 达内时代科技集团有限公司    | 教学内容和课程体系改革 | 工程教育认证背景下数字媒体技术专业课程体系改革与实践     | 刘俊景         |
| 201901223005 | 桂林电子科技大学 | 深圳市斯维尔科技股份有限公司  | 师资培训        | 基于BIM的创新型专业教师培训                | 唐碧秋         |
| 201901226002 | 桂林电子科技大学 | 深圳市因纳特科技有限公司    | 教学内容和课程体系改革 | 数字经济背景下市场营销专业建设探索              | 袁胜军         |
| 201901098046 | 桂林理工大学   | 广联达科技股份有限公司     | 实践条件和实践基地建设 | 装配式虚拟体验空间                      | 耿杰利 刘茂军 虞小平 |
| 201901168001 | 桂林理工大学   | 南京云创大数据科技股份有限公司 | 教学内容和课程体系改革 | 大数据与人工智能教学改革及课程体系建设            | 谢晓兰 郭强 邓昀   |
| 201901223010 | 桂林理工大学   | 深圳市斯维尔科技股份有限公司  | 实践条件和实践基地建设 | BIM工程造价技能提升中心软件升级建设            | 许国平         |
| 201901161016 | 广西医科大学   | 南京奥派信息产业股份有限公司  | 实践条件和实践基地建设 | 基于互联网的医学公共管理专业翻转课堂实验室建设研究      | 唐忠          |
| 201901198020 | 广西医科大学   | 上海思艾仪器有限公司      | 实践条件和实践基地建设 | 以LabVIEW为依托，建立生物医学工程创新创业实践教学体系 | 黄代政 吴智辉 莫华  |
| 201901206012 | 广西医科大学   | 上海梦之路数字科技有限公司   | 师资培训        | 虚拟仿真实验教学项目“金课”建设与设计的师资培训       | 潘小炎 曾冬 邵丽   |
| 201901206002 | 广西中医药大学  | 上海梦之路数字科技有限公司   | 教学内容和课程体系改革 | 中医四诊虚拟仿真实验教学系统开发与应用            | 刘光贤         |
| 201901217009 | 广西师范大学   | 深圳国泰安教育技术有限公司   | 实践条件和实践基地建设 | 以创新创业为导向的金融实践教学中心建设方案          | 顾淑红         |

## 2.2.2 自治区级新工科、新医科、新农科、新文科研究与实践项目

(1) 2022年自治区级新工科、新医科、新农科、新文科研究与实践项目（何慧敏1项）

### 广西壮族自治区教育厅

---

桂教高教〔2022〕47号

#### 自治区教育厅关于公布 2022 年自治区级 新工科、新医科、新农科、新文科 研究与实践项目名单的通知

各普通本科高校：

为贯彻落实教育部关于深入推进新工科、新医科、新农科、新文科（以下简称“四新”）建设的要求，经学校推荐、专家评审，确定 103 个项目为 2022 年自治区级“四新”研究与实践项目（以下简称“四新”项目），现将项目名单予以公布（见附件），并就有关事项通知如下：

一、各有关高校和项目团队要充分认识“四新”项目建设的重要意义，以扎实推进项目实施为抓手，统筹推进学校“四新”建设，深入开展多样化探索和实践，不断调整优化学科专业结构，推动学科专业交叉融合，创新人才培养模式，加快培养高质量创新型、应用型、复合型人才。

二、“四新”项目按照广西高等教育本科教学改革工程重点项目进行管理。各有关高校要参照《广西高等教育本科教学改革工程项目管理办法》（桂教规范〔2022〕4号），为“四新”项目提供建设经费和条件保障，每个项目支持经费不少于 3 万元。“四新”项目的实施周期一般为 2 年，原则上不允许提前结项，

---

特殊情况可申请延期，但必须在立项4年之内结项。同一项目提交结项申请不超过2次。

三、我厅委托“四新”教育研究中心，加强项目实施的过程管理，适时组织中期检查和结项验收，并对推进不力的项目作撤项处理，被撤项高校不得参与下一批次立项工作。项目负责人、项目组成员、建设期、建设内容等原则上不得变更，特殊情况须由实施高校经“四新”教育研究中心同意后报我厅备案。

四、“四新”教育研究中心要跟进指导项目实施，组织开展交流研讨，总结推广项目实施的优秀经验和典型做法，引领带动“四新”项目建设质量总体提升。

未尽事宜，请与有关人员联系，联系人及电话：我厅高教处姚亚光，0771—5815516；新工科教育研究中心邓琼，13978367150；新医科教育研究中心曾冬，15507888010；新农科教育研究中心程亚玲，18775391896；新文科教育研究中心林芳芳，18978322699。

附件：2022年自治区级新工科、新医科、新农科、新文科  
研究与实践项目名单



（此件主动公开）



| 序号 | 项目类型 | 项目名称                                  | 学校名称    | 负责人姓名 | 项目成员   |
|----|------|---------------------------------------|---------|-------|--|
| 32 | 新工科  | 外语类院校面向东盟新工科教育共同体建设的研究与实践             | 广西外国语学院 | 李志军   | 钟明辉、石凤、朱春萍、张云志、NAPASAMON NANTHAMATCHA、Trakul Chitwattanakorn、曾盛焯、覃海生、陈曦、雷渊、薛平文、冯夏菲 |
| 33 | 新医科  | 新医科背景下“五育并举”课程体系的构建与研究                | 广西医科大学  | 黄星    | 刘登宇、毛星宁、李孟璐、雷立志、余雷、梁巧灵、朱晓宇、李丽  |
| 34 | 新医科  | 新医科背景下药学创新创业社会实践“一主线三阶段五融合”课程体系改革探索实践 | 广西医科大学  | 朱丹    | 韦锦斌、何萍、郭宏伟、李琼、周云、康亮、许亚楠、赖泽峰、刘妍颖、幸尚平  |
| 35 | 新医科  | 面向“人工智能+教育”的新医科复合型创新人才培养模式探索与实践       | 广西医科大学  | 何慧敏   | 苏静、张茂胜、陈榆、徐晓君、王传、滕杰英、唐忠、谢琳艺、吴霄汉  |
| 36 | 新医科  | 新时代公共卫生实践教学案例库建设                      | 广西医科大学  | 曾小云   | 陈婷、唐咸艳、龙建雄、苏莉、农清清、钟秋安、袁宗祥、黄颀刚  |
| 37 | 新医科  | 基于学习共同体理论的临床技能区域性虚拟教研室建设的探索研究与实践      | 广西医科大学  | 陈俊强   | 韦秋文、潘小炎、田京、蒙永毅、潘征、周嘉、蒋丰亦、甘嘉亮、林素珍、蒋莉  |

— 10 —

## 2.2.3 广西高等教育本科教学改革工程项目

(1) 2023年广西高等教育本科教学改革工程项目（何慧敏、潘德贝各1项）

# 广西壮族自治区教育厅

---

桂教高教〔2023〕24号

## 自治区教育厅关于公布 2023 年度 广西高等教育本科教学改革 工程项目的通知

各有关高等学校：

按照 2023 年度广西高等教育本科教学改革工程项目（以下简称教改项目）申报工作安排，在个人申报、学校推荐的基础上，经专家评审，确定 844 个项目为 2023 年度教改项目，其中重点项目 89 个，一般项目 A 类 343 个，一般项目 B 类 412 个，现予以公布（见附件 1），并将有关事项通知如下：

一、各高校要充分认识实施教改项目的重要意义，把教改项目作为本校开展本科教学改革、建设高水平本科教育的重点工作，以项目为抓手营造重视本科教学、深化本科教育教学改革的良好氛围。

二、各高校应按照《广西高等教育本科教学改革工程项目管理办法》的要求，加强对项目的管理、指导和督促检查，实施年度或中期检查制度，并为项目的研究和实践提供必要条件，提高项目研究和实践水平，力争取得高水平教学成果。

---

三、所有教改项目均属于自治区级教改项目。教改项目资助经费由承担高校统筹安排，自治区财政不安排专项资助经费。重点项目每项资助不低于 3 万元、一般项目 A 类每项资助不低于 2 万元、一般项目 B 类每项资助不低于 1 万元。

四、教改项目经批准后不得随意更改实施计划，确需变更时要履行报批手续。项目承担高校应对变更的合理性、可行性和科学性进行严格审查。主持人提出变更申请，经项目承担高校同意后，至少在结项半年前通过广西高等教育教学改革工程项目网络管理系统（网址：<http://jgxmxx.gxeduyn.edu.cn/>，以下简称系统）填报变更事项，形成《广西高等教育本科教学改革工程项目调整申请表》（附件 2），签字盖章后扫描上传系统。

五、教改项目应在规定时限内完成研究计划和教学实践，并向我厅申报结项。我厅每年安排 2 次教改项目结项工作，每年 4 月和 10 月的第 4 周为学校上报结项材料的时间。申报结项需通过系统提交以下材料：

（一）学校管理部门提交材料。

1. 上报公文。各高校申报教改项目结项的正式公文应扫描成 PDF 文档上传系统。各高校应对结项材料的真实性进行审查，对论文发表信息进行核实，并将核查结果在公文中予以说明。

2. 《广西高等教育本科教学改革工程项目结项汇总表》（附件 3）。汇总表通过系统导出生成，加盖学校公章后扫描成 PDF



文档作为公文附件一并上传系统。各高校应对汇总表信息进行核查，确认无误后再提交，一经提交，不予更改。

(二) 教改项目团队提交材料。

1. 《广西高等教育本科教学改革工程项目结项申请表》(附件4)。

2. 项目研究报告。主要包括：项目主要解决的教学问题和意义，教学改革的主要措施与实施过程，取得的主要成果，教学改革的特色与创新点，成果的应用与推广价值等。

3. 教学改革实践成果和教育教学理论研究成果。每一项成果均需单独扫描上传系统，大小不超过 50MB。每篇论文需将发表期刊的封面、封底、版权页、目录及论文全文扫描成一个 PDF 文档。每本教材、著作需将封面、封底、版权页、目录及代表性内容扫描成一个 PDF 文档。

4. 项目申请立项时的《广西高等教育本科教学改革工程立项项目申请书》。如实施过程中未发生变更，将由系统自动提取立项时提交的申请书。如实施过程中发生变更，将由系统根据变更情况自动生成或提取变更后的申请书。

未尽事宜，请与我厅高等教育处联系，联系人及电话：罗恒，0771—5815185，地址：南宁市竹溪大道 69 号 1908 室。

附件：1. 2023 年度广西高等教育本科教学改革工程项目名单

2. 广西高等教育本科教学改革工程项目调整申请表
3. 广西高等教育本科教学改革工程项目结项汇总表
4. 广西高等教育本科教学改革工程项目结项申请表

广西壮族自治区教育厅

2023 年 6 月 8 日

（此件主动公开）

| 序号  | 项目编号       | 项目承担学校 | 项目名称                                 | 负责人及项目组成员  | 项目类型     |
|-----|------------|--------|--------------------------------------|--|----------|
| 114 | 2023JGZ115 | 广西医科大学 | 新医科背景下地方高校医工结合的医学信息类复合创新人才培养模式的探索与实践 | 何慧敏、徐晓君、苏静、唐忠、张茂胜、彭如宽、萧然、李璐、莫小娇、谢琳艺                  | 重点项目     |
| 115 | 2023JGZ116 | 广西医科大学 | “新医科”背景下公共卫生复合型创新人才培养模式探索与实践         | 何敏、杨丽超、覃健、万逢洁、李刚、陈浩、黄雪静、温莎                           | 重点项目     |
| 116 | 2023JGA143 | 广西医科大学 | AR融合CBL教学对医学生岗位胜任力的培养——以“外科学总论”课为例   | 苏成、甘嘉亮、陈岫、罗意革、陈超、刘宇琼、王红、蒋丰亦、黄婉苏、李伟、陈秀奇、王从军、李彦强、李勇、陈鹏 | 一般项目 A 类 |
| 117 | 2023JGA144 | 广西医科大学 | 加强口腔课程思政与增进口腔医学人才人文素养的探索             | 农晓琳、李松峰、黎彦、廖月婷、韦山良、杨学英、陈静、徐颖、甘有洪、李晨、周晖               | 一般项目 A 类 |
| 118 | 2023JGA145 | 广西医科大学 | 新医科背景下基于 OBE 理念的儿童口腔医学“五结合”教学改革探索与实践 | 陈黎、黄华、玉琨、陈文璿、高碧云、林田、唐芊苇、侯玉妹、黎淑婷、甘有洪、韦日霞              | 一般项目 A 类 |
| 119 | 2023JGA146 | 广西医科大学 | 基于科研创新及实践能力培养的《毒理学基础》实验教学改革与实践       | 李少军、区仕燕、姜岳明、南阿若、黄晓薇、梁桂强、张丽娥、黄开勇、李阳、韦俊宏               | 一般项目 A 类 |
| 120 | 2023JGA147 | 广西医科大学 | “新医科”背景下《基础化学》“五全育人”课程建设的研究与实践       | 周春艳、韦锦斌、李福森、黄静、廖传安、蒙婷、宋慧、吴华慧、魏涌标、黄金、覃伟容、吕丽芳、叶高杰、李雪华  | 一般项目 A 类 |
| 121 | 2023JGA148 | 广西医科大学 | BOPPPS 线上线下混合教学模式在内科学教学中的应用          | 刘爱群、郭晓云、岑洪、谭晓红、唐曦平、沈妍华、韦丽宁、钟大妮、钟毅、黄月丽、谢为舜、冯韬文        | 一般项目 A 类 |
| 122 | 2023JGA149 | 广西医科大学 | 基于学情分析的高校课堂教学质量提升策略研究与实践             | 李硕、莫智雯、刘莎莎、蔡丹昭、岳晓阳                                   | 一般项目 A 类 |
| 123 | 2023JGA150 | 广西医科大学 | 基于 OBE 理念的中国-东盟医学人才培养模式创新研究与实践       | 梁夏、陈国湘、谭国鹤、蒋俊俊、韦微、梁文博、林桂宇、黄茂森、黄萍好                    | 一般项目 A 类 |
| 124 | 2023JGA151 | 广西医科大学 | 以结果为导向的广西农村订单定向医学生全科医学课程思政体系效果评价研究   | 孔燕、左延莉、刘江华、申颖、李虹、吴华贝、韦思羽、陈恩然、彭文玲                     | 一般项目 A 类 |
| 125 | 2023JGA152 | 广西医科大学 | 新医科背景下医疗保险应用型人才培养模式创新与实践             | 朱平华、于杰、王前强、李青、朱晓宇、周一、金卉、赵越                           | 一般项目 A 类 |

| 序号  | 项目编号       | 项目承担学校 | 项目名称                                    | 负责人及项目组成员                                 | 项目类型     |
|-----|------------|--------|---|---|----------|
| 126 | 2023JGA153 | 广西医科大学 | “三全育人”视阈下基础医学课程思政体系的创新与实践               | 谭机永、黎静、刘承武、战廷正、磨洁琳、曾霞、唐蒋云露                | 一般项目 A 类 |
| 127 | 2023JGA154 | 广西医科大学 | “一带一路”视域下来华留学毕业生追踪调查机制构建与实践             | 邓玲、张海英、梁步敏、陈苑媛、郭尔娜、黄彦纤、樊俊聪                | 一般项目 A 类 |
| 128 | 2023JGA155 | 广西医科大学 | “一体双基三融合”式临床医学专业课程质量保障体系构建的探索实践         | 韦冰梅、黄莉、甄宏、韦业平、龙耀斌、卢炳丰、庞莉莉、喻莉、钟秋霞、张燕       | 一般项目 A 类 |
| 129 | 2023JGA156 | 广西医科大学 | 项目式学习结合案例教学法在《临床营养学》教学实践中的应用研究          | 雷奕、刘剑勇、黄英凡、蓝江玲、刘媛芳、曾珊、谢金芹、蓝幸、黄金兰          | 一般项目 A 类 |
| 130 | 2023JGA157 | 广西医科大学 | 新医科建设背景下写好《临床基础检验》实习教学案例库“金教材”的探索与实践    | 张福勇、王健、桂澄、刘燕琼、李晔、何雨、黄春妮、陆庆华、齐运伟、陈华平       | 一般项目 A 类 |
| 131 | 2023JGA158 | 广西医科大学 | BOPPPS 教学在《外科学》混合式教学中的应用                | 李富、施贵宁、罗铭、袁慧明、毛远天、柳思雨、蒋丰亦                 | 一般项目 A 类 |
| 132 | 2023JGA159 | 广西医科大学 | 基于 OBE 理念的医学生临床人文胜任力培养模式研究与探索           | 赵婷、王前强、韦宇宁、曹伟玲、谢青松、陶思羽、郭莉萍、骆庆萍            | 一般项目 A 类 |
| 133 | 2023JGB155 | 广西医科大学 | 基于 OBE 理念的医学院校《社会研究方法》课程教学改革与创新研究       | 罗红叶、李宏亨、萧然、李璐、宋雅雯、汪岑、莫鑫鑫、张新花、黄芬、巫东玲       | 一般项目 B 类 |
| 134 | 2023JGB156 | 广西医科大学 | 基于微课故事化设计建设《外科学总论》课程思政的研究               | 莫安胜、马爱敏、邓海丽、雷鹤寿、陆建辉、韦玉林、覃桂军               | 一般项目 B 类 |
| 135 | 2023JGB157 | 广西医科大学 | 基于 OBE 理念的《助产学》多元融合教学模式的研究与实践           | 凌银婵、宁传艺、莫洁玲、吕曼彦、蒋莉、罗君、王健红、黎宜兰、马庆灵、梁嘉丽     | 一般项目 B 类 |
| 136 | 2023JGB158 | 广西医科大学 | 格物 致理 育新人——大学物理通识教育课程贯彻“课程思政”的探索与实践     | 潘德贝、张燕、袁建辉、岳粮跃、何婷婷、彭雯琦、盘薇、陈朝旺、张玉奎、陈斯颖、卢明好 | 一般项目 B 类 |
| 137 | 2023JGB159 | 广西医科大学 | “英文短视频+”混合式教学在留学生全英教学中的应用研究——以《医用物理学》为例 | 盘薇、张燕、彭雯琦、潘德贝、袁建辉、陈斯颖、张玉奎                 | 一般项目 B 类 |
| 138 | 2023JGB160 | 广西医科大学 | OBE 指导下线上线下混合式教学在外科学总论教学中的应用            | 罗涛、向邦德、莫显伟、韦传毅、龙陈艳、潘游、张凡、苏刘福、黄晓量          | 一般项目 B 类 |



(2) 2022年广西高等教育本科教学改革工程项目（唐忠1项）

## 广西壮族自治区教育厅

桂教高教〔2022〕32号

### 自治区教育厅关于公布 2022 年度广西高等教育本科教学改革工程项目的通知

各有关高等学校：

按照 2022 年度广西高等教育本科教学改革工程项目（以下简称教改项目）申报工作安排，在个人申报、学校推荐的基础上，经专家评审，确定 846 个项目为 2022 年度教改项目，其中重点项目 94 个，一般项目 A 类 342 个，一般项目 B 类 410 个，现予以公布（见附件 1），并将有关事项通知如下：

一、各高校要充分认识实施教改项目的重要意义，把教改项目作为本校开展本科教学改革、建设高水平本科教育的重点工作来抓，以项目为抓手营造重视本科教学、深化本科教育教学改革的良好氛围。

二、各高校要建立健全教改项目管理制度，加强对项目的管理、指导和督促检查，实施年度或中期检查制度，并为项目的研究和实践提供必要条件，提高项目研究和实践水平，力争取得高水平教学成果。

三、所有教改项目均属于自治区级教改项目。教改项目资助经费由承担高校统筹安排，自治区财政不安排专项资助经费。重点项目每项资助不低于 3 万元、一般项目 A 类每项资助不低于 2 万元、一般项目 B 类每项资助不低于 1 万元。

四、教改项目经批准后不得随意更改实施计划，确需变更时要履行报批手续。项目承担高校应对变更的合理性、可行性和科学性进行严格审查。主持人提出变更申请，经项目承担高校同意后，至少在结项半年前通过广西高等教育教学改革工程项目网络管理系统（网址：<http://jgxmxx.gxeduyun.edu.cn/>，以下简称系统）填报变更事项，形成《广西高等教育本科教学改革工程项目调整申请表》（附件2），签字盖章后扫描上传系统。

五、教改项目应在规定时限内完成研究计划和教学实践，并向我厅申报结项。我厅每年安排2次教改项目结项工作，每年4月和10月的第4周为学校上报结项材料的时间。申报结项需通过系统提交以下材料：

（一）学校管理部门提交材料。

1. 上报公文。各高校申报教改项目结项的正式公文应扫描成PDF文档上传系统。各高校应对结项材料的真实性进行审查，对论文发表信息进行核实，并将核查结果在公文中予以说明。

2. 《广西高等教育本科教学改革工程项目结项汇总表》（附件3）。汇总表通过系统导出生成，加盖学校公章后扫描成PDF文档作为公文附件一并上传系统。各高校应对汇总表信息进行核查，确认无误后再提交，一经提交，不予更改。

（二）教改项目团队提交材料。

1. 《广西高等教育本科教学改革工程项目结项申请表》（附件4）。

2. 项目研究报告。主要内容包括：项目主要解决的教学问题和意义，教学改革的主要措施与实施过程，取得的主要成果，教学改革的特色与创新点，成果的应用与推广价值等。

3. 教学改革实践成果和教育教学理论研究成果。每一项成果均需单独扫描上传系统，大小不超过 50MB。每篇论文需将发表期刊的封面、封底、版权页、目录及论文全文扫描成一个 PDF 文档。教材、著作需将封面、封底、版权页、目录及代表性内容扫描成一个 PDF 文档。

4. 项目申请立项时的《广西高等教育本科教学改革工程立项项目申请书》。如实施过程中未发生变更，将由系统自动提取立项时提交的申请书。如实施过程中发生变更，将由系统根据变更情况自动生成或提取变更后的申请书。

未尽事宜，请与我厅高等教育处联系，联系人及电话：罗恒，0771—5815185，地址：南宁市竹溪大道 69 号 1908 室。

附件：1. 2022 年度广西高等教育本科教学改革工程项目名单

2. 广西高等教育本科教学改革工程项目调整申请表

3. 广西高等教育本科教学改革工程项目结项汇总表

4. 广西高等教育本科教学改革工程项目结项申请表

广西壮族自治区教育厅

2022 年 6 月 20 日

(此件主动公开)

— 3 —

|     |            |        |                                       |   |          |
|-----|------------|--------|---------------------------------------|---|----------|
| 121 | 2022JGA153 | 广西医科大学 | 以岗位胜任力为目标的药学技能培训中心建设的探索与实践            | 赖泽锋、韦锦斌、李雪华、苏志恒、杨斌、李福森、覃晓君、谢集照、黄兴振、谭斌、周劲帆、谢深霞、刘妍颖、谭俊杰 | 一般项目 A 类 |
| 122 | 2022JGA154 | 广西医科大学 | 基于智慧校园平台的精准思政教育创新路径研究与实践              | 徐晓君、何慧敏、陈榆、何锡嘉、农艺、李璐、曾丽蓉、莫小娇                          | 一般项目 A 类 |
| 123 | 2022JGA155 | 广西医科大学 | 深度合作学习方法在《社区医学》课程改革中的应用实践与评价研究        | 左延莉、赵婷婷、李虹、申颖、刘江华、孔燕、吴华贝、陈恩然、韦思羽、张鑫、赵越                | 一般项目 A 类 |
| 124 | 2022JGA156 | 广西医科大学 | 疫情常态化背景下“组织学与胚胎学”线上教学模式的探索与实践         | 张庆梅、谢小薰、岳晓阳、葛盈盈、赵文靖、李肇天、农蔚霞、张瑶尧、栗彦飞                   | 一般项目 A 类 |
| 125 | 2022JGA157 | 广西医科大学 | 疫情防控背景下《神经病学》混合式“金课”教学模式改革与实践         | 肖友生、秦超、王进、吴原、罗曼、陈莉、曹小丽、陈子蓉、岑奕、唐璟群、马美刚                 | 一般项目 A 类 |
| 126 | 2022JGA158 | 广西医科大学 | “项目驱动-智慧教学”混合教学模式在医学实验技术专业核心课程改革探索与实践 | 宋琼、谢莹、赵文婧、陈维平、邹春林、尤宗省                                 | 一般项目 A 类 |
| 127 | 2022JGA159 | 广西医科大学 | “校、政、社”协同的医务社会工作人才培养研究                | 唐忠、陈宇、吴上、黄子源、陈新颖、胡烨、龙妹伶                               | 一般项目 A 类 |



(3) 2020年广西高等教育本科教学改革工程项目（潘德贝1项）

## 广西壮族自治区教育厅

---

桂教高教〔2020〕54号

### 自治区教育厅关于公布 2020 年度 广西高等教育本科教学改革 工程项目的通知

各有关高等学校：

按照 2020 年度广西高等教育本科教学改革工程项目（以下简称“教改项目”）申报工作安排，在个人申报、学校推荐的基础上，经专家评审，确定 811 个项目为 2020 年度教改项目，其中重点项目 77 个，一般项目 A 类 324 个，一般项目 B 类 410 个，现予以公布（附件 1），并将有关事项通知如下：

一、各高校要充分认识实施教改项目的重要意义，把教改项目作为本校开展教学改革、建设高水平本科教育的重点工作来抓，确保取得预期成果。

二、所有教改项目均属于自治区级教改项目。重点项目每项资助 3 万元、一般项目 A 类每项资助 2 万元、一般项目 B 类每项资助 1 万元。各高校自行在自治区财政经费或其他渠道经费中统筹安排教改项目资助经费。

三、教改项目一经立项，研究与实践计划、项目组成员、实施时限应保持相对稳定。如确有特殊理由需要调整研究与实践计划、项目组成员或延期，项目负责人应阐明理由，填写《广西高

---



等教育本科教学改革工程立项项目调整申请表》（附件2），经所在学校签署意见后，报我厅高教处备案。教改项目实施时限一般为2年，延期时间不得超过1年并只能延期一次。研究与实践计划、项目组成员原则上只允许调整一次。

四、教改项目实行学校负责制，各项目承担高校应对项目的启动、实施和结题进行规范化管理，并对项目的进展情况进行监督检查，加强项目指导工作，提高项目研究和实践水平，力争取得高水平教学成果。

五、教改项目应按计划实施，在规定时限内完成研究计划和教学实践，并向我厅申报结题。我厅每年安排2次教改项目结题工作，每年4月和9月的第4周为学校上报结题材料的时间。申报结题需提交以下材料：

（一）上报公文。各高校申报教改项目结题的正式公文1份。

（二）《广西高等教育本科教学改革工程项目结题汇总表》（附件3）1份。汇总表信息须经学校审核并盖章，一经提交，不予更改。汇总表的excel版需发送至邮箱：gxgjc@126.com。

（三）结题材料。

1.《广西高等教育本科教学改革工程项目结题申请表》（附件4）一式1份。申请表由申请结题的项目负责人填写，各项内容的填写必须真实、科学和规范，由学校项目管理部门负责指导和审核。

2.项目研究报告一式1份，主要内容包括：项目的研究背

景、目标与思路、教学改革的主要措施与实施过程、主要成果、特色与创新点、成果的应用与推广价值等。

3. 各种研究与实践成果一式 1 份。教改项目应提供两类成果。一是理论研究类成果，重点项目应至少发表 2 篇核心期刊论文，一般项目 A 类应至少发表 2 篇论文，一般项目 B 类应至少发表 1 篇论文，论文内容应与教改项目主题高度相关。如项目负责人出版相关专著，可代替论文。二是教学改革实践类成果，包括人才培养方案、系列课程与教材、实验实践教学基地、教学管理制度、教学软件等，实践类成果应与教学改革采取的具体措施高度相关。

4. 项目申请立项时的《广西高等教育本科教学改革工程立项项目申请书》一式 1 份。

5. 项目如曾经调整过研究与实践计划、项目组成员或实施时限，需提交《广西高等教育本科教学改革工程立项项目调整申请表》1 份。

上述材料用厚牛皮纸袋装好。每袋限装一个项目的材料，并将结题申请表封面（复印件）和袋内材料明细表分别粘贴于袋的两面。电子版同时发送至：gxgjc@126.com。

未尽事宜请与我厅高等教育处联系，联系人及电话：罗恒，0771—5815185，地址：南宁市竹溪大道 69 号 1912 室。

附件：1. 2020 年度广西高等教育本科教学改革工程项目名单

2. 广西高等教育本科教学改革工程立项项目调整申请表
3. 广西高等教育本科教学改革工程项目结题汇总表
4. 广西高等教育本科教学改革工程项目结题申请表



(此件主动公开)

| 序号  | 项目编号       | 项目承担学校 | 项目名称                                   | 负责人及项目组成员   | 项目类别       |
|-----|------------|--------|--|---|------------|
| 122 | 2020JGB154 | 广西医科大学 | 基于“学习通”线上线下教学在血液科见习中的实施与研究             | 姚奕斌、龙媛、刘莹、石泽延   | 一般项目<br>B类 |
| 123 | 2020JGB155 | 广西医科大学 | 混合式教学法在《社会医学》本科教学中的探索与实践               | 马贞玉、梁文杰、陈国湘、李贞、黄晓薇、陈智平                                      | 一般项目<br>B类 |
| 124 | 2020JGB156 | 广西医科大学 | 在“金课”背景下构建线上线下混合式教学模式的探索与实践            | 吴华贝、左延莉、李虹、申颖、陈恩然、韦思羽                                       | 一般项目<br>B类 |
| 125 | 2020JGB157 | 广西医科大学 | 多校区背景下高校教师培养管理系统构建的探索与实践               | 徐华、蒋凤艳、杨莉、陈金梅、李 颀、黄金孟                                       | 一般项目<br>B类 |
| 126 | 2020JGB158 | 广西医科大学 | 以项目为驱动、以竞赛为平台，争创药学院创新创业社会实践国家级“金课”     | 刘伟、韦锦斌、何萍、文秋林、林晓、谭斌、孙雪梅、程邦                                  | 一般项目<br>B类 |
| 127 | 2020JGB159 | 广西医科大学 | 基于岗位胜任力提升的混合式医患沟通技能培训模式的实践探索           | 庞毅恒、黄海鹏、林 莉、阮玉山、张治坤、胡 峰、庞亮亮、喻 莉                             | 一般项目<br>B类 |
| 128 | 2020JGB160 | 广西医科大学 | “医工结合”背景下生物医学工程专业大学物理实验线上线下混合式教学的探索与实践 | 潘德贝、莫华、张燕、彭雯琦、盘薇、袁建辉、岳粮跃、陈朝旺、陈斯颖、文进                         | 一般项目<br>B类 |
| 129 | 2020JGB161 | 广西医科大学 | 积极心理学取向的大学生心理健康教育课程混合式教学改革探索与实践        | 张瑜、闵晓阳、唐峰华、石小玲、蒋洪涛、吴桐、梁沁苗、聂光辉、覃玉宇、苏婧、侯茜华                    | 一般项目<br>B类 |
| 130 | 2020JGB162 | 广西医科大学 | “互联网+”背景下医学院校基础医学阶段的本科生创新人才培养体系改革与实践   | 刘斯佳、罗小玲、周波、谭机水、王峰、吴耀生、周青鸟、崔兰玉、李昭、罗育、谢丽嘉、贺叔嘉、蓝秀万、刘金文、谭国鹤、宁雪萍 | 一般项目<br>B类 |
| 131 | 2020JGZ113 | 广西民族大学 | 基于OBE理念的边疆民族院校经管类专业国际合作育人模式的改革与探索      | 王新哲、胡超、陈敏娟、廖万红、罗利玉、黄大周、于天歌                                  | 重点项目       |
| 132 | 2020JGZ114 | 广西民族大学 | “课程思政”理念下《中国古代文学史》课程教学改革的研究与实践         | 郭中华、张喻、廖华、李忠敏、马卫华   | 重点项目       |



(4) 2019年广西高等教育本科教学改革工程项目（罗海琼1项）

## 广西壮族自治区教育厅

---

桂教高教〔2019〕38号

### 自治区教育厅关于公布 2019 年度 广西高等教育本科教学改革 工程项目的通知

各有关高等学校：

按照 2019 年度广西高等教育本科教学改革工程项目（以下简称“教改项目”）申报工作安排，在个人申报，学校推荐的基础上，经专家评审，确定 802 个项目为 2019 年度教改项目，其中重点项目 74 个，一般项目 A 类 325 个，一般项目 B 类 403 个，现予以公布（附件 1），并将有关事项通知如下：

一、各高校要充分认识实施教改项目的重要意义，把教改项目作为本校开展教学改革、建设高水平本科教育的重点工作来抓，确保取得预期成果。

二、所有教改项目均属于自治区级教改项目。重点项目每项资助 3 万元、一般项目 A 类每项资助 2 万元、一般项目 B 类每项资助 1 万元。各高校自行在自治区财政经费或其他渠道经费中统筹安排项目资助经费。

三、项目一经立项，研究与实践计划、项目组成员、实施时限应保持相对稳定。如确有特殊理由需要调整研究与实践计划、项目组成员或延期，项目负责人应阐明理由，填写《广西高等教育本科教学改革工程立项项目调整申请表》（附件 2），经所在

---

学校签署意见后,报我厅高教处备案。项目实施时限一般为2年,延期时间不得超过1年并只能延期一次。研究与实践计划、项目组成员原则上只允许调整一次。

四、项目实行学校负责制,各项目承担高校应对项目的启动、实施和结题进行规范化管理,并对项目的进展情况进行监督检查,加强项目指导工作,提高项目研究和实践水平,力争取得高水平教学成果。

五、项目应按计划实施,在规定时限内完成研究计划和教学实践,并向我厅申报结题。我厅每年安排2次教改项目结题工作,每年4月和9月的第4周为学校上报结题材料的时间。申报结题需提交以下材料:

(一)上报公文。各高校申报教改项目结题的正式公文1份。

(二)《广西高等教育本科教学改革工程项目结题汇总表》(附件3)1份。汇总表信息须经学校审核并盖章,一经提交,不予更改。汇总表的excel版需发送至邮箱:gxgjc@126.com。

(三)结题材料。

1.《广西高等教育本科教学改革工程项目结题申请表》(附件4)一式2份。申请表由申请结题的项目负责人填写,各项内容的填写必须真实、科学和规范,由学校项目管理部门负责指导和审核。

2.项目研究报告一式2份,主要内容包括:项目的研究背景、目标与思路、主要成果、特色与创新点、成果的应用与推广价值等。

3. 各种研究与实践成果一式 1 份。
4. 项目申请立项时的《广西高等教育本科教学改革工程立项项目申请书》一式 1 份。
5. 项目如曾经调整过研究与实践计划、项目组成员或实施时限,需提交《广西高等教育本科教学改革工程立项项目调整申请表》1 份。

上述材料用厚牛皮纸袋装好。每袋限装一个项目的材料,并将结题申请表封面(复印件)和袋内材料明细表分别粘贴于袋的两面。电子版同时发送至: gxgjc@126.com。

未尽事宜请与我厅高等教育处联系,联系人及电话:罗恒,0771—5815185,地址:南宁市竹溪大道 69 号 1914 室。

- 附件: 1. 2019 年度广西高等教育本科教学改革工程项目名单
2. 广西高等教育本科教学改革工程立项项目调整申请表
  3. 广西高等教育本科教学改革工程项目结题汇总表
  4. 广西高等教育本科教学改革工程项目结题申请表



| 序号  | 项目编号       | 项目承担学校 | 项目名称   | 负责人及项目组成员                                       | 项目类别       |
|-----|------------|--------|--|---|------------|
| 109 | 2019JGA144 | 广西医科大学 | “一带一路”背景下地方医科院校教育国际化发展研究与实践—以广西医科大学为例        | 张海英、邓玲、黄彦舒、郭尔娜、毛星宁、鲁原、陈苑媛、张宇丹                   | 一般项目<br>A类 |
| 110 | 2019JGA145 | 广西医科大学 | 应用型人才培养目标下预防医学专业《卫生统计学》教学改革与实践               | 王晓敏、刘顺、黄高明、黄志碧、黄美梦、李峤、刘云                        | 一般项目<br>A类 |
| 111 | 2019JGA146 | 广西医科大学 | 基于 T-PACS 系统的 PBL 联合 MDT 混合式教学在医学影像学见习中的应用研究 | 彭鹏、龙莉玲、张灵、杨光鑫、冯潇、彭帅、陈融                          | 一般项目<br>A类 |
| 112 | 2019JGA147 | 广西医科大学 | 创“双一流”建设背景下医学专业类 SCI 论文写作的外语能力与技巧培养研究        | 邹长虹、周红霞、周秀琼、曹治柳、温科学、曾筠、谢予、陆昌兴、梁夏、张飞、张樱子、黄晓云、李乐君 | 一般项目<br>A类 |
| 113 | 2019JGA148 | 广西医科大学 | 医学专业东盟留学生汉语书面表达的教学实践与研究                      | 刘庆委、张海英、潘小炎、梁永红、俞师、王宣予、吴艳蕾、李燕锋、陈苑媛、蒋拓           | 一般项目<br>A类 |
| 114 | 2019JGA149 | 广西医科大学 | 地方高校一体化建设“一流学科”与“一流本科”的路径探索和实践研究             | 吴俊端、马贞玉、覃日怡、覃莉、张原、侯茜菲                           | 一般项目<br>A类 |
| 115 | 2019JGA150 | 广西医科大学 | 基于共建共享的多方协同实时远程在线教育机制研究                      | 罗海琼、庞慧、蓝慧琴、唐忠、罗慧、翟玉兰、蒙华、李波、王维全、杨吉新              | 一般项目<br>A类 |
| 116 | 2019JGB149 | 广西医科大学 | 临床药学科本科“早期接触临床”实践课程设置                        | 李艳、梁宁生、潘文、黄大文、林燕、任爽、廖柳凤、吴琼、安娜、郭又嘉、梁凯            | 一般项目<br>B类 |
| 117 | 2019JGB150 | 广西医科大学 | 基于虚拟仿真系统的情景模拟教学法在院内应急培训中的应用                  | 刘震、潘灵辉、阮林、郭晓云、林飞、戴惠军、葛万运                        | 一般项目<br>B类 |
| 118 | 2019JGB151 | 广西医科大学 | 基于微课的混合式教学模式在儿科学理论教学中的应用                     | 单庆文、雷凤英、高宗燕、陈岫、覃素元、袁海、陈秀奇                       | 一般项目<br>B类 |
| 119 | 2019JGB152 | 广西医科大学 | 产教融合模式下的生物技术应用型课程改革与实践                       | 凌敏、孙健、崔兰玉、曹永强、李昭、宁雪萍                            | 一般项目<br>B类 |
| 120 | 2019JGB153 | 广西医科大学 | 医学人文融入大学英语翻转课堂的混合式教学模式及效果研究                  | 吕晓敏、周红霞、曹治柳、梁夏、欧敏鸿、张飞、梁颖                        | 一般项目<br>B类 |



## 2.2.4 校企协作人才培养项目

### （1）南宁市大数据发展局云服务资源项目（2023年）（何慧敏1项）

#### 关于南宁市华为云服务资源2022-2023度第五批资源调拨计划的公示

南宁市大数据发展局 2022-11-25 18:10 发表于广西

#### 关于南宁市华为云服务资源 2022-2023度 第五批资源调拨计划的公示

按照《南宁市大数据发展局关于申请使用华为云服务的通知》有关规定，现将南宁市华为云资源2022-2023年第五批资源调拨计划予以公示，公示期为3天（2022年11月25日-27日）。

任何单位和个人对公示内容有异议的，请在公示期内以书面形式向南宁市大数据发展局提出。单位提出异议的，须加盖公章；个人提出异议的，须署真实姓名和联系电话。为保证异议处理的客观、公正、公平，匿名异议不予受理。公示期内未收到异议的，将按此公示内容进行华为云资源调拨。

联系人：蔡金凌

联系电话：0771-5573533

附件：南宁市华为云服务资源2022-2023年度第五批资源调拨计划

2022年11月25日

根据上平度资源使用情况、本平度使用计划审核通过后进行发放，发放额度不得超过申请总额80%。

## 2.2.5 校级教育教学改革研究项目

(1) 2022年广西医科大学教育教学项目（农艺1项）

# 广西医科大学文件

桂医大教评〔2022〕9号

## 关于公布2022年度广西医科大学本科教育教学改革项目的通知

各单位：

根据《关于开展2022年度广西医科大学本科教育教学改革项目立项工作的通知》（桂医大教评〔2022〕5号），经个人申报、二级单位推荐、专家评审，学校择优确定163个项目为2022年度广西医科大学本科教育教学改革项目，其中：委托项目3项、重点项目25项、一般项目114项，来华留学生（全英授课）专项13项，课堂教改专项8项。具体名单见附件。

项目实施周期为1-2年，最多不超过4年。项目资助经费为：委托项目2万元/项、重点项目0.7万元/项、一般项目0.3万元/项、自筹项目由所在二级单位参照以上标准进行资助；来华留学生（全英授课）专项由国际教育学院负责资助，重点项目1万元/项、一般项目0.6万元/项、自筹项目由所在二级单位进行资助（资助经费不低于0.3万元/项）。课堂教改建设优秀项目资助1万元/项、

建设合格项目资助0.5万元/项。

项目一经立项，研究计划、项目组成员、经费支出、研究时限应保持相对稳定。各单位要高度重视、充分认识开展教育教学研究与改革的重要意义，认真组织落实过程管理工作，督促项目组及时开展相关工作、总结改革成果并按期结题；各项目的负责人负责组织项目的启动、实施、结题及经费管理等工作。

附件：2022年度广西医科大学本科教育教学改革项目名单



| 序号 | 项目编号       | 项目类型 | 项目名称                                 | 负责人及项目组成员                             | 二级单位    | 资助金额<br>(万元) |
|----|------------|------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------|--------------|
| 10 | 2022XJGZ07 | 重点项目 | 药物分析线上线下混合式教学模式融合课程思政的教学改革研究         | 黎娜、苏志恒、罗秋苹、李梅                         | 药学院     | 0.7          |
| 11 | 2022XJGZ08 | 重点项目 | 后疫情时代下基于智慧校园“一表通”教辅平台混合式实验教学模式的研究与实践 | 农艺、陈榆、何慧敏、欧旭、梁志胜、刁敬东、黄可馨              | 信息与管理学院 | 0.7          |
| 12 | 2022XJGZ09 | 重点项目 | 地方高校口腔医学虚拟仿真实验教学项目的建设模式与应用机制研究       | 甘有洪、玉琨、邝海、江献芳、高碧云、陈文璿、黎彦、廖月婷、易春梅      | 口腔医学院   | 0.7          |
| 13 | 2022XJGZ10 | 重点项目 | 思政教育在《神经病学》本科教学中的应用                  | 吴原、王进、罗曼、陈子蓉、马美刚、孙兰凤                  | 第一临床医学院 | 0.7          |
| 14 | 2022XJGZ11 | 重点项目 | 大数据背景下基于CDIO理念的临床实习智慧化管理系统的构建        | 程继文、邵丽、周燕婷、姚海燕、梁华                     | 教务处     | 自筹           |
| 15 | 2022XJGZ12 | 重点项目 | 基于培养岗位胜任力和职业认同感的儿科专业医学生模拟培训课程的建立与实践  | 杨志勇、韦秋文、梁秀安、贾文广、陈岫、陈秀奇、李眉、李琼艳、叶冰冰、邱国胜 | 第一临床医学院 | 自筹           |
| 16 | 2022XJGZ13 | 重点项目 | 雨课堂结合对分课堂教学模式在神经外科学教学中的探索与实践         | 唐纯海、邝泓、邓仁智、席宇君、郭贤放                    | 第二临床医学院 | 自筹           |

(2) 2020年广西医科大学教育教学项目（黄红兵1项）

# 广西医科大学文件

桂医大教评〔2020〕7号

## 关于公布2020年广西医科大学教育教学改革 立项项目的通知

各单位：

根据《关于组织开展2020年度广西医科大学本科教育教学改革项目立项工作的通知》（桂医大教评〔2020〕3号）和《关于公布广西医科大学2019年度课堂教学改革建设项目结题验收结果的通知》（桂医大教评〔2020〕1号），在个人申报、二级单位审核推荐、专家评审的基础上，学校择优确定98个项目为2020年广西医科大学教育教学改革立项项目，其中重点项目7项、一般项目A类24项、一般项目B类42项（含单位自筹项目）、来华留学生（全英授课）教育教学改革项目14项、课堂教改专项11项。具体立项名单见附件。

项目实施时限：2年，实施周期为：2020年7月-2022年6月。

项目资助经费：重点项目8000元/项、一般项目A类4000元/项、

- 1 -

一般项目B类2000元/项、单位自筹项目由所在单位进行资助（每个项目资助经费不低于2000元）；来华留学生（全英授课）教育教学改革项目由国际教育学院负责资助，重点项目10000元/项、一般项目A类6000元/项、一般项目B类3000元/项；课堂教改项目验收按照验收结果给予资助，优秀的10000元/项、合格的5000元/项。

项目一经立项，研究计划、项目组成员、经费支出、研究时限应保持相对稳定。各单位要高度重视、充分认识开展教育教学研究与改革的重要意义，认真组织落实过程管理工作，督促项目组及时开展相关工作、总结改革成果并按期结题；各项目的负责人负责组织项目的启动、实施及经费管理。学校将不定期组织专家对项目进行检查评估，对建设得不好的项目给予通报批评、甚至取消立项。

附件：2020年广西医科大学教育教学改革立项项目名单



|    |            |        |  |  |         |
|----|------------|--------|--|--|---------|
| 19 | 2020XJGA12 | 一般 A 类 | “互联网+教育”背景下高校教师在线教学能力提升策略研究                | 韩微、黄星、余雷、农汉红、卢凤娟、黄黎黎                   | 教务处     |
| 20 | 2020XJGA13 | 一般 A 类 | “Erasmus+”项目背景下多学科协作模式在口腔修复临床实践教学中的应用探索    | 陈静、梁飞新、黎彦、徐颖、李丽媚、李晨                    | 口腔医学院   |
| 21 | 2020XJGA14 | 一般 A 类 | 《实验动物学》微视频线上教学研究                           | 欧阳轶强、张名媛、胡冰、郭晓萍、孙俊铭、薛康宁、郭松超、方茜、李家富、莫忠香 | 实验动物中心  |
| 22 | 2020XJGA15 | 一般 A 类 | 运动康复专业《推拿学》混合式教学课程建设                       | 胡苗苗、穆飒、黎健民等                            | 体育部     |
| 23 | 2020XJGA16 | 一般 A 类 | 弹性分级教学模式在医学生英语教学改革中的可行性分析——以广西医科大学为试点研究    | 唐施祺、周红霞、曹治柳、张樱子、江晓雯、周小琳                | 外国语学院   |
| 24 | 2020XJGA17 | 一般 A 类 | “双一流”建设背景下地方高校线上线下混合式教学研究与实践：以《医学数据挖掘》课程为例 | 黄红兵、苏静、吴沛泽、罗慧                          | 信息与管理学院 |
| 25 | 2020XJGA18 | 一般 A 类 | 基于“线上线下”的混合教学模式的《卫生事业管理学》课程教学改革与实践         | 罗红叶、李宏亨、冯启明、李贞、黄芬                      | 信息与管理学院 |



(3) 2019年广西医科大学教育教学项目（罗慧、罗海琼、廖建涵各1项）

# 广西医科大学文件

桂医大教评〔2019〕12号

## 关于公布2019年广西医科大学教育教学改革 立项项目的通知

各单位：

根据《关于组织开展2019年度广西医科大学本科教育教学改革项目立项工作的通知》（桂医大教评〔2019〕7号），在个人申报、二级单位审核推荐、专家评审的基础上，学校择优确定88个项目为2019年广西医科大学教育教学改革立项项目，其中重点项目7项、一般项目A类21项、一般项目B类46项（含单位自筹项目）、来华留学生（全英授课）教育教学改革项目14项。具体立项名单见附件。

项目实施时限：2年，本年度立项实施周期为：2019-2021年。

项目资助经费：重点项目8000元/项、一般项目A类4000元/项、一般项目B类2000元/项、单位自筹项目由所在单位进行资助（每个项目资助经费不低于2000元）；来华留学生（全英授课）教育

- 1 -

教学改革项目由国际教育学院负责资助，重点项目10000元/项、一般项目A类6000元/项、一般项目B类3000元/项。

项目一经立项，研究计划、项目组成员、经费支出、研究时限应保持相对稳定。各单位要高度重视、充分认识开展教育教学研究与改革的重要意义，认真组织落实过程管理工作，督促项目组及时开展相关工作、总结改革成果并按期结题；各项目的负责人负责组织项目的启动、实施及经费管理。学校将不定期组织专家对项目进行检查评估，对建设得不好的项目给予通报批评、甚至取消立项。

附件：2019年广西医科大学教育教学改革立项项目名单



| 序号 | 项目编号       | 项目等级 | 项目名称                                  | 申报人 | 项目组成员                        | 所属单位     |
|----|------------|------|---------------------------------------|-----|------------------------------|----------|
| 31 | 2019XJGB03 | 一般B类 | 在医用物理学课程中贯穿思政理念的探索                    | 潘德贝 | 袁建辉、张燕、盘薇、彭雯琦                | 基础医学院    |
| 32 | 2019XJGB04 | 一般B类 | 基于SPOC的翻转课堂在中药资源与开发专业药用植物生物技术教学中的应用研究 | 许亚楠 | 朱丹、郭宏伟、李琼、康亮、刘伟              | 药学院      |
| 33 | 2019XJGB05 | 一般B类 | 基于职业导向的《个案工作》项目驱动教学模式改革与实践            | 陈新颖 | 胡烨、陈飞、陈宇、卢雪梅                 | 人文社会科学学院 |
| 34 | 2019XJGB06 | 一般B类 | 创新创业与专业教育有机融合教学模式实践探索——以卫生事业管理专业为例    | 徐晓君 | 唐忠、陈智平、何锡嘉、曾丽蓉、李贞、罗红叶、罗海琼、熊森 | 信息与管理学院  |
| 35 | 2019XJGB07 | 一般B类 | 基于OBE理念的《信息系统分析与设计》课程混合式教学模式的研究与实践    | 罗慧  | 罗海琼、苏静、刘恒、黄红兵、吴沛泽            | 信息与管理学院  |
| 36 | 2019XJGB08 | 一般B类 | 渐进融合式的农村订单定向医学专业学生人际沟通实践课程模式的研究       | 陈恩然 | 左延莉、申颖、李虹、韦思羽、孔燕、吴华贝         | 全科医学院    |
| 37 | 2019XJGB09 | 一般B类 | 临床思维能力培养在低年级医学本科生教育中的研究应用             | 何燕  | 梁艺莹、龙曼云、李丽萍、李金铁              | 第一临床医学院  |
| 38 | 2019XJGB10 | 一般B类 | 基于首要教学原理的翻转课堂教学设计在本科护生教学查房中的应用研究      | 雷曼婷 | 吴芷瑶、莫雪秋、黄彬群、黄美记、周祝妃          | 第一临床医学院  |
| 39 | 2019XJGB11 | 一般B类 | 中医药优秀文化融入中医学课程思政实践研究                  | 刘启华 | 李展、黄宗轩                       | 第一临床医学院  |
| 40 | 2019XJGB12 | 一般B类 | 线上线下混合式教学模型在病理学实验教学中运用                | 庞玉艳 | 马薇、曾晶晶、蒋尧瀛、覃丽婷               | 第一临床医学院  |
| 41 | 2019XJGB13 | 一般B类 | 基于大数据的妇产科学翻转课堂教学模式研究                  | 陈昌贤 | 莫凌昭、宋红林、潘忠勉、王健理、何清、庞业滨、潘新伟   | 肿瘤医学院    |



(4) 2019年广西医科大学教育教学项目（罗慧、罗海琼、廖建涵各1项）

# 广西医科大学文件

桂医大教评〔2019〕6号

## 关于公布 2019 年度广西医科大学 教师教学能力发展项目的通知

各单位：

根据《广西医科大学教师教学能力发展项目管理办法（2017年修订）》（桂医大教评〔2017〕3号）和《关于开展2019年度广西医科大学教师教学能力发展项目申报工作的通知》精神，在个人自主申报的基础上，经专家评审，确定51个项目为2019年度广西医科大学教师教学能力发展项目，其中重点项目10个，一般项目41个，现予以公布，并将有关事项通知如下：

一、项目名单及项目资助经费额度标准详见附件。获立项的项目研究周期从2019年5月至2020年5月。项目立项后，下拨70%的项目经费用于项目启动；待项目通过结题验收后，追加剩余的30%的项目经费。项目结题验收以工作坊的形式开展。

二、各单位及项目负责人所在教研室要充分认识实施教师教

学能力发展项目对教师个人开展教学改革的重要意义，支持并督促获立项的教师个人按期按质完成项目研究与实践改革工作，确保项目取得预期成果。

附件：2019 年广西医科大学教师教学能力发展项目名单



### 2019 年度广西医科大学教师教学能力发展项目名单

| 序号 | 二级单位    | 项目负责人 | 项目名称                                 | 立项级别 | 资助经费(元) |
|----|---------|-------|--------------------------------------|------|---------|
| 1  | 第一临床医学院 | 张灵    | 基于翻转课堂及云班课的参与式教学法在医学影像见习教学的应用        | 重点   | 5000    |
| 2  | 第一临床医学院 | 廖乃凯   | 参与式教学在外科总论实训课程中的应用——以“无菌术”为例         | 重点   | 5000    |
| 3  | 第一临床医学院 | 苏莎    | 借助微信平台设计优质的 Seminar 教学课程在妇产科学见习课中的应用 | 重点   | 5000    |
| 4  | 第二临床医学院 | 梁祥森   | “微信+参与式教学”在临床外科见习教学中的应用研究            | 重点   | 5000    |
| 5  | 肿瘤医学院   | 白涛    | 基于智慧课堂模式下应用“蓝墨云班课”平台进行的外科理论教学的研究     | 重点   | 5000    |
| 6  | 基础医学院   | 张琰石   | 基于虚拟仿真实验教学平台，开展参与式教学——以《电路制作实训》课程为例  | 重点   | 5000    |
| 7  | 基础医学院   | 叶芳    | 基于超星网络平台的医学免疫学参与式教学设计研究              | 重点   | 5000    |
| 8  | 公共卫生学院  | 苏婧    | 基于教育戏剧模式的医学心理学讨论课优化研究                | 重点   | 5000    |
| 9  | 信息与管理学院 | 霍海英   | EPR 沙盘模拟在《医院管理学》教学中的应用与实践            | 重点   | 5000    |
| 10 | 信息与管理学院 | 罗慧    | 基于 OBE 理念的《信息系统开发实训》课程教学模式的研究与实践     | 重点   | 5000    |

|    |          |     |                                  |    |      |
|----|----------|-----|----------------------------------|----|------|
| 36 | 第二临床医学院  | 廖明珍 | Mini-cex联合PBL在实习护生护理查房中的应用研究     | 一般 | 3000 |
| 37 | 附属埭东医院   | 蒋慧  | 思维导图在内科护士继续教育中的应用及效果             | 一般 | 3000 |
| 38 | 外国语学院    | 张飞  | 基于FIF网络平台的参与式大学英语口语教学实践研究        | 一般 | 3000 |
| 39 | 外国语学院    | 温颖茜 | 参与式教学模式在英语专业精读课堂中的应用研究           | 一般 | 3000 |
| 40 | 信息与管理学院  | 李璐  | 高校创新创业课程参与式教学模式探析                | 一般 | 3000 |
| 41 | 信息与管理学院  | 罗海琼 | 基于任务驱动的《医学信息系统实训》课程参与式教学模式的研究与实践 | 一般 | 3000 |
| 42 | 信息与管理学院  | 黄芬  | 参与式教学在《卫生事业管理学》教学中的应用研究          | 一般 | 3000 |
| 43 | 信息与管理学院  | 周阳  | 初探基于微课应用的《医院管理学》理论教学             | 一般 | 3000 |
| 44 | 信息与管理学院  | 吴腾燕 | 互动课堂在卫生经济学教学中的运用分析研究             | 一般 | 3000 |
| 45 | 信息与管理学院  | 廖建涵 | 医学信息类《计算机原理》课程教学 SPOC 模式探讨       | 一般 | 3000 |
| 46 | 人文社会科学学院 | 李青  | 智慧教育背景下参与式教学范式的改革探究——以保险学课程为例    | 一般 | 3000 |

## 2.2.6 一流本科课程立项

(1) 广西医科大学一流本科课程（唐忠1项）

# 广西医科大学文件

桂医大教〔2020〕2号

## 关于公布 2020 年广西医科大学一流本科课程 立项项目的通知

各单位：

为建设一批具有“高阶性、创新性、挑战度”课程，切实提高教学质量，推动一流课程-专业-学科一体化建设，经过个人申报、二级单位审核推荐、专家评审，学校择优确定 90 个项目为 2020 年度广西医科大学一流本科课程立项项目，其中，线上课程 5 项、线下课程 39 项、线上线下混合课程 30 项、虚拟仿真实验教学课程 10 门、社会实践课程 6 门，立项课程涵盖学校一流专业、一流学科和马克思主义学科，具体立项名单见附件。

项目实施时限 2 年，本年度立项实施周期为 2020-2021 年。  
项目资助经费：重点项目 9000 元/项、一般项目 7000 元/项。项目一经立项，课程建设、项目组成员、经费支出、研究时限应保持相对稳定。各单位要高度重视、充分认识开展一流本科课程建

- 1 -

设的重要意义，认真组织落实过程管理工作，督促项目组及时开展相关工作、总结课程建设成效并按期结题；各项目的负责人负责组织项目的启动、实施及经费管理。本项目经费可用于一流本科课程的拍摄录制费、差旅费、专家咨询费、交通费、会议费、劳务费（劳务费仅可用于一流本科课程建设中学生参与录制或辅助等工作且不得超过项目资助经费的 10%）。具体经费使用要求可参考广西医科大学财务经费管理制度。学校将不定期组织专家对项目进行检查评估。

附件：2020 年广西医科大学一流本科课程立项项目名单



|            |    |           |     |                              |         |      |
|------------|----|-----------|-----|------------------------------|---------|------|
| 2020YLKC48 | 重点 | 临床麻醉学     | 潘灵辉 | 黄冰、阮林、彭丹晖、林飞、葛万运、杜学柯         | 肿瘤医学院   | 9000 |
| 2020YLKC49 | 重点 | 生理学       | 黎静  | 谢露、何惠、韦红巧、梁桂宁、杨晓梅、梁志锋        | 基础医学院   | 9000 |
| 2020YLKC50 | 重点 | 医院信息系统    | 唐忠  | 罗海琼、翟玉兰、罗慧、蒙华、刘存德            | 信息与管理学院 | 9000 |
| 2020YLKC51 | 重点 | 临床检验实习课堂  | 林发全 | 陈学杰、李萌、胡纓、曹昭、黄健、李海炜、廖林       | 第一临床医学院 | 9000 |
| 2020YLKC52 | 一般 | 急危重症护理学   | 曾健  | 黄振华、劳宏业、程燕、黄霜霞、黄德斌           | 护理学院    | 7000 |
| 2020YLKC53 | 一般 | 儿童少年卫生学   | 蔡秋玲 | 李春灵、赵艳琼                      | 公共卫生学院  | 7000 |
| 2020YLKC54 | 一般 | 社区预防医学    | 左延莉 | 吴华贝、李虹、孔燕、韦思羽、申颖、陈恩然         | 全科医学院   | 7000 |
| 2020YLKC55 | 一般 | 临床整体应用护理学 | 卢运红 | 韦琴、韦春、李颖娟、苏丽西、杨立会、梁凯琴、罗君、黄艳菊 | 护理学院    | 7000 |
| 2020YLKC56 | 一般 | 妇产科学      | 姚德生 | 王鹤、卢艳、黄建春、赖秋英                | 肿瘤医学院   | 7000 |
| 2020YLKC57 | 一般 | 临床技能学     | 罗杰峰 | 吴易、黄莉、庞毅恒、林莉、黄海鹏、邹军、彭鹏、徐玉婷   | 第二临床医学院 | 7000 |
| 2020YLKC58 | 一般 | 儿科学       | 陈玉君 | 谭丽琴、黄国日、韦巧珍、梁茜、韩玉兰、韦冰梅       | 第二临床医学院 | 7000 |
| 2020YLKC59 | 一般 | 妇产科学      | 韦业平 | 张丽滢、殷艳、黄燕、邓丽、黄玲玲、刘旭鹏         | 第二临床医学院 | 7000 |
| 2020YLKC60 | 一般 | 临床医学概论    | 李必迅 | 潘小炎、郭晓云、卜昆鹏、梁瀛芳              | 肿瘤医学院   | 7000 |
| 2020YLKC61 | 一般 | 儿科学       | 单庆文 | 庞玉生、韦秋文、韦红英、梁秀安、黄韦芳、陈秀奇      | 第一临床医学院 | 7000 |
| 2020YLKC62 | 一般 | 内科学       | 梁敏  | 雷玲、霍冬梅、李健玲、宋雅珊、唐海娟、范俊华       | 第一临床医学院 | 7000 |
| 2020YLKC63 | 一般 | 外科学       | 陈俊强 | 郑宝石、吴向华、李杰华、丁晓飞、林秋宁          | 第一临床医学院 | 7000 |
| 2020YLKC64 | 一般 | 外科学总论     | 郑宝石 | 李德煊、吴向华、廖明德、刘强               | 第一临床医学院 | 7000 |
| 2020YLKC65 | 一般 | 临床技能学     | 韦秋文 | 周嘉、曾雅畅、梁秀安、邓国飞、蒋丰亦、张雅、黄婉苏    | 第一临床医学院 | 7000 |



## 2.2.7 广西医科大学重点教材建设项目

(1) 2022年广西医科大学重点教材建设项目（王少夫1项）

# 广西医科大学文件

桂医大教〔2022〕8号

## 关于公布 2022 年广西医科大学重点教材建设 立项项目的通知

各单位：

根据《关于开展 2022 年广西医科大学重点教材建设立项申报工作的通知》（桂医大教〔2022〕3 号）要求，在个人申报、各二级学院推荐的基础上，经专家评审，学校确定《人体断层影像解剖学》等 42 种教材为 2022 年广西医科大学重点教材建设立项项目，现予以公布，具体项目名单及见附件。

项目资助经费 5000 元/项，分 3 年下达，获得立项项目的学院应加强对项目建设的督促和管理；自筹经费的项目由各学院自行配套经费。项目负责人要全面负责项目研究的实施工作，有效推动项目建设的进度。学校将不定期对项目建设情况进行检查。本次项目建设周期为两年，应于 2024 年 6 月底以前结题验收。

— 1 —



附件：广西医科大学 2022 年重点教材建设立项项目名单



附件

### 广西医科大学 2022 年重点教材建设立项项目名单

| 序号 | 项目编号         | 学院       | 项目名称            | 负责人 | 资助经费   |
|----|--------------|----------|-----------------|-----|--------|
| 1  | Gxmuzdjc2201 | 基础医学院    | 人体断层影像解剖学       | 韦力  | 5000 元 |
| 2  | Gxmuzdjc2202 | 基础医学院    | 生物技术综合实验指导      | 凌敏  | 5000 元 |
| 3  | Gxmuzdjc2203 | 公共卫生学院   | 毒理学             | 姜岳明 | 5000 元 |
| 4  | Gxmuzdjc2204 | 药学院      | 无机化学（案例版）       | 李雪华 | 5000 元 |
| 5  | Gxmuzdjc2205 | 药学院      | 有机化学实验          | 吴峰  | 5000 元 |
| 6  | Gxmuzdjc2206 | 药学院      | 药物分析实验与实践       | 罗秋苹 | 5000 元 |
| 7  | Gxmuzdjc2207 | 人文社会科学学院 | 医患沟通技能实践与案例评析   | 韦宇宁 | 5000 元 |
| 8  | Gxmuzdjc2208 | 人文社会科学学院 | 医学生创新思维与创业基础    | 李云凤 | 5000 元 |
| 9  | Gxmuzdjc2209 | 信息与管理学院  | 医学电子线路 CAD 及应用  | 王少夫 | 5000 元 |
| 10 | Gxmuzdjc2210 | 信息与管理学院  | 医学信息学实训指导       | 苏静  | 5000 元 |
| 11 | Gxmuzdjc2211 | 信息与管理学院  | 信息系统开发实训        | 罗慧  | 5000 元 |
| 12 | Gxmuzdjc2212 | 信息与管理学院  | 计算机系统实训实验指导     | 叶承斌 | 5000 元 |
| 13 | Gxmuzdjc2213 | 全科医学院    | 社区医学保健实践案例指导教材  | 陈思然 | 5000 元 |
| 14 | Gxmuzdjc2214 | 生命科学研究院  | 实验室生物安全         | 梁浩  | 5000 元 |
| 15 | Gxmuzdjc2215 | 护理学院     | 医护人员职业暴露与职业防护   | 蒋莉  | 5000 元 |
| 16 | Gxmuzdjc2216 | 护理学院     | 中医护理学           | 邓静  | 5000 元 |
| 17 | Gxmuzdjc2217 | 护理学院     | 护理实训综合手册（案例双语版） | 高文  | 5000 元 |
| 18 | Gxmuzdjc2218 | 护理学院     | 眼耳鼻咽喉口腔护理学技能实训  | 黄沁园 | 5000 元 |
| 19 | Gxmuzdjc2219 | 第一临床医学院  | 儿科学数字化教材        | 庞玉生 | 5000 元 |

(2) 2021年广西医科大学重点教材建设项目（王少夫1项）

# 广西医科大学文件

桂医大教〔2021〕28号

## 关于公布 2021 年广西医科大学重点教材建设 立项项目的通知

各单位：

根据《关于开展 2021 年广西医科大学重点教材建设立项申报工作的通知》（桂医大教〔2021〕13 号）要求，在个人申报、各二级学院推荐的基础上，经专家评审，学校同意确定《组织学与胚胎学实验指导》等 34 种教材为 2021 年广西医科大学重点教材建设立项项目，现予以公布，具体项目名称及见附件。

项目资助经费 5000 元/项，分 3 年下达，获得立项项目的二级学院应加强对项目建设的督促和管理。项目负责人要全面负责项目研究的实施工作，有效推动项目建设的进度。学校将不定期对项目建设情况进行检查。本次项目建设周期为两年，应于 2023 年 6 月底以前结题验收。

- 1 -

附件：广西医科大学 2021 年重点教材建设立项项目名单



附件

## 广西医科大学 2021 年重点教材建设立项项目名单

| 序号 | 项目编号         | 二级学院    | 项目 名 称                       | 负责人 |
|----|--------------|---------|------------------------------|-----|
| 1  | Gxmuzdjc2101 | 基础医学院   | 组织学与胚胎学实验指导（全英版）数字课程         | 张庆梅 |
| 2  | Gxmuzdjc2102 | 基础医学院   | 解剖学课程思政素材                    | 谭国鹤 |
| 3  | Gxmuzdjc2103 | 基础医学院   | Systematic Anatomy 数字课程      | 磨洁琳 |
| 4  | Gxmuzdjc2104 | 基础医学院   | 病毒学检验技术数字化教材                 | 高灵茜 |
| 5  | Gxmuzdjc2105 | 基础医学院   | 医学微生物学数字化教材                  | 梁莹  |
| 6  | Gxmuzdjc2106 | 基础医学院   | 解剖术语学 Anatomical terminology | 任丹  |
| 7  | Gxmuzdjc2107 | 基础医学院   | 人体代谢与疾病数字课程                  | 贺菽嘉 |
| 8  | Gxmuzdjc2108 | 基础医学院   | 电路与电子学实验指导书                  | 张琥石 |
| 9  | Gxmuzdjc2109 | 基础医学院   | 医学生理学数字教材                    | 黎静  |
| 10 | Gxmuzdjc2110 | 基础医学院   | 基础医学概论数字课程                   | 罗彬  |
| 11 | Gxmuzdjc2111 | 基础医学院   | 组织学与胚胎学                      | 谢小薰 |
| 12 | Gxmuzdjc2112 | 公共卫生学院  | 循证医学实习教程（案例版）                | 谢志春 |
| 13 | Gxmuzdjc2113 | 公共卫生学院  | 专业英语（供卫生检验与检疫专业）             | 黄东萍 |
| 14 | Gxmuzdjc2114 | 公共卫生学院  | 社区医学                         | 黄晓薇 |
| 15 | Gxmuzdjc2115 | 药学院     | 药用植物学实验指导                    | 朱丹  |
| 16 | Gxmuzdjc2116 | 外国语学院   | 主题医学英语视听教程                   | 韦建辉 |
| 17 | Gxmuzdjc2117 | 信息与管理学院 | 医学信息学                        | 何慧敏 |
| 18 | Gxmuzdjc2118 | 信息与管理学院 | 公共卫生危机舆情传播与预警学               | 徐晓君 |
| 19 | Gxmuzdjc2119 | 信息与管理学院 | 健康风险评估与干预实训                  | 李贞  |
| 20 | Gxmuzdjc2120 | 信息与管理学院 | 医学信息工程导论                     | 王少夫 |
| 21 | Gxmuzdjc2121 | 全科医学院   | 全科医学专业课程思政典型案例集              | 左廷莉 |
| 22 | Gxmuzdjc2122 | 护理学院    | 助产学实践指导                      | 莫洁玲 |
| 23 | Gxmuzdjc2123 | 护理学院    | 妇科护理学实训与学习指导                 | 莫洁玲 |
| 24 | Gxmuzdjc2124 | 护理学院    | 助产学题库                        | 莫洁玲 |
| 25 | Gxmuzdjc2125 | 第一临床医学院 | 病理学双语教材                      | 吕自力 |
| 26 | Gxmuzdjc2126 | 第一临床医学院 | 外科学总论实用教程                    | 李德绘 |

## 2.3 专业开设以来专业教师发表教研论文情况表(不超过 20 篇)

| 序号 | 论文名称                                     | 第一作者 | 发表期刊           | 发表时间 | 备注   |
|----|--|------|----------------|------|------|
| 1  | ”双一流”背景下高校辅导员能力提升路径研究                    | 黄红兵  | 教育现代化          | 2020 |      |
| 2  | 新冠肺炎疫情下高校线上线下混合式教学探索与实践 ——以<<医学成像与处理>>为例 | 黄红兵  | 信息系统工程         | 2021 |      |
| 3  | 后疫情时代对外开放教育的思考与实践                        | 何慧敏  | 商业文化           | 2021 |      |
| 4  | 开放性虚拟仿真实验室的构建研究                          | 李宏亨  | 信息与电脑<br>(理论版) | 2020 |      |
| 5  | 大学生创新创业课程认知和教学实效性研究                      | 唐忠   | 高教学刊           | 2019 | 通讯作者 |
| 6  | 基于大数据背景下的“信息资源规划”课程改革研究                  | 唐忠   | 科技风            | 2022 | 通讯作者 |
| 7  | 依托专业背景的社会实践育人模式探索——以广西医科大学信息与管理学院为例      | 唐忠   | 就业与保障          | 2021 | 通讯作者 |
| 8  | 广西医科大学信息管理与信息系统专业现状分析                    | 何慧敏  | 广西医科大学学报       | 2020 |      |
| 9  | 广西高等医科院校中外合作办学现状与对策研究                    | 何慧敏  | 产业科技创新         | 2020 |      |
| 10 | 计算机信息化管理在食品药品检验领域中的应用——评《食品药品监管信息化工程概论》  | 唐忠   | 食品工业           | 2021 |      |
| 11 | 浅谈医药类院校信息管理与信息系统专业教学团队的“双创”实践——以广西医科大学为例 | 刘恒   | 冶金管理           | 2020 |      |
| 12 | 新形势下广西医科大学医学生卫生信息系统认知现状调查研究              | 苏静   | 青年与社会          | 2019 |      |
| 13 | 管理类专业课“课程思政”建设学习效果追踪研究                   | 苏静   | 科教导刊           | 2020 |      |
| 14 | 产学研结合的研究生创新创业能力培养路径及成效                   | 罗海琼  | 广西教育           | 2019 |      |
| 15 | 医学院校公共管理学科研究生双创教育培养改革探讨                  | 唐忠   | 大众科技           | 2021 |      |
| 16 | 医学信息管理专业教学资源共建共享研究                       | 罗海琼  | 中华医学图书情报杂志     | 2020 | 通讯作者 |
| 17 | 中美两国疾病分类人才培养模式的研究                        | 唐忠   | 中国病案           | 2020 | 通讯作者 |
| 18 | “医工结合”背景下生物医学工程专业大学物理课程思政的探索             | 潘德贝  | 广西物理           | 2021 |      |

|    |                              |    |  |      |      |
|----|------------------------------|----|--|------|------|
|    | 与实践                          |    |  |      |      |
| 19 | 广西高校大学生网络思想政治教育大数据平台建设中的技术分析 | 唐忠 |  | 2021 | 通讯作者 |
| 20 |                              |    |  |      |      |

## “双一流”背景下高校辅导员能力提升路径研究

黄红兵

(广西医科大学 信息与管理学院, 广西 南宁)

**摘要:** 高校辅导员是大学生思想政治教育工作的骨干力量和主力军, 在大学生思想政治教育工作中发挥重要作用。“双一流”建设背景对高校辅导员的职业能力提出了更高的要求, 高校辅导员的职业能力提升迫在眉睫。本文分析高校辅导员职业能力的现状, 阐述高校辅导员职业能力提升的重要性, 详细分析“双一流”建设背景下高校辅导员职业能力提升的可行路径和方法, 为高校辅导员职业能力提升提供有益的借鉴和参考。

**关键词:** 双一流; 高校辅导员; 职业能力; 提升路径

**本文引用格式:** 黄红兵. “双一流”背景下高校辅导员能力提升路径研究[J]. 教育现代化, 2020, 7(47): 66-68.

### Research on the Path of Promoting College Counselors' Professional Ability under the Background of "Double First-class"

HUANG Hong-bing

(School of Information and Management of Guangxi Medical University, Nanning Guangxi)

**Abstract:** College counselors are the backbone and main force in the ideological and political education of college students, and they also play an important role in the ideological and political education of college students. The background of "double first-class" construction has put forward higher requirements for the professional competency of college counselors. It is urgent to improve the professional ability of college counselors. This paper analyses the current situation of College counselors' professional competence, expounds the importance of improving college counselors' professional competence, and analyses in detail the feasible paths and methods of improving college counselors' professional competence under the background of "double-first-class", so as to provide useful reference for improving college counselors' professional competence.

**Key words:** Double first-class; College counselors; Professional competency; Upgrade path

#### 一 引言

建设世界一流大学和一流学科(简称“双一流”), 是党中央、国务院在新的历史时期为加快我国高等教育强国建设做出的重大战略决策和部署。2015年10月, 国务院印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》, 提出“以中国特色、世界一流为核心, 以立德树人为根本, 以支撑创新驱动发展战略、服务经济社会发展为导向, 加快建成一批世界一流大学和一流学科, 提升我国高等教育综合实力和国际竞争力”。“双一流”建设背景对高校辅导员的职业能力提出了更高的要求, 高校辅导员的职业能力提升迫在眉睫。

#### 二 高校辅导员职业能力提升的重要性

高校辅导员是高校教师队伍中的重要组成部分,

是从事高等学校学生工作的专业人员, 他们与大学生朝夕相处。一方面辅导员是大学生健康成长的引路人, 一方面辅导员也是大学生思想政治教育工作的骨干力量和主力军, 处于学生思想政治教育工作的最前沿, 在学生思想政治教育工作中发挥重要作用。

当代高校大学生大多为“90”后甚至是“00”后, 由于高校辅导员的工作任务涉及到大学生成长的方方面面, 优秀的辅导员对于大学生的健康成长尤为重要, 因而提升高校辅导员职业能力的重要性不言而喻。“双一流”背景下, 高校辅导员自身的理论素养和业务水平将直接影响到大学生的健康成长, 因此建设一支政治过硬、纪律严明、作风优良、高素质、高水平的高校辅导员队伍, 对开创大学生思想政治教育工作的新局面具有极其重要的意义。近年来如何提高高校辅导员的职业能力, 受到多方面的关注。

**基金项目:** “福建省自然科学基金”(项目编号: 2016J01279)、“福建省教育厅中青年教师教育科研专项”(项目编号: JB14003)、“广西医科大学哲学社会科学基金项目”(项目编号: 8202606219019X)。

**作者简介:** 黄红兵, 男, 汉族, 广西来宾人, 广西医科大学信息与管理学院, 副教授。

66 投稿邮箱: chinajyxdhzzs@163.com

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



### 三 高校辅导员职业能力提升研究现状

2017年10月教育部以部长令的形式修订出台了《普通高等学校辅导员队伍建设规定》(教育部第43号令),明确了辅导员职业能力是辅导员队伍建设最重要内容之一,使高校辅导员职业能力的提升显得尤为重要。近年来,高校辅导员职业能力作为我国高等教育领域研究中的热点课题,取得了一定的理论成果和实践成果<sup>[1-10]</sup>,但是这方面的研究成果还不多,研究还不够深入,因此继续深入开展这方面的研究是很有必要的。

高校辅导员职业能力包括管理能力、指导能力、服务能力、学习能力、科研能力、创新能力、决策能力、沟通能力、教育能力等,如图1所示。高校辅导员职业能力特征,可以概括为:政治强、业务精、纪律严、作风正,如图2所示。



图1 高校辅导员职业能力构成



图2 高校辅导员职业能力特征

### 四 高校辅导员职业能力提升的途径和方法

“双一流”背景建设下,本文提出的高校辅导员职业能力提升路径和方法如图3所示。

具体来说,高校辅导员职业能力提升路径和方法如下。

①高校辅导员应不断加强自身的学习,不断增强自身的综合素质。

辅导员是开展大学生思想政治教育的主力军,工作性质决定了他们必须具备较高的政治理论素质与较强的业务能力,为此高校辅导员必须转变思想认识,热爱本职工作,深入学习马克思主义相关理论,深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神,深入学习全国教育大会精神,进一步加强师德师风建设,与时俱进,不断提升自身的政治素质,不断提高理论素养专业水平。为了做好新时期高校思想政治工作,辅导员要与时俱进,敢于与时俱进,不断开拓进取。

②高校管理层应当定期召开校内的辅导员座谈会,新辅导员应当虚心向有经验的老辅导员学习,分享辅导员工作中的成功经验。

③有条件的高校应当适时召开辅导员的业务培训,并使业务培训常态化、制度化,进一步增强辅导员的责任感、使命感、荣誉感,规范职业行为,明确师德底线,引导辅导员成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。

在实际工作中,辅导员应严格遵守新时代高校教师职业行为十项准则。为了获得良好的工作成效,要改变辅导员的工作方式,辅导员与大学生之间应该多一些沟通与交流,乐于做学生的良师益友,只有这样才能更好解决工作中遇到的各种问题。

④高校及相关职能部门应该积极创造条件,每年或每个学期都让高校辅导员有计划外出参加辅导员业务培训班的学习,不断提高辅导员的职业能力,为构建一支高水平、高素质的辅导员队伍奠定坚实的基础。

⑤高校辅导员应当积极与同行开展各种交流与合作,相互学习和借鉴,分享辅导员工作中的成功经验。

⑥鼓励和选拔优秀辅导员进一步深造,例如继续博士学位,不断提高辅导员的业务素质。有条件的省份和高校,选派部分优秀辅导员出国学习,开阔视野,学习发达国家和地区高校辅导员工作的成功经验。

⑦完善对高校辅导员的外部激励机制,包括相关的考核机制、薪酬机制、晋升机制,为高校辅导员提供有效的薪酬待遇以及职业发展保障,畅通辅导员的晋升发展渠道,充分调动辅导员的工作积极性,提升高校辅导员的职业幸福感、归属感。



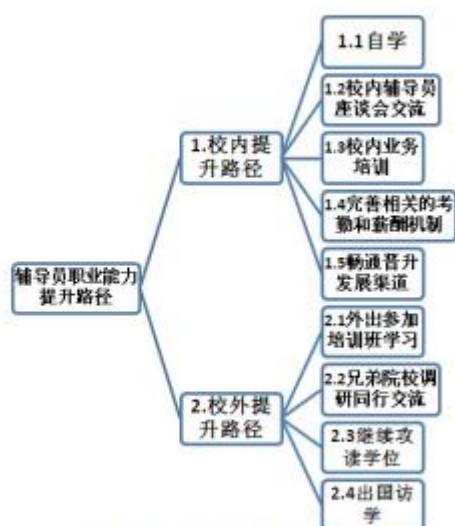


图3 辅导员职业能力提升路径与方法

## 五 结束语

高校辅导员应该顺应“双一流”建设的大趋势，采取多种途径不断提高自身的业务素质和职业能力，不断激发自身的主动性和创造力，只有这样才能更好

地胜任本职工作，更好实现新形势下高校“立德树人”的教育目标，更好担当起新时代赋予高校辅导员的历史使命。

### 参考文献

- [1] 林伟毅. 高校辅导员职业能力的现状及提升路径[J]. 思想理论教育导刊, 2017(01):134-136.
- [2] 侯士兵, 郑浩. 多学科背景下高校辅导员科研能力提升方法研究[J]. 学校党建与思想教育, 2017(05):78-80+92.
- [3] 吴闻川. 基于能力成熟度模型的高校辅导员职业能力评价研究[J]. 科教导刊(下旬), 2018(01):65-69.
- [4] 赵海鹏, 杜亚辉. 高校辅导员心理健康工作专业化特点及提升路径——以广州市高校为例[J]. 教育观察, 2018,(3):13.
- [5] 赵恺. 新时期高校辅导员职业能力困境及提升探究[J]. 课程教育研究, 2019(01):222-223.
- [6] 杨倩蓉, 陶玲, 吴青, 等. 新形势下高校辅导员科研能力提升路径探析[J]. 教育现代化, 2017,4(47):142-143.
- [7] 陈伟祥. 新时期高校辅导员职业能力提升路径与方法[J]. 课程教育研究, 2017(36):196-197.
- [8] 陈涛, 刘丽丽. 高校辅导员职业能力提升路径与方法的研究[J]. 科技资讯, 2018,16(13):247+249.
- [9] 侯越, 政工师. 提升高校辅导员职业能力路径实证研究[J]. 青年与社会, 2019,(732):5.
- [10] 马佳慧. 新形势下农林高校研究生辅导员职业能力提升路径与方法研究[J]. 教育界, 2018,(11).

(2) 论文: 新冠肺炎疫情下高校线上线下混合式教学探索与实践 -----以<<医学成像与处理>>为例 (黄红兵)

# 新冠肺炎疫情下高校线上线下混合式教学探索与实践

## ——以“医学成像与处理”课程为例

◆ 黄红兵

**摘要:** 分析MOOC、SPOC、翻转课堂三种教学模式各自的优势,提出“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学模式,论述新冠肺炎疫情下采用“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学的必要性,分析“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学模式的诸多优势,阐述“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学的具体实施步骤。“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学能够有效调动学生学习的积极性和主动性,有效提高教学质量。

**关键词:** MOOC; SPOC; 翻转课堂; 混合式教学

### 一、前言

从2020年1月起,突如其来的新冠肺炎疫情在国内迅速蔓延,严重影响了整个社会的各行各业的正常运转,教育行业也无法幸免于难。受新冠肺炎疫情的影响,国内许多高校、中小学、幼儿园原定于2月的开学被迫推迟,为了在疫情期间停课不停学,在线教学应运而生。疫情期间数以亿计的各级各类学生通过在线教学进行学习,线上教学突破了空间对学习的限制,拥有自主性、灵活性、便捷性、丰富性等特点,线上教学模式日益受到教育部门、学生、教师和家长们的青睐和欢迎。进入2020年4月,中国国内新冠肺炎疫情得到有效控制,但是新冠肺炎疫情在全世界范围内迅速蔓延。截至2020年7月31日,全球已经有200多个国家和地区受新冠肺炎疫情影响,全球新冠肺炎确诊病例已累计超过1700万。受此影响,许多国家纷纷宣布学校暂停线下教学。在此大背景下,改变传统课堂教学模式(线下教学),构建适应新时代要求的高效线上线下混合式教学模式迫在眉睫。

“医学成像与处理”是医科院校信息管理与信息系统专业的一门专业课,在传统的教学中多为大班授课,理论课教学主要以课堂讲授为主,实验课以学生上机练习为主。由于班级学生人数多,课时有限,教师难以兼顾到不同层次的学生,教学效果自然难尽人意。

众所周知,课堂教学在当今中国高等学校的人才培养过程中起着重要作用。传统的课堂教学模式是一种以老师为中心、以课堂为中心的教学模式,这种教学模式的一个重要特征是老师单向灌输,学生被动接受,毫无疑问,传统教学模式的缺陷非常明显,其中最关键的是作为学习主体的学生在整个教学过程中始终处于被动接受知识的地位,学生学习的主动性没有

充分调动起来,学习效果不尽人意。很显然,这种传统的课堂教学模式与现代社会对人才培养的要求是不相符合的,这种教学模式难以胜任培养高素质、创造性人才的重担,因此对传统教学模式进行改革,构建高效的课堂教学模式势在必行。

### 二、MOOC、SPOC、翻转课堂的优势及存在问题

MOOC(Massive Open Online Course)即大规模开放式在线课程。MOOC平台突破了时间和空间上的限制,学生不需要在固定的时间和地点学习,给学生提供了更多的选择,因此近年来国内外MOOC平台建设发展非常迅猛。“没有先修条件”“没有容量限制”,这两点对于MOOC平台而言既是优势又是劣势<sup>[1]</sup>。MOOC平台存在明显的弊端,例如师生之间缺乏面对面的互动交流,教师对学生的在线学习缺乏高效的监管和督促机制;此外MOOC平台的运行维护需耗费大量的时间和精力,教师不堪重负。为了克服这些弊端,SPOC应运而生。

SPOC(Small Private Online Course)指小范围私有在线课程,主要指面向某些特定学校或某些特定学生开放的课程。2013年,美国加州大学伯克利分校Armando Fox教授最早提出SPOC概念。SPOC是MOOC与传统课堂教学的有机融合,是课堂教学内容的有益补充和延伸。相对于MOOC的教学,由于参与SPOC学习的学生在数量、选课条件上都有一定的限制,因此SPOC课程教学的可控性相对更好<sup>[2]</sup>。SPOC较好地适应了小班教学的需要,SPOC教学模式为学生的学习提供了一种便捷、有效的途径。

随着信息技术的飞速发展,高等学校的教学模式发生了深刻的改变,最近几年新发展起来的翻转课堂教学



方法日益受到教育界的重视。翻转课堂 (ICM, inverted classroom model) 是一种新的教学组织形式<sup>[8]</sup>, 是在多媒体技术基础上发展起来的一种融合多种学习方法的教学模式。翻转课堂本质上属于学生参与式教学, 这种模式特别强调学生在学习过程中的作用, 强调以学生为中心, 强调学生学习的积极性和主动性, 重点是学生的自学活动, 翻转课堂整个教学的主导思想是强调“学”而不是“教”, 教师在整个教学过程中只是起到引导、启发和辅助的作用。通过对比可知, 翻转课堂的教学指导思想与传统课堂授课的教学思想有天壤之别。

无论是 MOOC、SPOC 还是翻转课堂, 这三种教学模式都实现了以“教”为中心到以“学”为中心的飞跃, 三者的共同点是更加强调学生学习的自主性。MOOC 为“翻转课堂”的实施提供了优质的学习资源, SPOC 实现了面向特定学生的特色化教学。本文提出的“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合教学模式是“线上自主学习”与“线下学习”有机结合。

### 三、“线上线下”混合式教学浅析

传统的教学模式主要是教师讲、学生听, 这种教学模式难以适应“双一流”建设的需要。当前, 高等学校的教学思想、教学方法和教学手段正经历一场悄无声息的变革。在“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合教学模式中, “MOOC+SPOC+翻转课堂”是指采用课堂教学与在线教学的混合教学模式, 该教学模式注重“授人以鱼, 不如授人以渔”的教学理念。将 MOOC 思想植入翻转课堂, 充分利用 MOOC 丰富的教学资源, 借助 MOOC 教学平台可实现优质资源共享, 从而获得良好的教学效果, 但是 MOOC 只是课堂教学的有益的、必要的补充, 并不能完全取代课堂教学。SPOC 作为优质的、开放的教育资源, SPOC 的“小规模性”与“专属性”对翻转课堂教学工作的开展起到很好的支撑作用<sup>[9]</sup>。翻转课堂改变了教师的教学模式和学生的学习模式, 把学习主动权重新交给学生。

“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合教学模式融合 MOOC 和 SPOC 教学方法各自的优势, 旨在将优质 MOOC 资源与课堂面对面教学有机结合起来, 设计相应的教学改革设计方案, 最终达到提高教学质量的目的。因此, “MOOC+SPOC+翻转课堂”混合教学模式从理论上来看是完全切实可行的, 对提高教学质量大有裨益。

“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合教学模式改变了传统教学理念, 实现了以“教”为中心向以“学”为中心的转变, 实现“课内—课外”课堂翻转、“线上线下”混合式教学, 实现“教师主导”“学生主体”“师生互动”三者的有机融合。“MOOC+SPOC+翻转课堂”教学模式包括课前学习、课堂教学、课后反思三个环节, 高效将线上线下、课内课外教学融为一体, 极大地增强学生的

学习兴趣, 极大提高学生的学习能力、创新能力及处理实际问题的能力。

### 四、“线上线下”混合式教学的具体实施

本文提出的“线上线下”混合式教学模式如图 1 所示:



图1 “线上线下”混合式教学模式

“线上线下”混合式教学模式强调学生的学习自主性, 前期的准备工作是进行“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学的关键, 主要包括设置课程目标、收集相关 MOOC 资源、组织学生注册、选课。“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学的具体实施包括以下六个方面:

①构建立体化教学资源库, 这是开展“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学的前提和基础。课前教师根据教学大纲, 制订课程目标。教师根据教学大纲要求整合各种线上和线下实体资源, 使“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合教学能够满足学生掌握教学大纲要求知识点的需要。此外, 教师还应当将相关的教学资源, 例如电子讲稿、课件、电子题库等上传到教学网站, 搭建网上教学平台, 方便不同学生选择最适合自己的时间段进行学习。

②构建 SPOC 平台, 在此基础上发布 SPOC 资源。SPOC 平台包括教学资源模块 (包括教师的教学日历、电子教案、微课等)、练习和作业模块、小组讨论模块、考试模块等。“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学涉及的考试包括单元测试、章节测试及综合测试, 学生必须在规定的时间内完成各个环节的测试题。此外, 学生还需完成 SPOC 中各章节规定的作业, 参与讨论区的问题讨论, 系统会自动对学生的作业、测试、在讨论区中的讨论自动进行评分。

为了构建 SPOC 平台, 教师要提前准备合适的 MOOC 资源, 对于没有现成 MOOC 资源的章节, 教师需自己动手制作 MOOC 资源, 录制《医学成像与处理》课程的教学视频。录制适合学生学习的 SPOC 视频, 这是“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学的前提。

③课前学习阶段。课前, 教师为学生制订学习任务, 要求学生带着问题进行 SPOC 课程的自主学习, 如此一来, 学生学习目的明确, 根据学习任务选择 MOOC 中的相应

(下转第 160 页)

- [3] 温凡市. 第四次工业革命[M]. 中信出版社, 2016.
- [4] 兰国帅, 郭倩, 吕彩杰, 魏家财, 于亚萌. “智能+”时代智能技术构筑智能教育——《地平线报告(2019 高等教育版)》要点与思考[J]. 开放教育研究, 2019, 25(03): 22-35.
- [5] Mayer-Haug K, Read S, Brinckmann J, et al. Entrepreneurial talent and venture performance: A meta-analytic investigation of SMEs[J]. Research Policy, 2013, 42(6): 1251-1273.
- [6] Carretero S, Vuorikari R, Punie Y. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, 2017.
- [7] Young R, Davis E, Abhari K, et al. Towards a Theory of Digital Entrepreneurship Mindset: The Role of Digital Learning and Digital Literacy[C]. Americas Conference on Information Systems, 2020.

- [8] Ng W. Can we teach digital natives digital literacy[J]. computers in education, 2012, 59(3): 1065-1078.
- [9] Haynie J M, Shepherd D, Mosakowski E, et al. A situated metacognitive model of the entrepreneurial mindset[J]. journal of business venturing, 2010, 25(2): 217-229.
- [10] Mathisen J-E, Arnulf J K. Entrepreneurial Mindsets: Theoretical Foundations and Empirical Properties of a Mindset Scale[J]. International Journal of Management and Business, 2014, 5: 84-107.

**基金项目:**天津市教育委员会社会科学重大项目“京津冀联动构建创业教育模式与培养创新人才研究”(项目编号: 2019JWZD04), 中央高校基本科研业务费专项资金资助(项目编号: 63202915)  
(作者单位: 南开大学商学院)

(上接第156页)

资源和SPOC提供的视频进行学习, 积极参与MOOC讨论。

④ 课堂翻转设计。线下的课堂授课以讲、练相结合的方式进行, 教师强调知识的重点难点, 理清知识点。线下讲课时穿插课堂练习, 课堂练习采用课堂随机翻转的形式, 教师设计相应的案例以供课堂讨论, 并结合学生在学习SPOC课程中产生的问题与学生进行互动启发学习。

⑤ 课后反思和总结。课后教师及时对整个“MOOC+SPOC+翻转课堂”教学活动过程进行反思总结, 及时总结教学工作中的不足之处, 进一步优化教学内容, 不断完善“MOOC+SPOC+翻转课堂”教学方案设计。

⑥ 课后考核环节。课后考核是整个教学过程中的重要环节, 必须建立高效、完善的教学效果考核及评估机制, 对学生的学习情况进行全面考核, 准确评估“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学模式的教学效果。混合式教学模式中, 不仅有线上学习, 也有线下学习, 因此需要整合学生线上、线下学习情况, 对学生进行综合考核。在线观看视频次数、参与在线讨论等行为均可作为评价指标。

## 五、结语

本文分析了“双一流”建设背景下MOOC、SPOC、翻转课堂这三种教学模式各自的长处, 提出“MOOC+SPOC+翻转课堂”线上线下混合式教学模式, 详细分析

“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学模式的诸多优势, 阐述了“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学的具体实施步骤。“MOOC+SPOC+翻转课堂”混合式教学模式注重学生学习能力培养, 最终达到提高学习效果。提升学生的实践创新能力、提升教学质量, 培养和造就创新型人才的目的。线上线下混合式教学将“线上”(网络教学)与“线下”(课堂教学)有机结合, 既能体现学生的主体地位, 也能发挥教师的主导作用, 成为高校教学改革的方向。因

## 参考文献

- [1] 同静. “MOOC+SPOC”的翻转课堂在医学院校计算机公共课中的应用[J]. 福建电脑, 2017(11).
- [2] 王峰, 苏小红. MOOC+SPOC混合式教学研究[J]. 计算机教育, 2017(1).
- [3] 李凌霞. “慕课+翻转课堂”推动应用型本科院校人才[J]. 黑龙江高教研究, 2016(6).
- [4] 赵莉. MOOC+SPOC+翻转课堂的VB教学模式[J]. 辽宁工业大学学报, 2018(4).
- [5] 郑丽, 廖雪花, 冯朝胜, 等. 基于“MOOC+SPOC”的翻转课堂教学模式研究[J]. 计算机教育, 2017(9).
- [6] 方茹, 王勇, 吴韵英. 基于MOOC+SPOC+翻转课堂的概率论与数理统计混合式教学实践[J]. 大学教学, 2018(5).

**基金项目:**广西医科大学哲学社会科学项目(82/02606219019X), 广西医科大学教育教学改革项目(2020XJGA17)  
(作者单位: 广西医科大学信息与管理学院)

## (3) 后疫情时代对外开放教育的思考与实践(何慧敏)



## 后疫情时代对外开放教育的思考与实践

文 / 何慧敏 刘桑雪 黄雪铭 张海英

对外开放教育是我国实现教育现代化的基本要求,随着改革开放的发展,我国对外教育质量大幅度提升。在2020年新冠疫情背景下,在这个百年未有之大变局的世界中,中国的对外开放教育必须紧跟时代要求,向更高质量的方向发展,创造更大成就。

### 我国对外开放教育概述

对外开放教育是我国参与全球发展、提升综合国力的要求,是发展中国特色社会主义事业、构建人类命运共同体的战略需要。必须深化改革并扩大教育力度,坚持“走出去”“引进来”的战略,培养国际一流高端人才。

经过几十年的努力,中国的教育国际化程度在国际学生流动、中外合作办学、网络和继续教育、人才培养等方面,已从学习借鉴、吸收到引领阶段。当前,

中外教育交流合作已形成全方位、宽领域、多层次的发展格局。面对《中国教育现代化2035》提出的远景目标,在教育改革发展的新阶段,我们要贯彻对外开放教育的发展理念、明确主题、坚定目标、把握格局,紧跟国家顶层设计步伐,加强战略规划,丰富内容形式,进一步提升教育对外开放的治理水平,顺应全球化潮流,形成适应中华民族伟大复兴的教育对外开放新格局。

### 新冠疫情背景下 对外开放教育面临的挑战

新冠肺炎疫情是2020年以来的又一次全球公共卫生危机,对全球经济和政治产生了深刻的影响,其中对外开放教育面临着前所未有的挑战,并对此提出了新的要求和理念。

#### 国际社会形势严峻

这场新冠疫情加速了全球经济的区

域性分裂,暴露出了欧美一些国家社会政治状况的不稳定,种族歧视、民粹主义加剧,单边主义和保守主义抬头;亚洲地区的学生对欧美的不信任感增加。以美国为首的部分西方发达国家的留学政策反复变动,使赴外留学具有明显的不确定性。同时,特朗普政府实行与中国全面脱钩的政策,又因疫情摩擦加剧,使得中国学生赴美留学增加了难度。

#### 在线课堂影响高质量教学

新冠疫情对全球教育造成历史上最严重的破坏,学校和其他学习场所的关闭影响了全世界94%的学生。学生出入境受到影响,很多学校采取线上授课的方式,其效果远不及线下授课。且学生的满意度不高。而对于一些教学基础设施较差的地区或者国家来说,线上课堂导致学习进度更加滞后。然而疫情没有结束,人员流动持续限制,在线课堂的学习方式就不会变,影响着教育体系中



的教学关系和教学理念,并为此提出了新的认知和要求。

#### 学生出国意愿降低

此次新冠疫情导致全球失业率上升,期间的停工停产导致不少家庭的收入受到了损失,出国留学的支付能力下降,对于普通家庭来说,出国留学更是一种奢望。在限制国际人员流动的情况下,出于安全考虑,加上本国教育水平的提升也让他们的出国意愿有所降低。

### 后疫情时代下 对外开放教育的实践

尽管对外开放面临种种困难,但后疫情时代下对外开放放“在危机中育新机、于变局中开新局”。对外开放教育会出现新的历史机遇,国际交流与文化传播将会提质增效。

#### 把握国际合作新机遇

疫情过后国际形势演变,中国与各国之间达成了友好合作的共识。在欧美国家的政治冲突前,中国的社会主义制度优越性展现出来了,中国在新冠抗疫中积累了丰富的经验,对国际抗疫贡献了很多力量,很多外国学生对中国的信任增加,在未来的时期内,将会有大批外国学生申请来华学习。在不可逆转的全球协作、文化交流的大趋势下,我国对外开放教育要把握新机遇,扩大国际交流与合作对象和范围,形成双向交流机制,与“一带一路”沿线国家联合拓展合作办学领域,深入发展区域、多边合作和专业领域合作,持续推进“一带一路”建设。

#### 依托学科特色,提升中外合作办学质量

高校在中外办学过程中,应明确课程教学目标与人才培养目标,依托本校的特色学科,准确定位,与海外高校优势互补,协同培养一流的专业人才。提升学生的专业水准,促进中外合作办学的质量提升。同时可借新冠疫情的契机,加强医学教育,着力加大医学院校的中外合作办学力度,培养更多优秀的医疗卫生

人才。

#### 优化教学资源条件,落实政策体制改革

改善国际化管理方式和评价体系,引进优质的国外资源,优化教学条件,开放更多线上课程,加强课程共享,保证充足的教学资源,构建更加灵活的线上课堂体系,确保国际教育课堂教学质量与学生学习的满意度。因疫情受到的经济影响导致学生无法如愿接受国际教育的,应据此完善奖助学金制度,加大留学补助申请金额,鼓励学生积极参与国际教育。政府要落实对外开放教育的政策改革与创新,健全留学生创业优惠政策,有效防范化解风险,加大改革力度。

#### 打造国际教育品牌,提升内涵和影响力

中国是最主要的留学生源国,需充分运用“互联网+留学服务”服务平台,为留学人员提供快捷的人才招聘、创新创业、学位认证、派遣落户、人事档案等服务。传播中华文化,促进汉语言文学教育,结合新的世界格局对孔子学院的建设进行改进。以习近平新时代中国特色社会主义思想指导我国外事行政管理工作,打造中国国际教育品牌,提高世界知名度和国际影响力。

总之,面对新冠疫情对国际教育交流与合作带来的诸多影响,我们应坚定不移地坚持教育国际化,统筹现代化教育战略布局,秉持包容开放的态度,与各国齐力建设高标准的国际教育文化交流平台,推动教育对外开放内涵式发展。

[项目:2021年度广西高等教育本科教学改革工程项目“后疫情时代地方医科院校教育对外开放建设的创新与实践”项目号:2021JGA145]

(广西医科大学)

#### 参考文献:

[1] 魏礼庆,常程雨.疫情下教育国际合作与交流的思考[J].中国高等教育,2020(22):54-55.

[2] 张梦琦,刘主存.新时代我国开创教育对外开放新格局的政策走向——基于《中国教育现代化2035》的解读[J].中国电化教育,2020(01):25-32.

[3] 徐小洲,阚阅,冯建超.面向2035:我国教育对外开放的战略构想[J].中国高教研究,2020(02):49-55.

[4] 周洪宇.全球疫情背景下西方发达国家留学政策的突变及应对[J].河北师范大学学报(教育科学版),2020(6):21-28.

[5] Walker, T. First Thing: The Pandemic Has Broken Europe's Trust in American Leadership[N]. The Guardian, 2020-06-29.

[6] 徐小洲,阚阅.跨入新全球化——新时期我国教育对外开放的挑战与对策[J].教育研究,2021,42(01):129-137.

[7] 蒋凯.高等教育对外开放的挑战与战略选择[J].国家教育行政学院学报,2020(12):28-37.

[8] 张慧.加快和扩大新时代中国高等教育对外开放的策略研究[J].重庆文理学院学报(社会科学版),2020,39(05):113-120+131.

[9] 廖双明.教育对外开放背景下高职院校国际化进程的机遇与挑战[J].安徽电子信息职业技术学院学报,2021,20(01):45-49.

[10] Qi Li. The Status Quo and Analysis of Higher Education Management under the Background of Internationalization[J]. International Journal of Social Science and Education Research, 2021, 4(3): 110-115.

[11] 屈琦.教育部召开新闻发布会介绍“十三五”期间教育对外开放工作情况[J].留学,2021(01):14-15.

[12] 顾明远,滕曙.后疫情时代教育国际交流与合作的新挑战与新机遇[J].比较教育研究,2020,42(09):3-7+13.



## 开放性虚拟仿真实验室的构建研究

李宏亨 何慧敏 刘晓红

(广西医科大学, 广西 南宁 530021)

**摘 要:** 笔者结合计算机工程建设虚拟仿真实验室的实际情况, 首先分析了虚拟仿真实验室的概念以及特点, 进而说明了仿真实验室构建的思路与原则, 最后提出了构建虚拟仿真实验室的有效途径, 希望能够为建设开放性的虚拟实验室提供借鉴。

**关键词:** 计算机; 虚拟仿真; 仿真实验

**中图分类号:** TP391.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-9767(2020)12-244-03

### Research on the Construction of Open Virtual Simulation Laboratory

Li Hongheng, He Huimin, Liu Xiaohong

(Guangxi Medical University, Nanning Guangxi 530021, China)

**Abstract:** Combined with the actual situation of the construction of virtual simulation laboratory in Computer Engineering, this paper first expounds the concept and characteristics of virtual simulation laboratory, then explains the ideas and principles of the construction of simulation laboratory, and finally puts forward the effective ways of the construction of virtual simulation laboratory, hoping to help the construction of open virtual laboratory.

**Key words:** computer; virtual simulation; simulation experiment

#### 0 引言

基于网络的教育资源近年来深受人们的欢迎, 并逐渐成为现代教育体系的一部分。其中, 虚拟实验室(Vlabs)作为一种电子学习平台, 学习者在这里可以使用计算机模拟、模型、视频、动画和其他教学技术来创建互动内容, 而不需要直接参与真实的实验。因此该教学方式具有很好的发展前景, 是一种能够契合现代化教学理念的新型教学技术, 能够实现24小时虚拟运作, 突破常规实验材料消耗多、危险性大以及周期长等缺点, 利用交互式的视觉效果来解释实际概念。Vlabs有利于实现理论与实践的融合、学生应用水平整体提升以及教学平台的实践和虚拟相结合、相互补充。因此, 本文进行开放性虚拟仿真实验室构建研究具有一定的现实意义。

#### 1 虚拟仿真实验室的概念和特点

Vlabs指借助互联网的开放性以及虚拟性构建一个教学

实验平台, 从而把现实的各类型教学实验进行数字化、虚拟化, 并在虚拟平台上进行开发共享<sup>[1]</sup>。与实际实验类似, 学生可以根据实验项目需求, 随时模拟使用各种实验器材。学生在进行虚拟实验时可以得到及时的反馈和科学、准确的指导, 也更容易获得相关的知识。所以Vlabs是一种很有发展前景的教学实验虚拟教室。

虚拟实验室主要有以下6个特点。第一, 开放性。用户可以在任意地点与时间借助互联网登录虚拟仿真实验室进行学习、工作和研究以及开展相应的实验教学和科学研究。第二, 抗干扰性。真实硬件实验中可能出现的接触不良以及仪器故障等, 虚拟仿真实验室都可以有效避免<sup>[2]</sup>。第三, 灵活性。在建设虚拟仿真实验室的过程中, 为了体现出灵活性, 应尽可能选择易扩充、易维护的组件, 从而有利于用户结合实验需要对相应的实验模块进行混合、组合以及改进等。第四, 交互性。对于用户的实验操作, 虚拟仿真实验室也可以提供一定的反馈信息, 用户也可以根据自身的需要来设计或者搭

**基金项目:** 广西高等教育教学改革工程项目(项目编号: 2015JGB182); 广西医科大教育教学改革工程项目(项目编号: 2016XJGB17)。

**作者简介:** 李宏亨(1978—), 男, 广西玉林人, 硕士研究生, 讲师, 研究方向: 计算机应用技术。

**通信作者:** 何慧敏(1973—), 女, 湖南汨罗人, 博士研究生, 高级工程师, 研究方向: 医学信息管理、计算机应用。E-mail: hehuimin@gxmu.edu.cn。

配虚拟器件。第五,经济性。虚拟设备在虚拟仿真实验室中能够满足用户反复使用的需求,且不会出现磨损或者破坏等一系列的问题或者故障,因此符合高等院校的实验教学需要,可以节约实验经费提高学校的效益。第六,安全性。对于危险程度较大、成本较高以及破坏性较强的实验,用户可在虚拟仿真实验室中完成且安全可靠。

## 2 开放性虚拟仿真实验室构建的思路与原则

根据实际教学情境所运用到的技术手段,有针对性地设计数字化操作,从而打造出一个虚拟教学空间,这一过程需要使用计算机软件仿真来构建一个与理论设想完全一致的数学模型。借助仿真技术构建的开放性虚拟仿真实验室具备以下3个特点。第一,开放性。由于借助仿真技术构建出了虚拟空间和虚拟界面,因此开展实验活动时可以通过共享平台向多台电脑开放。第二,扩展性。可以通过更换或者修改虚拟仿真软件来针对不同的环境条件与设备开展教学。第三,云特性。通过结合网络以及移动通讯等技术,可以形成现代化远程教育这样的先进教学方式及理念。开放性虚拟仿真实验室主要有以下5个构建原则。第一,应具有较强的实用性和特色,有针对性地进行教学项目设计,结构层面以及操作方式简洁明了,并且能够体现教学和科研的特色,同时也符合传统教学理念<sup>[1]</sup>。第二,应具有较强的安全性。在数据层面上,能够自动将相关虚拟文件和教学日志等数据化信息进行备份,并能在实验操作中实现对实验模块的保护或重置操作。第三,标准化建设,打破教学信息壁垒。各教学章节能够实现数据无缝式信息交流以及数据融合,有利于教学平台尽可能得到扩展。因此,项目设置应科学规范化,应能随时随地跟踪教学数字化进程,应能够统一设置并划分教学章节和模块,这样将有利于减少冗余模块,减少项目设置的重复工作量。第四,实现资源的整合与共享。根据各科目的教学需求整合实际存在的虚拟仿真实验项目与虚拟仪器设备,以便同时满足不同学校、不同专业以及远程网络教育的虚拟实验教学需求。第五,实现交互性。为了保障学生在体验教学过程中拥有实际体验感,激发学生的学习兴趣,可以建立多样的交互方式,例如设立小组配合互动,以游戏推进的方式进行操作,从而打造出丰富师生交流的渠道,以创新实验教育的方式形成兴趣化教学模式。

## 3 构建开放性虚拟仿真实验室的有效途径

### 3.1 要以虚实为辅,增强实际操作能力

实验者在虚拟教学实验中没有实际操作感、触摸感,因此会失去传统实验室的体验感,所以对实验者而言,会对基于单纯Vlabs的教学模式产生一定的怀疑,这不利于实验者建立自信心。因此,单一的基于虚拟实验的教学方式会存在一定的不足。为了确保虚拟实验教学与传统实验教学的紧密结合,使之与真实实验相互补充。要充分借助数字化模拟技术,虚实结合,以实为主,以虚为辅。这一原则是构建虚

拟仿真实验室时需要考虑的。与此同时,更新及时、种类齐全以及应用广泛这三点也是构建虚拟仿真实验室时需要注意的。对应用广泛而言,实验教学资源尤其是精品课程,得益于构建数字化共享平台时不受时间和空间的限制可以进行针对性或广泛性的开放和推广,进而可以显著扩大其辐射示范作用。针对种类齐全而言,为了保障拥有丰富服务功能,进一步完善各种实验资源,可以通过自主研发、合作以及引进相结合的方式兼容各种虚拟仿真实验活动和各类资源。针对及时更新而言,随着信息处理技术与计算机技术的发展,应及时根据实际教学纲要更新实验教育资源,利用先进的教育教学方法进一步完善和改进虚拟教学中各种实验教学活动<sup>[2-5]</sup>。

### 3.2 进一步改进教学项目和实验方式

第一,通过打造互动性、真实性较强的虚拟化自主学习空间,进一步深化教学改革,调动学生参与的积极性,并不断对教学方式和实验项目设计进行探究和创新。第二,在综合考虑各种实验项目的基础上进一步扩大创新研究范畴,尤其注重对自主学习要求高的虚拟实验项目进行探究,及时更新实验教学资源,并整合新型教学内容,完善现有虚拟实验教学项目。

### 3.3 进一步开展项目实践

第一,设立创新学分、学科竞赛基金以及学生自主创新创业基地来调动大学生对创新创业的积极性,举办诸如3D打印、虚拟设计等各类大学生科研探索项目,同时更新各类中心教学资源。第二,以先进仿真设备等资源优势来引导学生参与科研活动,引导校内学生自建社团组织。第三,为了提高学生理论联系实际的能力,达到举一反三的效果,还可以促进教学对象进行自主科研创新,进行虚拟实验教学革新,让学生以及学生组建的学习小组在教育主体的引导下自主选择研究课题,有针对性地提高不同学生的学习能力。

### 3.4 建立开放模式

针对不同的实验教学资源和教学对象,应建立分层次、分方式、分时段的全方位多角度的实验共享平台。这主要包括以下4个方面。第一,开放时间固定。把普通的认知性强的实验教学项目在固定的时间内进行共享开放。第二,开放需要预约。对于部分研究生、行业员工以及大学生,综合实验课为主体的实验项目,需要提前进行预约。第三,开放灵活。灵活开放的模式主要服务于学生,方便其能够在课余时间进行自主学习、实验以及科研创作等。第四,互联网远程共享。以计算机共享的相应教学资源,应加强构建虚拟实验教学空间,进而加强资源的有效对接与有序整合,从而实现资源的组合创新、自主创新,在线测试、在线操作、在线学习以及交叉访问等<sup>[6]</sup>。

### 3.5 引进先进社会资源 and 实践

为了保障实践教学具有一定的新颖性,应与企业人才需



求。社会人力资源标准接轨,与相关企业合作,形成合力以共同构建人才培养新模式,共同开发虚拟仿真模拟实验室。通过与企业合作构建虚拟实验教学共享空间,可以起到示范作用。与此同时,在各类实验教学项目上,为了让学生通过虚拟平台获得更多关于实际企业岗位中的体验感,培养应用型人才与面向生产一线的理念应始终贯穿其中<sup>[7]</sup>。

### 3.6 共享开放

为了构建实时更新的教学资源,开放性强的高等教育资源共享机制,应向高校和社会开放,加强信息化资源共享平台建设与实践教学共享平台,实习实训基地、实验室的建设,并拓宽教学资源共享的范围<sup>[8]</sup>。为了提高设备、房间以及人员的利用率,虚拟仿真中心可以统一调配所属实验室的所有资源。为了发挥出有限资源的最大效益,还可以借助于先进的网络化远程管理手段和完善的管理机制,从财力、物力以及人力多方面进行优化,并通过实验内容开放、实验空间开放以及实验时间开放来给学生提供较为宽松的条件,以切实提高实验效果。

## 4 结语

建立虚拟仿真实验室不仅可以创新并改革人才培养模式,还能够丰富实验教学资源、创新教学模式以及实现教学方法现代化,切实促进个性化人才培养模式建立,最终为社会人才的供给培养提供服务。

## 参考文献

- [1] 王慧,白红英,马丽.高校虚拟仿真实验室的建设和改革研究[J].中国管理信息化,2019,22(7):216-218.
- [2] 郑超,宋立彬,王新洪,等.材料成型及控制工程专业虚拟仿真实验室的建设和实践[J].实验技术与管理,2019,36(3):261-265.
- [3] 李存玉,郑云枫,潘林梅,等.基于虚拟仿真技术的中药制药开放性实验教学模式探索[J].中医教育,2019,38(1):28-30.
- [4] 陆晓梅,周靖平,李磊,等.虚拟仿真实验在《化妆品检验与安全性评价》开放性实验中的应用探索[J].中国卫生检验杂志,2018,28(24):3057-3059.
- [5] 梁策.基于虚拟仿真实验室建设的优势特色专业建设路径探析[J].黑龙江科技信息,2017(13):145-146.
- [6] 贾彦荣,周宝成,徐火英,等.仪器分析虚拟仿真实验系统的应用与构建研究[J].浙江理工大学学报:社会科学版,2016,36(3):303-307.
- [7] 刘华,彭红,余志超,等.应用型高校计算机工程虚拟仿真实验中心建设与实践探索[J].软件工程,2017,20(6):38-41,20.
- [8] 黄汝维,陈宁江,何佩聪,等.基于按需云服务的计算机工程教育虚拟实验室建设实践[J].电子技术与软件工程,2016(8):166-167.

## 大学生创新创业课程认知和教学实效性研究\*

徐晓君, 姜 琴, 唐 忠\*

(广西医科大学 信息与管理学院, 广西 南宁 530021)

**摘 要:** 文章为探索完善大学生创新创业课程教育教学模式和体系, 通过文献研究、问卷调查等方法, 考察分析了广西医科大学创新创业课程教育的现状及在校学生对双创课程的认知度, 并根据课程教学存在的突出问题提出合理的建议和措施, 以期能提高学生创新创业课程教育教学实效。

**关键词:** 创新创业课程; 课程认知; 教学实效性

**中图分类号:** G640

**文献标志码:** A

**文章编号:** 2096-000X(2019)19-0041-03

**Abstract:** This paper investigates and analyzes the status quo of innovation and entrepreneurship curriculum education in Guangxi Medical University and the recognition of students in the dual-innovation curriculum through literature research and questionnaire research. The outstanding problems in the curriculum teaching put forward reasonable suggestions and measures, in order to improve the practical effect of college students' innovation and entrepreneurship curriculum education.

**Keywords:** Innovation and entrepreneurship curriculum; curriculum cognition; teaching effectiveness

## 一、概述

2014年我国教育部发布《关于做好2015年全国普通高等学校毕业生就业工作的通知》<sup>[1]</sup>, 2015年下发《关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见》, 要求各高校将创新创业教育和专业教育相结合, 造就创新型人才以服务社会主义事业的建设, 为国家和社会源源不断地提供高质量人才。

通过高校培养大学生具备创新创业能力是教育行业服务于建设创新型国家重大战略的举措, 也是深化高等教育教学改革的重要途径<sup>[2]</sup>。加强大学生创新创业教育, 树立大学生的创新精神和创业意识, 培养积极健康的创新创业观念、增强创新创业素质和能力, 是顺利实现高校思想政治教育的目标的重要途径。

## 二、研究方法

## (一)文献法

自国家提出大学生创新创业教育以来, 已有不少学者从不同的角度对我国创新创业课程教育改革进行了研究, 有学者认为, 构建创新创业教育课程体系要在其专业课程设置原有的基础上, 把特色课程体系、教学内容和实践教学手段作为竞争取胜的发展主线, 设置以实践为主的模块课程, 提高创新创业教育的效果。也有学者认为要跳出“大学校园”来审视大学生创新创业教育, 要从教育主体、教育资源、教育环境等方面全力构建一个合理分工、良性互动的机制, 形成多角度、全方位的创新创业教育, 让更多的大学生投入到自主创业的浪潮中。更多学者在围绕高校

创新创业教育体系改革建设展开了广泛的理论研究和实践探索。本文将在借鉴前人研究基础上, 从创业课程教学目标设定、教学计划、课程效果等方面对广西医科大学创新创业课程的建设情况展开调查研究, 以了解我校大学生对创新创业课程认知程度和教学过程的实效性。

## (二)研究方案设计

本次调查采用现场问卷调查法, 调查过程中采用匿名的方式, 保证被调查者能够保持对问卷作答的客观性和真实性。问卷调查过程标准化操作, 内容客观统一, 保证了调查结果的信度, 问卷调查结果利用 Excel 进行统计分析, 保障调查数据的统计更具规范性和准确性。此次对广西医科大学的创新创业课程建设情况的调查问卷, 共设置40道问题, 涵盖了课程教学目标、效果及教学方法、教学活动、教学前后对比情况等方面的问题。问卷调查对象为大一至大三期间开设《创业基础》的在校本科生。共发放1800份纸质问卷, 回收1623份, 有效问卷1588份, 有效回收效率为88.22%。数据具有一定的代表性。

## 三、现状描述分析

(一)创新创业教育获学生认可, 但缺乏有效统筹规划

调查中针对是否支持我校的《创业基础》课程安排, 数据表明13%的学生认为课程开设很有必要, 76%的学生支持对创业课程的安排(如图1), 并且53%的同学认为高校有必要培养学生的创新创业意识, 仅有8%的学生认为可有可无(如图2)。说明了学校开设的《创业基础》课程, 大部分的学生是十分支持的, 同时对学校开设的创新创业教育

\* 基金项目: 广西教育厅“基于产学研的校企合作研究生创新创业能力培养的研究与实践”(编号: JGY2017038); 广西教育厅“大学生创新创业能力培养模式改革与创新研究”(编号: 2016JGA176); 2017年度广西高校中青年骨干教师基础能力提升项目“医学生信息素养提升与创新创业教育的实践研究”(编号: 2017KJ0083)

作者简介: 徐晓君(1981-), 女, 汉族, 安徽亳州人, 硕士, 副教授, 研究方向: 思想政治教育。

\* 通讯作者: 唐忠(1968-), 男, 汉族, 广西富川人, 博士, 教授, 研究方向: 高等教育。



图 1

图 2

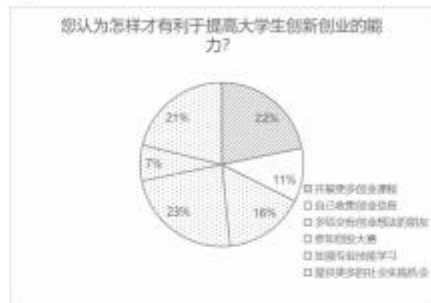


图 3

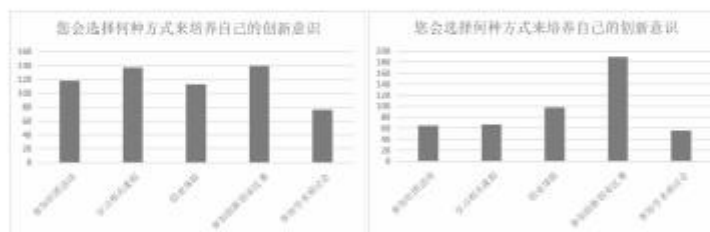


图 4 大一学生

图 5 大二学生

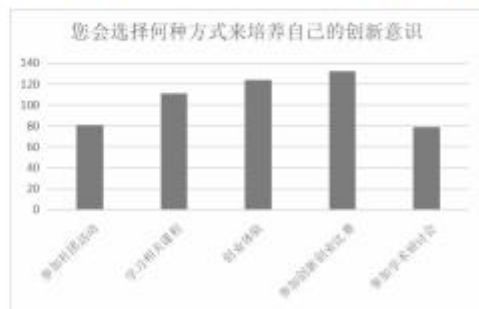


图 6 大三学生

课程抱有很高的热情。调查中也发现,学校对创新创业教育的认识还停留在教学生如何创业的理论教学阶段,在课

(三)创新创业教育课程尚不能满足学生多样化需求  
大学生对创新创业教学的需求呈多样化。调查中对

程设置上仅停留在如创业者的素质能力、创业团队组建、创业政策等较为通识的理论知识指导上,而对创业项目的选定、资金的筹措、创业计划书等实践性指导则安排较少,或因师资不具备实践能力而使授课质量不佳。笔者认为这是由于我国创新创业教育研究起步晚,整体教育课程体系尚不完善,缺乏学科基础,因此我校创新创业教育课程也没有健全的课程体系,开设何种课程往往根据现有的师资来定,缺乏健全的课程规划和师资统筹。

(二)创新创业课程重理论轻实践

在问卷调查中,“您认为怎样才能有利于提高大学生创新创业的能力”这一问题时,数据显示,通过课程来提高创新创业能力的仅占 22%,78%的同学希望通过不同类型的实践教学活来提升自己的能力(如图 3),其中 23%的学生希望多参加相关的创新创业大赛来激发自己的创新意识,提高创业能力,以赛促学。21%的同学希望可以得到更多的社会实践机会,走出校园,将课堂的理论知识,真正用在实践体验上面。从这一问题作答可以看出,很显然,学生不仅要学习系统的创新创业教育理论,更渴望需要实践的创业平台和创业体验,体现了学校创新创业课程理论与实践教学设置不均衡,在教学中存在重理论教学轻实践体验的现象。



表 1

| 在大学期间,您觉得自己的创新创业能力是否有提高 |     |       |     |       |     |       |
|-------------------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 年 级                     | 大一  |       | 大二  |       | 大三  |       |
| 程 度                     | 频 数 | 构 成 比 | 频 数 | 构 成 比 | 频 数 | 构 成 比 |
| 有了很大提升                  | 58  | 10%   | 52  | 11%   | 58  | 11%   |
| 有了一定提升                  | 175 | 30%   | 149 | 31%   | 169 | 32%   |
| 基本没有提升                  | 286 | 49%   | 229 | 48%   | 242 | 46%   |
| 没关心这方面的能力               | 64  | 11%   | 48  | 10%   | 58  | 11%   |

“您会选择何种方式来培养自己的创新创业意识”,大一新生大多数认为可通过多学习理论知识和选修相关课程、参加相关的创新创业大赛来提升自我的创新创业意识(如图4),40%的大二学生认为通过参加创新创业比赛可以培养自己的创新创业意识(如图5),大三的同学则认为除了通过课程学习和参加比赛,更多的还希望通过实体创业体验以提升能力(如图6)。由此可知,不同年级的学生对创新创业能力的培养模式需求是不同的,低年级的学生偏向学习理论知识打下坚实的基础,高年级的同学希望通过更多实践途径来提升自己的能力。创新创业教学课程设置需满足不同层次学生需求,才能避免流于形式化,达到提升创新创业能力培养的目的。

#### (四)创新创业教育成效不明显

在“在大学期间,您觉得自己的创新创业能力是否有提高”这道调查题时,大一至大三年级的学生,尽管“有了一定提升”成上升趋势,由原来大一的30%所占比到大三所占比32%,但幅度变化较小,并且没有到达总人数的一半,而“基本没有提升”构成比并没有呈明显的下降趋势(如表1),说明我校创新创业教育,尽管经过三年的课程教育,部分同学的创新创业能力得到提升,但是效果覆盖范围较窄,还有将近一半的同学还处在基本水平以下,创新意识提升和创业实践能力的提高方面尚不明显。

#### 四、提升创新创业课程实效性的对策

##### (一)完善创新创业课程体系

健全的创新创业课程体系建设关系到大学生创新创业能力培养的效果。广西医科大学在校大一至大三学生均需必修《创业基础》课程,课程设置首先应考虑课程需针对不同年级、不同专业进行不同模块设计,针对低年级的课程,应以基础理论知识教学为主,奠定低年级学生的基本创新创业素养,了解我国创业市场环境,熟悉创业相关政策等基础知识;针对高年级的大学生,创新创业课程应更偏向实践教学为主,如创业团队建设、创业项目的选择、创业资金的筹措和创业团队实践体验,将前期的理论应用于实践。本次调查中了解到,大部分同学认为具备创业条件

其中较为重要的一点就是高质量创业团队,希望创业课程中学习团队建设与内容。因此在创业课程中,高年级的创业课程应注重加强创业实践的关键要素,通过多种方式不仅仅让学生在课堂体验创业实践,还要设置实践的体验平台,充分利用学校创业基地帮助学生获取实践体验,来实现课堂理论和实践教学效果的最大化和最优化。

##### (二)开展创新创业教学方式改革,丰富教学模式

为充分尊重大学生的个性化发展要求,营造良好的校园创业文化氛围,大学应开展多种方式的创新创业教育模式,首先应加强校企合作,借助企业资源和平台为在校大学生提供资源充足的实践创业体验环境,降低大学生入驻创业孵化园的门槛,不断研究探索更有效的校园孵化创业的模式,让学生真正能体验创业过程,实现校园到社会、校园到企业的合理衔接。其次,邀请企业家、成功创业者到校开展创新创业课堂讲座,给予学生分享前沿的创业环境和创业实践指导,传递相关创业政策,引导大学生的创业思维,强化大学生的创业意识。随着时代的进步和发展,高校创新创业教学方式不应局限在课堂和学期考核,而将学生社会实践、参与双创比赛和创业讲座等活动列入课程教学中,以激发大学生的创业热情,提高创新创业能力。

##### (三)加强创新创业师资队伍建设

高校教师要加强自身创新创业教学能力的培养,将专业科研的最新成果和前沿学科知识转化为课程知识,纳入课程教育中,同时能够积极利用学校的创业基地为学生设计自主学习的环境,引导学生主动地参与到课程学习活动中。其次,高校要重视对教师的创新创业教学培训。高校需加大培养力度,通过多种方式,培训、参加研讨会让更多教师参与到创新创业的理论学习中来,同时积极为他们提供实践教学的平台,增强教师对创新创业课程教学规律的认识和把握。最后,高校要鼓励教师将科研的最新成果和学科前沿知识整合到创新创业课程教学中,促进科研反哺教学,让教师能以个性化的和创造性的方式开展教学活动,充分发挥教师的教学才能,提高创新创业课程教学的实效。

#### 参考文献:

- [1] 马永斌, 杨皓. 大学创新创业教育的实践模式研究与探索[J]. 清华大学教育研究, 2015, 36(06): 99-103.
- [2] 罗文丰, 蒋莹, 钟争峰. 大学生创新创业教育的课程体系构建分析[J]. 科学咨询(科技·管理), 2016(06): 14-16.



## 基于大数据背景下的 “信息资源规划”课程改革研究

杨 韬 王 勇 唐 忠\*

广西医科大学信息与管理学院 广西南宁 530021

**摘 要:**为适应大数据时代发展要求,“信息资源规划”课程作为医学信息管理专业研究生培养的基础课程,迫切需要改革。本文对广西某高校“信息资源规划”课程现状进行分析,结合大数据的特点,分析了大数据时代给信息资源规划课程带来的变化,从教学模式、教学内容和改革考核方式等方面提出了“信息资源规划”课程教学改革的具体措施。

**关键词:**大数据;课程改革;信息资源规划

课程学习是我国学位和研究生教育制度的重要特征,是保障研究生培养质量的必备环节,在研究生成长成才中具有全面、综合和基础性作用。为贯彻落实《教育部关于改进和加强研究生课程建设的意见》,提升研究生课程教学质量,各大高校都积极开展研究生课程建设与改革的研究。随着信息技术与教育的深度融合,基础教育信息化环境正发生着前所未有的变化,特别是在在线教育大规模兴起的现在,大数据技术广泛应用正推动传统教育模式转型,使教育过程可量化、教育模式个性化、教育管理决策精准化、教育评价多元化以及教育发展均衡化。大数据技术将促进教育政策科学化制定、教育评价体系重构、学校教育质量提升和区域教育水平均衡发展。

在这样的社会背景下,高校研究生教育对课程教学和人才培养提出了新要求。信息资源规划是当前大数据应用背景下对医学信息管理专业研究生提出的新要求,对该专业学生进行信息资源规划教育是提升学生信息资源管理、整合能力的有效措施。

### 1 课程现状分析

#### 1.1 课程教学方式单一,教学效率低

在本门课程的教学,老师全程讲解 PPT,学生一边听课,一边记笔记,只要稍微不留神就跟不上教师的进度,容易使学生对该门课程失去信心。PPT 讲解一方面免去教师传统板书的辛苦,另一方面也使得课堂教学内容大量增加。上课时间不变,教学内容激增,对学生进行“灌输式”教育,学生对知识的吸收和掌握大打折扣,人脑不是电脑,一成不变的教学方式使得学生对课程产生疲惫感,对课程失去信心,教学效率低。

#### 1.2 以教师为中心的教学模式,重教轻学

以教师为中心的教学模式,重教轻学,忽视学生的自主学习、自主探究,缺乏师生互动,容易造成学生对教师、

对教材、对权威的迷信,使学生缺乏发散思维和批判性思维的创建。课堂完全由教师主宰,形成“一个人的课堂”,忽视学生在教学过程中的主体地位,学生参与度低,使教师教学难度大,教学效率低。

#### 1.3 课程知识点繁杂难懂,学生学习兴趣低

“信息资源规划”这门课程,主要基于“信息工程”和“信息资源管理”的知识架构,涉及的专业知识点较多且过于理论,再加上课程本身知识构建的抽象性、系统构建的复杂性,很容易让学生产生厌学情绪。在对本专业学生的调查中发现,大多数学生表示该门课程知识点相对较难,枯燥乏味,难以细化管理,导致学习兴趣下降。

#### 1.4 教学内容与大数据时代脱节

教学内容是建立在陈旧的教材之上,大数据时代下,使得原有教材案例过时,而要将新案例及时引入教学中,既需要知识可靠性、科学性的验证,又需要教师花费时间学习和认知。在高度教学、科研压力下,采用已经熟悉的教材也就顺理成章,导致新内容、新思想未能及时引入并传授给学生。

#### 1.5 配套教学资源缺乏

习题、教学微视频等资源欠缺,没有习题导致学生课后复习除教材外,欠缺相应的辅助复习材料,不利于课后学生对知识的巩固和内化;由于上课时间有限,在课上无法听懂的内容,课下没有相应教学视频进行重复学习,导致学生对知识点的掌握不够深刻,不利于学生学习。

#### 1.6 教学进度不能灵活调整

教师在教学过程中,教学进度不能根据学生对章节知识的接受程度进行灵活调整,而按教学进度表刻板遵循。学生反馈,对于部分难懂的章节,教师按照课时讲完之后,不再进行过多讲解,而是让学生课后自行查找资料,自己理解。由于学生自身知识储备量有限,自行学习在一定程

度上增加学生对这门课程的学习难度,不利于学习的提高。

#### 1.7 课程考核方式陈旧

“信息资源规划”课程的考核模式是期末闭卷 70% (期末卷面成绩要到达 70 分以上,否则不合格)+平时作业 30%。闭卷考试题目是在上一年的基础上进行编写,没有根据当年学生的学习情况进行灵活编写,学生的学习情况没能得到很好的反馈;平时作业多为老师布置的理论作业,没有实际应用的作业。考核不是教学的目的,但考核成绩是教师教学效果和学生学习情况的反馈。一成不变的考核方式,在某种程度上是学生学习的指挥棒,学生不会花时间去学习与考试无关的内容,学生对教材外的知识获取兴趣降低,知识的学习仅仅停留在教材上,弱化学生的批判思维能力和独立思考能力,对教材保持刻板学习。

#### 2 大数据定义及特点

大数据是指无法在一定时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合,是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力的海量、高增长率和多样化的信息资产。大数据具有以下五个特点。

##### 2.1 数量庞大

在大数据时代背景下,每个人是数据的生产者,也是数据的使用者,数据随着人们的生产生活持续增加,数据的增长态势会呈现指数级别增长,远超人们的想象。

##### 2.2 数据类型多样

广泛的数据源决定了大数据形式的多样性。现在的数据类型不仅是文本形式,更多的是图片、视频、音频、地理位置信息等多类型的数据。

##### 2.3 低密度价值

大数据虽然数据庞大,但许多数据内信息资源冗余,并不具备优秀的使用价值,所以要合理运用大数据,以低成本创造高价值。

##### 2.4 数据真实性

大数据中的内容与真实世界中的发生息息相关,保证了数据的准确性和可信度。

##### 2.5 数据处理速度快

数据处理遵循“1 秒定律”,可从各种类型的数据中快速获得高价值的信息。

#### 3 大数据时代给信息资源规划课程带来的变化

大数据时代给信息资源规划课程带来的变化主要集中在两个方面。

##### 3.1 教学内容与时代发展不相适应

大数据背景下对学生的信息素养提出更高要求,拥有良好信息素养的学生应具备信息资源环境构建能力、信息资源获取能力、信息资源分析能力等。当前的教学内容与

时代发展不相适应,面对大数据时代规模庞大、结构复杂的数据,仍教授学生以往的知识与内容用于信息收集、处理和分析,陈旧的方法与理论在大数据时代背景下弊端凸显,新思想、新内容无法及时传递给学生。

##### 3.2 “重理论,轻实践”教学模式与时代发展不相适应

在以往的教学过程中,教师侧重于对课本知识的讲解,实践课欠缺,造成学生只知理论,不会应用。通过调查得知,部分学生对于学习的内容与应用之间的关系存在模糊认知,对于学习这门课程具体用来做什么、怎样做、如何做好,没有清晰的认识。实践课的欠缺让同学们对课程知识掌握不牢固,无法内化并有效应用。大数据时代为学生的实践应用提供了数据源,学生可通过对数据的收集、整理、分析,做到学以致用。

#### 4 课程教学改革的具体措施

##### 4.1 丰富教学模式,引入学生翻转课堂

信息资源规划课程将教师授课与学生翻转课堂相结合。课程教学翻转课堂结构主要由课前、课中和课后等部分组成。课前学生可通过观看教学微视频进行预习,提前了解课程内容。遇到疑难问题时,通过课程平台实时与在线老师进行交流、探讨,针对重点部分学生可进行课前练习。对课程内容有初步的了解之后,学生通过自行组建学习小组(每 5 人一组),进行课程 PPT 制作,在课中与其他小组分享课前成果;课中,学生通过观看其他小组的课程 PPT 讲解后,进行成果交流与反馈评价,教师针对每一组的讲解,给出相应的指导意见与补充,帮助同学更好地掌握课程内容;课后,学生通过课上的收获,到课程平台进行相应的练习,在“问题与反馈一栏”中,将存在的问题进行输入,其他学生和教师均可看到,可进行自行回复。整个翻转课堂以大数据技术为支撑,以活动交流为主线,以探究式、自主式学习为主,大数据技术可为学生提供技术支持、数据分析与可视化服务,以提高学习效果。

##### 4.2 以学生为中心教学理念的实践

信息资源规划课程教学引入翻转课堂教学方式,做到以学生为中心的教学理念实施。翻转课堂结构主要由课前、课中、课后三部分组成。课前包括三个部分,即观看教学微视频、交流平台和课前练习部分,学生可通过观看信息资源规划课程的教学微视频进行预习,提前了解课程内容,遇到疑难问题时,可与老师进行实时在线交流、探究,并针对疑难部分在创建的习题库进行课前练习;课中部分包括成果展示与交流,学生可通过课前分好的小组进行课程预习,将预习成果通过 PPT 进行展示,汇报完毕后,各小组可互相交流探讨成果。在此部分,教师可通过对学生展示的成果进行补充和完善,从而使学生对知识有了更加全面的理解;课后部分是由学生到习题库进行练习,达到对所学知识的巩固。



#### 4.3 课程知识的优化

对教材中的专业术语过多且难懂的问题,由教研室安排经验丰富的教师对知识点进行精选,并编写出《信息资源管理之专有名词精选》教材,学生可通过对扩充教材的学习,增加对知识点的理解。

#### 4.4 针对大数据时代特点,明确教学内容

针对大数据时代的特点,及时调整信息资源规划教学内容。在大数据环境下,对医学信息管理专业学生的信息资源整合、管理能力的发展提出更高要求,因此,信息资源规划课程的教学内容也要顺应时代的变化,明确教学内容,使其符合学生能力发展的需求,又适应社会对培养创新型、复合型人才的需要。这需要授课教师根据课程的难易程度进行教学内容的再分配,在信息环境下对信息资源的规划,需要授课教师适当增加实操课,切实把信息收集、整理、分析的具体方式传授给学生,而不是口头宣讲,并布置相应的练习给学生,让学生做到学以致用。

#### 4.5 配套教学资源的完善

“信息资源规划”课程配套的教学资源由教研室相关负责人按照教材内容编写习题,并建立习题库;教学微视频以教师课堂录制为主,课后录制为补充,还可到各大学习网站如慕课,将相应的教学微视频下载到自建的教学微视频库,方便学生们进行课前课后的预习和复习。

#### 4.6 以数据为支撑的教学进度改进

习题库的建立,以数字化形式记录下学生的学习轨迹,对学生的情况有据可依、有据可查,通过学生在习题库的练习记录进行分析,通过学生对章节的学习、学习时长的了解,做了哪些习题、习题花费的时间、正确率和错误率的统计,是否查阅参考答案等,通过对这些数据的分析,教师可以在之后的教学中有的放矢,及时调整教学内容与进度,以达到最佳教学效果。

#### 4.7 改变课程考核方式,增加实践应用考核

为充分调动学生学习的积极性、主动性,客观地检验学生所有知识的程度,“信息资源规划”课程在平时成绩的30%中增加实际应用作业的布置。老师针对每一个章节布置相应案例作业,如让学生收集关于住院费用影响因素的相关文章,让学生分组讨论,进行文章的收集、处理与分析,最后形成一篇总结报告。

教师则以文章查准率、查全率以及结论的合理性为标准进行评分。这种考核方式,将所学的内容与实际应用相结合,有效提升学生的信息规划处理能力。

#### 4.8 课程思政的融入

立德树人是高校教育的根本任务,为了更好顺应政策的要求,在课程的教学过程中,不仅要做好专业知识的传授,更要将思想政治元素融入教学中,为学生传递社会主义核心价值观,实现学生的思想和价值引领。在课程的教学过

程中,找到知识点中能融入思想道德的地方,引导和启发学生思考,从而提升自身与学生的道德情操。

#### 结语

大数据时代为推动课程改革建设创造了前所未有的历史机遇,课程建设者不仅要洞悉大数据时代的价值所在,更要将大数据技术应用于课程改革建设研究中。“信息资源规划”课程是立足于研究生能力培养和长远发展,坚持深化改革,以研究生成长成才为中心,以打好知识基础、加强能力培养、有利长远发展为目标,全面提升创新和发展能力,为研究生培养质量的提高提供稳固的支撑。

#### 参考文献:

- [1] 教育部.教育部关于改进和加强研究生课程建设的意见.教研[2014]5号,2014-12-05.
  - [2] 杨静,杨新木,许峰,李德权.大数据背景下《概率论与数理统计》课程改革探索[J].浙江水利水电学院学报,2020,32(04):93-96.
  - [3] 齐培艳,段而发.大数据背景下《数据分析》课程教学改革[J].办公自动化,2021,26(14):9-11.
  - [4] 田波.大数据背景下的数据安全分析[J].网络安全技术与应用,2021(08):58-59.
  - [5] 石丽娜,吴蓉.思政元素融入专业课程的教学探索[J].高教学刊,2021,7(27):193-196.
  - [6] 孔祥麟,张嘉琦,贺炳彦.“双一流”背景下研究生课程建设实践探索[J].教育教学论坛,2020(12):191-193.
  - [7] 杨静,杨新木,许峰,李德权.大数据背景下《概率论与数理统计》课程改革探索[J].浙江水利水电学院学报,2020,32(04):93-96.
  - [8] 刘颖.大数据时代下统计学课程教学改革探究[J].广东农业,2020,54(01):116+122.
  - [9] 孔祥麟,张嘉琦,贺炳彦.“双一流”背景下研究生课程建设实践探索[J].教育教学论坛,2020(12):191-193.
- 基金项目:1.项目编号:YJSA2019004;项目名称:2019年广西医科大学研究生课程建设项目——基于大数据的医学信息管理专业信息资源规划课程建设研究;立项年度:2019年;2.项目编号:02404221004C;项目名称:研究生联合培养基地-社会工作;立项年度:2021年
- 作者简介:杨楠(1997—),女,汉族,广西柳州人,在读研究生,研究方向:医学信息管理;王勇(1964—),男,汉族,四川简阳人,博士,教授,研究方向:医学信息管理。
- \* 通讯作者:唐忠(1968—),男,汉族,广西梧州人,博士,教授,研究方向:医学信息管理。

## 文 / 徐晓君 曾丽萍 苏静 李璐 唐忠

关键词: 社会学院; 专业优势; 育人模式; 常态化平台

### 一、学院社会实践育人工作的开展

(一) 打造暑期社会实践常态化平台,开展社会调查和志愿服务

1. 举行座谈交流, 了解基层医疗机构发展建设

组织学生在暑期组建团队到广西的基层医院、贫困县区和少数民族地区,开展医院信息一体化建设调研座谈,熟悉

## 2 开展医疗信息化应用实地调研

通过发放问卷和走访病患及家属等形式,针对群众医疗基本知识、医疗信息化、信息安全等问题进行调查,了解基层群众对医疗信息化的认识、对移动医疗知识的知晓情况及移动医疗服务的使用状况,再结合他们的生活实际给予实际建议和指导,并向病患及家属进行医疗信息化及信息安全知识普及,鼓励更多居民多利用信息化手段享受方便、高效、价廉的基本医疗卫生服务。

### 3. 发挥专业优势, 开发健康知识宣传平台 APP

了解到目前基层地区群众存在医疗基本知识薄弱、信息化应用能力偏低等问题,学院志愿者结合专业优势,针对居民实际情况进行探讨和分析,开发健康知识宣讲 APP,将健康知识进行普及宣传,以视频、图片或者漫画形式进行趣味化宣传,搭建网络健康知识宣传平台并进行普及推广,受到当地群众的欢迎。

#### 4. 开展医疗健康知识普及和义诊服务

学院“翡翠丝带”协会(乙肝防治宣传)、急救协会、IT联盟、信息安全协会等学生社团与所在地区居委会进行对接与志愿帮扶活动,利用自身专业背景优势,走进基层和社区、养老机构等机构,为群众开展卫生保健知识宣传,普



及宣传慢性病预防知识和健康管理知识,宣传《中国健康素养66条》;免费为群众开展基本的义诊健康服务,提供血压检测,以及乙肝治疗咨询等服务;急救队向居民生动细致地讲解溺水急救、心肺复苏、海姆立克急救法的相关知识,演示具体操作方法,提升群众自身的急救能力。

### (二) 落实人才培养方案,提升大学生就业能力

人才培养方案是高等学校实现人才培养目标和质量要求的总体实施蓝图。人才培养方案的制定应遵循知识、能力、素质协调发展,突出实践能力的原则。这就需要高校在青年学生的成长成才中积极搭建实践平台,拓展实践形式,丰富实践内容,着力发挥实践育人功能。社会实践教育与专业能力培养相结合不仅可以有效落实人才培养方案,服务大学生成长成才,还可以帮助大学生巩固所学专业知识和吸收实践新知识、增强专业技能水平、培养创新创造能力,为大学生顺利就业创业奠定扎实的实践基础。

### (三) 坚定专业思想,提高大学生学习紧迫感和自觉性

大学生在课堂理论学习之余,深入工农业生产、社会服务第一线,一方面,通过实地调研、参观、参与生产、生活、社会服务等,在实践中运用所学专业知识和解决实际问题,进一步认识到所学专业知识和在工农业生产、社会服务中的重要作用,从而激发对本专业的自豪感,坚定学好本专业的决心。另一方面,大学生在参加工农业生产、社会服务中也面临着一些难以解决的课题,在解决问题的过程中强化了学习本专业知识的渴望与需求,提高了学习的紧迫感和自觉性,增强了完善自我,努力学习回报社会的自主意识。

### (四) 建立激励机制,促进社会实践育人

#### 1. 组建活动团队,积极发挥学生主动性

青年学生是开展社会实践、志愿服务活动的主体,要充分发挥学生在社会实践中的主体作用。学院在开展实践活动前,由学生自主报名、筛选、组队,开展活动策划、资料整理、组织协调等过程,这些环节都需要学生自主规划、沟通、协作和探究,可以有效锻炼学生自主规划和组织活动的的能力,也有助于增强学生自觉参与实践育人的积极性,充分发挥学生在社会实践和志愿活动中的自我教育、自我管理、自我服务作用。

#### 2. 实施本科导师制,形成实践育人合力

充分发挥专任教师在实践育人中的指导作用,实施全程、多维度、个性化导师指导计划,组建“导师+专业+学工+朋辈”的本科生创新创业导师团队,充分发挥专任教师在学生专业学习、自我认知、成长成才等方面的引领作用,既可以指导学生参与“未来学术之星”“大学生创新创业项目训练计划”等科学研究,又可以带领学生深入基层医疗机构服务社会,引导学生在实践中增长见识、树立社会责任感。通过指导学生参与社会调查研究方法的研究、撰写实践报告,

熟悉网络宣传技能等能力,推动学生的人格塑造、专业知识探索、综合素质能力提升的有机结合。

#### 3. 建立师生长效激励机制

实施学院社会实践育人机制的总体规划,制定加强社会实践、志愿服务育人的工作方案,将学生社会实践作为选修课计算综合素质学分,把学生参加社会实践、志愿服务作为入党推优、评先评优、保研推荐等的重要依据,同时将教师参与指导学生社会实践和志愿服务等活动纳入教评评优评先和绩效考核积分。

#### 4. 注重实践育人的多元评价和成果展示

社会实践的目的是育人。为此,应注重学生的亲身参与,采取过程性和差异性评价,充分鼓励学生根据自己的优势和兴趣参与不同的实践活动,并关注学生参与的全过程以及过程中的情绪情感、投入程度等方面的表现。同时,利用学院大学生多媒体中心的如易班、微党团等微媒体平台,广泛开展社会实践的宣传报道和成果展示,及时报道活动内容,开展交流分享,及时总结活动做法和经验,积极探索实践育人的新思路。

### (五) 促进素质教育,培养大学生创新创造能力

大学生素质教育的核心是创造精神和创新能力的培养。社会实践活动是培养大学生创造精神和创新能力的有效载体之一。首先,通过专业结合的社会实践活动,不仅能充实课堂教学内容,活跃课堂氛围,拓宽师生社会视野,也能帮助学生实现理论学习与实践动手的有机结合;其次,通过与专业结合的社会实践活动,增强了学生对专业前景、行业发展的了解,能够激发、培养学生的专业兴趣,提升学生自觉学习意识,有利于大学生专业能力的培养和职业能力的塑造。

### 二、学院社会实践育人工作成效

学院始终坚持理论课堂教学与社会实践相结合的做法,得到了师生的一致认可,社会实践活动为青年学生提供了接触基层的机会,学生纷纷通过参与各种社会实践了解国情、了解社会、提升综合能力,增强社会责任感,认识到只有积极参与实践、到基层中去,把个人的命运同社会、同国家的命运联系起来,才是青年成长成才之路。

#### (一) 提炼实践成果,营造实践氛围

每次社会实践结束后,都会以班级主题班会的形式举办主题实践分享交流,或举行社会实践摄影作品展、活动心得征稿、短视频作品评选等活动,实现了学生的自我教育和互相教育,增强社会实践活动的形象化,提升实践亲和力,增强活动的吸引力。

#### (二) 利用专业推进智慧团建,拓展青年成长阵地

利用学院多媒体平台及时宣传报道社会实践,加强党建带团建,推进智慧团建是学院利用专业开展社会实践活动的特色。在社会实践活动中,同学们充分利用易班、微党团、

QQ 说说等微媒体进行线上线下联动,时时发送活动进展、心得体会,及时沟通交流相关信息。利用微媒体平台发布开展社会实践的系列推文,及时宣传推广实践活动的成效,充分发挥了微媒体在团建中的重要作用。

### (三) 强化专业特色, 及时实现活动成果转化, 引导学生在技能实践中成长

结合专业特点,在暑期社会实践开展中到基层医院实地考察和参观学习,获得了有价值、有意义的体验、认知和数据,并且还及时鼓励和引导学生利用假期空余时间实现调研和考察的成果转化,参加诸如“创青春”“互联网+大学生创新创业大赛”“未来学术之星”等创新创业大赛和学科专业竞赛项目;组织学生参加专业技能竞赛,以赛促学,通过系列培养,极大地提升了学生的学术科研能力、创新创业能力和职业生涯规划能力。学院还积极动员,鼓励学生多次参加专业实习实践活动,把所学专业转化到具体实践中去,成员涵盖各年级,学生参与率达到 70% 以上。

### (四) 团队合作, 促进学生综合能力提升

作为有主题、有组织性的团队活动,活动策划、组织环节都需要成员的参与和协同,学生通过合作、互助,相互取长补短并发挥好团队力量,团队成员间能够团结协作、互帮互助,极大地增进了学生参与集体、融入团队的能力,提升了学生综合素质能力。

### (五) 实践活动促进学以致用, 服务社会

学生在基层社会实践中,能够应用所学知识为群众提供知识宣讲和普及移动医疗便利,引导群众树立正确的安全、健康观念,取得良好的预期效果,受到了当地居民的认可,学生们也在传播知识过程中增强了参加实践活动的热情和社会责任感,树立了家国情怀,并以自己的实际行动主动承担社会责任,积极回报社会,增强知识获取和更新的动力和能力,增强了献身于基层、服务于社会的信念。每年笔者所在院校都有十余名毕业生主动到基层工作,参加“大学生志愿服务西部计划”的学生报名人数位居学校前列。

### (六) 毕业生质量提升, 扩大了专业的影响力

实践活动能够将实践育人与专业优势相结合、与社会需求和用人单位相结合,育人工作成效显著,人才培养质量不断攀升,学院的学生就业率多年保持在 98% 以上,继续深造率保持在 30% 以上。历届毕业生表现出较强的工作能力、良好的开拓精神和扎实肯干的作风,得到了行业内众多单位的广泛欢迎和高度认可,提升了学院的社会影响力和专业认可度。

### (七) 构建社会实践教育与专业教育有机融通体系

首先,高校应改变以往社会实践单纯的思想政治教育功能思想,而从学生专业特点出发,构建起适应不同专业学生需求与发展的社会实践体系,从而实现社会实践教育与专业教育的有机融合。其次,将社会实践作为必修环节列入人才培养方案,从人才培养的高度制定社会实践课程和大纲,突出学生专业特点和社会需求,从制度上确定社会实践地位,使之成为人才培养的一项常态工作。最后,高校要统一制订社会实践计划,如实践基地建设、专业师资打造、科研基金及配套设施等,切实保障大学生社会实践教育持续健康发展。

## 三、结语

社会实践的目的在于育人。为此,开展高校大学生社会实践育人活动,首先,要紧密结合当前社会发展和经济建设的实际需要;其次,要立足长远,坚持创新,着眼专业前沿发展需求;最后,要积极探索学分制管理方式,完善项目化的管理模式,扎实推进基地化的建设目标。今后,学院将继续紧紧围绕专业人才培养目标,坚持以理想信念教育为社会实践育人的核心,以培养青年学生的创新创业能力作为实践活动的主线,在拓宽实践领域、建立实践基地、完善工作机制、创新管理方式上下功夫,把实践活动和大学生成长成才结合起来,牢牢把握学习、创造、奉献这一社会实践活动的主题,坚持理论教育与实践养成相结合,培养德智体美劳全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

(作者单位:广西医科大学信息与管理学院)

### 参考文献:

- [1] 李晶. 基于以学生为中心的社会实践育人模式探索 [J]. 教育教学论坛, 2019(01):135-136.
- [2] 李冠文. 社会实践育人工作的探索与实践研究——以广东工程职业技术学院为例 [J]. 工程技术研究, 2020(06):239-241.
- [3] 肖耀廷, 李峥. 大学生社会实践育人模式分析及创新对策探索 [J]. 产业与科技论坛, 2019(17):142-143.
- [4] 吴立全. 新时代大学生社会实践育人功能拓展及其实现路径探究 [J]. 黑龙江教育(理论与实践), 2019(21):41-44.
- [5] 李佳芮. 论“多元互动式”大学生社会实践育人模式的构建 [J]. 文化创新比较研究, 2019(01):1-2.
- [6] 黄晓玲, 赵妍, 何少群. “一主二辅、三位一体”的医科大学实践育人模式构建研究 [J]. 卫生职业教育, 2019(06):31-33.



## 广西医科大学信息管理与信息系统专业现状分析<sup>\*</sup>

韦懿容, 黄莹莹, 陈燕超, 何慧敏<sup>△</sup>

(广西医科大学信息与管理学院, 南宁 530021)

**摘要** 目的: 了解信息管理与信息系统专业现状, 为信息管理与信息系统专业建设提供参考依据。方法: 采用自行编制的《信息管理与信息系统专业现状调查问卷》对广西医科大学信息管理与信息系统专业在校大学生进行调查。结果: 共调查 175 名学生, 低年级(大一、大二)学生 120 名(68.57%), 高年级(大三、大四)学生 55 名(31.43%); 男生 62 名(35.43%), 女生 113 名(64.57%); 生源地为农村学生 118 名(67.43%), 城镇学生 57 名(32.57%); 第一志愿 70 名(40.00%), 非第一志愿 39 名(22.30%), 调剂 66 名(37.70%)。其中 32.4% 的学生对该专业职业发展方向较明确, 20.2% 的学生对专业的发展渊源了解不深; 69.7% 的学生认为本专业对医疗卫生领域的发展有促进作用, 71.3% 的学生表示愿意在实训课程投入精力, 16.6% 的学生不太使用 MOOC、网络等方式学习专业知识。男生专业投入水平高于女生( $P < 0.05$ ); 低年级学生专业情感水平、专业投入水平高于高年级学生( $P < 0.05$ ); 城市学生专业认识水平高于农村学生( $P < 0.05$ )。不同录取方式的学生专业情感水平不同( $P < 0.05$ )。结论: 信息管理与信息系统专业学生对专业尚缺乏全面了解。建议在加强专业知识教育和就业指导的同时, 采取多样化的网络方式辅助教学。

**关键词** 信息管理与信息系统; 现状; 专业认识; 专业情感; 专业投入

中图分类号: G649.21 文献标志码: A 文章编号: 1005-930X(2020)09-1726-05

DOI: 10.16190/j.cnki.45-1211/r.2020.09.026

### Current status of information management and information system majors in Guangxi Medical University

Wei Yirong, Huang Yingying, Chen Yanchao, He Huimin. (School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning 530021, China)

**Abstract** **Objective:** To understand the current situation of information management and information system majors and provide reference for the development of the major of information management and information system. **Methods:** A self-made "questionnaire on the current status of information management and information system majors" was used to survey the students majoring in information management and information system at Guangxi Medical University. **Results:** Of the 175 students surveyed, 120 students (68.57%) were in the lower grades (freshman and sophomore) and 55 students (31.43%) were in the upper grades (junior and senior); 62 were male students (35.43%) and 113 were female students (64.57%); 118 students (67.43%) graduated from a high school in the rural area and 57 students (32.57%) graduated from one in the urban area; 70 (40.00%) picked GX-MU as their first choice at the National College Entrance Examination, 39 (22.30%) picked it as a non-first choice, and 66 (37.70%) were transferred. Among them, 32.4% were clear about the career direction of the major, 20.2% did not know much about the origin of the major; 69.7% believed that the major contributed to the development of the healthcare field, 71.3% expressed their willingness to invest their efforts in practical training courses, and 16.6% did not use MOOC, internet or other methods to learn professional knowledge very much. The level of professional commitment of male students was higher than that of female students ( $P < 0.05$ ); the level of professional emotion and professional commitment of younger students was higher than that of older students ( $P < 0.05$ ); the level of professional identity of urban students was higher than that of rural students ( $P < 0.05$ ). The level of professional emotion was different for students of different admission methods ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Students majoring in information management and information system still lack a comprehensive understanding of the discipline. It is suggested that while strengthening professional knowledge education and career guidance, diversified online methods should be adopted to support teaching.

\*基金项目: 广西研究生教育创新计划资助项目

(No.JGY2020046)

△通信作者, E-mail: hehuimin@gxmu.edu.cn;

Tel: 18978868509

收稿日期: 2020-09-10

ance, diversified online methods should be adopted to support teaching.

**Keywords** information management and information system; current status; professional identity; professional emotion; professional commitment

我国教育部于1998年正式设立信息管理与信息系统(简称“信管”)专业,近年来,医疗行业对信管专业人才需求数量不断增加<sup>[1]</sup>,张敏等<sup>[2]</sup>指出我国未来医疗机构信息管理人员需求将不少于20万人,然而目前医学院校信管专业学生存在专业认识不充分、专业投入水平不高等问题,难以满足现代卫生信息化建设需求。作为管理门类学科<sup>[3]</sup>,信管专业担负着培养符合现代社会发展需要的复合型信息管理人员的使命,为顺应时代发展需要,医学院校信管专业学生不仅需具备系统信息分析、设计以及信息管理等知识能力<sup>[4]</sup>,还应掌握医学相关知识。虽然我国信管专业培养方案逐年修改和完善,但在人才培养、课程体系建设、教学资源、实践教学环节等方面还有待进一步补充和完善<sup>[5]</sup>。了解信管专业的现状,对培养学生知识技能、就业能力有着极为重要的作用,因此,本研究旨在研究信管专业现状,分析该专业发展面临的主要问题,为优化专业建设发展提供依据。

## 1 对象与方法

1.1 调查对象 2018年3~4月,按随机抽样方法选取广西医科大学2014—2017级全日制信息管理与信息系统专业本科生作为调查对象。

1.2 调查内容 采用自行编制的《信息管理与信息系统专业现状调查问卷》进行调查,问卷内容包括调查对象基本信息(性别、年龄、年级、生源地、录取方式)和专业现状部分。专业现状包括3部分,共22个问题,其中专业认识水平6个问题、专业情感水平8个问题、专业投入水平8个问题。所有选项均为单选题,除基本信息外其余选项计分均采用5分制,“很不符合”计1分,“不太符合”计2分,“一般符合”计3分,“基本符合”计4分,“完全符合”计5分。

1.3 调查方法 采用问卷调查方法,问卷填写采用不记名填写方式,调查前后由统一培训的调查员做好解释工作;调查对象完成问卷后,调查员当场检查问卷填写情况,发现填写有错漏或不符合要求的,与调查对象进行沟通并完善。

1.4 信度和效度测定 随机选取广西医科大学信息管理与信息系统专业大一至大四各5名学生进行现场问卷调查,分别采用克朗巴赫系数(Cronbach's  $\alpha$  系数)和因子分析的方法来测定问卷信度

和效度,结果显示信度指标 Cronbach's  $\alpha$  系数为0.958,结构效度系数为0.927,说明本次调查问卷信度和效度较高。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0软件进行数据分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用 $t$ 检验或方差分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 基本情况 本次调查共发放问卷180份,有效收回175份,有效回收率为97.2%。调查对象中,男生62名(35.43%),女生113名(64.57%);低年级(大一、大二)学生120名(68.57%),高年级(大三、大四)学生55名(31.43%);来自农村学生118名(67.43%),来自城镇学生57名(32.57%);第一志愿70名(40.00%),非第一志愿39名(22.30%),调剂66名(37.70%);平均年龄( $20.52 \pm 1.63$ )岁。

2.2 175名学生专业知识水平、专业情感水平、专业投入水平得分情况 专业认识水平中,“了解本专业以后的职业发展方向”项得分最高( $3.13 \pm 0.80$ ),“了解所学专业的发展渊源”项得分最低( $2.86 \pm 0.85$ );专业情感水平中,“认为本专业对医疗卫生领域的发展有促进作用”项得分最高( $3.54 \pm 0.91$ ),“认为本专业与医学课程融合得很好”项得分最低( $2.87 \pm 0.97$ );专业投入水平中,“愿意在实训课程投入大量精力”项得分最高( $3.42 \pm 0.84$ ),“会使用MOOC、网络学习课程等学习专业相关的知识”项得分最低( $2.87 \pm 0.93$ ),见表1。

2.3 不同特征的学生专业知识水平、专业情感水平、专业投入水平的差异 男生专业投入水平明显高于女生( $P < 0.05$ ),但不同性别学生专业认识水平、专业情感水平比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );低年级学生专业情感水平、专业投入水平均高于高年级学生( $P < 0.05$ ),但不同年级学生专业认识水平比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );城市学生专业认识水平明显高于农村学生( $P < 0.05$ ),但不同生源地学生专业情感水平、专业投入水平比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),不同录取方式的学生专业情感水平比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),但不同录取方式学生专业认识水平、专业投入水平比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表2。



表1 175名学生专业知识水平、专业情感水平、专业投入水平各项得分情况

| 调查内容                           | 分数/分, $\bar{x} \pm s$ |
|--------------------------------|-----------------------|
| 专业认识水平                         |                       |
| 问题1. 了解所学专业的发展渊源               | 2.86±0.85             |
| 问题2. 了解本专业以后的职业发展方向            | 3.13±0.80             |
| 问题3. 了解外界对本专业的评价               | 3.09±0.86             |
| 问题4. 了解专业要求掌握的知识和技能            | 3.07±0.85             |
| 问题5. 了解专业课程内容及具体设置             | 3.05±0.86             |
| 问题6. 了解本专业创新创业所需的知识和技能         | 3.05±0.86             |
| 专业情感水平                         |                       |
| 问题7. 认为本专业的教师教学水平高             | 3.22±0.94             |
| 问题8. 对专业硬件资源配置满意               | 3.05±0.94             |
| 问题9. 认为专业课程设置合理                | 2.95±0.99             |
| 问题10. 认为本专业与医学课程融合得很好          | 2.87±0.97             |
| 问题11. 认为专业发展前景好                | 3.27±0.89             |
| 问题12. 认为本专业对医疗卫生领域的发展有促进作用     | 3.54±0.91             |
| 问题13. 有机会会不会换专业                | 2.94±1.02             |
| 问题14. 能从课堂中学到感兴趣的知识或技能         | 3.21±0.86             |
| 专业投入水平                         |                       |
| 问题15. 对专业课的学习投入很多时间和精力         | 3.03±0.84             |
| 问题16. 会使用MOOC、网络学习课程等学习专业相关的知识 | 2.87±0.93             |
| 问题17. 会制定长期或阶段性专业学习目标          | 3.06±0.95             |
| 问题18. 会努力培养对目前专业的兴趣            | 3.31±0.84             |
| 问题19. 积极参加本专业的志愿服务             | 3.32±0.84             |
| 问题20. 参加学科竞赛、学术小组活动            | 2.96±0.92             |
| 问题21. 积极参加本专业的创新创业活动           | 2.98±0.90             |
| 问题22. 愿意在实训课程投入大量精力            | 3.42±0.84             |

表2 不同特征的学生专业知识水平、专业情感水平、专业投入水平比较

| 特征    | n   | 专业认识水平<br>(问题1~6) | 专业情感水平<br>(问题7~14) | 专业投入水平<br>(问题15~22) |
|-------|-----|-------------------|--------------------|---------------------|
| 性别    |     |                   |                    |                     |
| 男生    | 62  | 18.74±4.53        | 25.90±6.36         | 26.23±6.33          |
| 女生    | 113 | 17.98±3.88        | 24.58±5.31         | 24.27±5.01          |
| t     |     | 1.164             | 1.465              | 2.238               |
| P     |     | 0.246             | 0.145              | 0.027               |
| 年级    |     |                   |                    |                     |
| 低年级   | 120 | 18.47±4.17        | 26.00±6.19         | 25.50±6.20          |
| 高年级   | 55  | 17.78±4.01        | 22.96±3.83         | 23.78±3.65          |
| t     |     | 1.020             | 3.972              | 2.300               |
| P     |     | 0.309             | 0.000              | 0.023               |
| 生源地   |     |                   |                    |                     |
| 农村    | 118 | 17.72±3.84        | 24.79±5.74         | 24.44±5.46          |
| 城市    | 57  | 19.35±4.50        | 25.60±5.71         | 26.05±5.71          |
| t     |     | -2.488            | -0.873             | -1.798              |
| P     |     | 0.014             | 0.384              | 0.074               |
| 录取方式  |     |                   |                    |                     |
| 第一志愿  | 70  | 18.74±3.93        | 26.43±6.00         | 25.49±5.47          |
| 非第一志愿 | 39  | 18.23±3.15        | 24.77±4.97         | 25.26±5.69          |
| 调剂    | 66  | 17.74±4.77        | 23.76±5.59         | 24.24±5.64          |
| t     |     | 1.000             | 3.884              | 0.911               |
| P     |     | 0.370             | 0.022              | 0.404               |

### 3 讨论

在信息全球化的背景下,信息管理与信息系统专业人才成为推动科学技术和经济发展的动力。本次调查发现,在专业认识水平中,除问题1外其余

题目得分都在3.0以上,说明广西医科大学信管专业学生对本专业职业发展方向、所需知识结构等有一定的认识,而对所学专业的发展渊源不太了解,这有可能是由于学生对于专业历史的个人喜好程度不同。在专业情感水平中,信管专业学生对专业

的发展前景表示肯定<sup>[4]</sup>,说明信管专业学生对专业的就业前景较认可,但对于医学课程设置项得分较低,结合问题9,说明需要将更多的医学相关知识纳入到专业课程中,加强学科建设特色<sup>[5]</sup>,如西安交通大学将信息管理与信息系统专业课程设置定位为电子商务,注重开设电子商务课程,杨枢等<sup>[7]</sup>也有类似结论。专业投入水平中,多数题目得分在3.0以上,说明学生注重自己专业所学的内容且有明确的学业规划,但会使用MOOC、网络学习课程等学习专业相关的知识得分较低,这可能是目前MOOC、网络学习在教学中还尚未普及。

本次调查还发现,男生在专业投入水平方面高于女生( $P<0.05$ ),这可能是因为在信管专业偏理工方向,课程学习中需进行实践操作,如编写程序、代码等,这些方面会相对吸引男生。有调查表明,大学生对职业有清晰的认识和规划可在一定程度上提升就业率<sup>[6]</sup>。每个大学生都要面临就业方向的选择,调查发现,低年级学生专业情感水平、专业投入水平高于高年级学生( $P<0.05$ ),这可能是由于高年级学生把更多的时间和精力放在就业上,相对于低年级学生面临较多的就业压力<sup>[6]</sup>。调查还发现,城市学生对在专业认识水平方面高于农村学生( $P<0.05$ ),这可能与城市互联网以及教育水平较农村发达,偏远山区信息相对匮乏有关<sup>[6]</sup>。不同录取方式的信管学生专业情感水平不同,报考第一志愿得分高于非第一志愿和调剂( $P<0.05$ ),这可能与把该专业作为第一志愿报考的学生对该专业的发展较为肯定有关。

综上所述,对于医学院校信息管理与信息系统专业,应加强专业课程建设与医学知识的融合<sup>[4]</sup>,发挥专业特色,提高专业竞争力。对于各年级学生,根据就业形势和制度调整积极引导他们对未来职业的规划,为升学或就业做准备,同时充分发挥教学基地的重要性,激发学生学习专业知识的积极性,为专业学习提供内生动力。另外,随着互联网飞速发展,作为信息专业,教学过程中可适当加入前沿的网络信息技术,丰富教学平台,使人才培养方式与时俱进<sup>[22]</sup>,如四川大学网络教学平台“课程中心”<sup>[23]</sup>,通过“课堂教学+在线学习”方式优化教学管理,特别是在新冠肺炎疫情期间<sup>[24]</sup>,网络教学在师生互动、优质教学资源共享方面取得良好成效,值得

借鉴和学习。

## 参考文献:

- [1] 陈飞燕. 卫生信息管理专业学生专业认知现状调查. 医学信息学杂志, 2018, 39(9): 82-86.  
CHEN F Y. Investigation into the current situation of professional cognition of students majoring in health information management[J]. Journal of Medical information, 2018, 39(9): 82-86.
- [2] 张敏, 张小磊, 陈兴智, 等. 安徽省卫生信息管理专业人才培养与培养[J]. 中华医学图书馆情报杂志, 2014, 23(12): 63-66.  
ZHANG M, ZHANG X L, CHEN X Z, et al. Need and training of health information management professionals in Anhui Province[J]. Chinese Journal of Medical Library and information, 2014, 23(12): 63-66.
- [3] 王念新. 新兴信息技术对信息管理与信息系统专业人才培养的影响分析[J]. 科教导刊(中旬刊), 2017, 12(11): 44-45.  
WANG N X. Analysis of the Impact of New Information Technology on the Training of Information Management and Information System Professionals[J]. Disciplines Exploration, 2017, 12(11): 44-45.
- [4] 胡洋, 郭勇, 于琪鸣. 大数据背景下的“信息管理与信息系统”专业人才培养方案改革研究[J]. 黔南民族师范学院学报, 2019, 39(4): 83-86.  
HU Y, GUO Y, YU Q M. Research on the reform of talents training scheme of information management and information system under the background of big data[J]. Journal of Qiannan Normal University For Nationalities, 2019, 39(4): 83-86.
- [5] 柴静, 王金鸿. 信息管理与信息系统专业学生专业认知度现状研究[J]. 科教文汇, 2020, 14(6): 104-107.  
CHAI J, WANG J H. Professional Awareness of Information Management and Information System Majors[J]. The Science Education Article Collects, 2020, 14(6): 104-107.
- [6] XUE J J. Integrated development of artificial intelligence and big data, with foreign language discipline[J]. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, 2020, 1533(3): 1-7.
- [7] 杨枢, 陈兴智. 医学院校信息管理与信息系统专业课程体系构建——以蚌埠医学院为例[J]. 包头医学院学报, 2017, 33(6): 110-112.  
YANG S, CHEN X Z. Curriculum system construction for

- the specialty of information management and information system in medical colleges—taking Bengbu Medical College as an example[J]. Journal of Baotou Medical College, 2017, 33(6):110-112.
- [8] 陈春华,岳增刚.新形势下大学生就业压力研究—基于四所高校的调查分析[J]. 南宁职业技术学院学报, 2020, 25(1):49-53.
- CHEN C H, YUE Z G. Study on college students' employment pressure under new situation: survey and analysis on the data from four higher educational institutions[J]. Journal of Nanning Polytechnic, 2020, 25(1):49-53.
- [9] 孙薇薇.线上线下创新课堂—互联网+时代高校课程教学方法改革[J]. 山东农业工程学院学报, 2019, 36(12):177-178.
- SUN W W. On-line and off-line innovative classroom—reform of teaching methods in colleges and universities in the era of internet+era[J]. Journal of Shandong Agricultural Engineering, 2019, 36(12):177-178.
- [10] 刘宁宁.我国城市高等教育资源集聚水平及空间格局探析[J]. 高校教育管理, 2019, 13(1):82-89.
- LIU N N. An analysis of the agglomeration level and spatial arrangement of higher education resources in China's cities[J]. Journal of Higher Education Management, 2019, 13(1):82-89.
- [11] 陈春林,梁洁,苏理玲.医学院校信息管理类专业实践教学体系的构建[J]. 中华医学图书情报杂志, 2016, 25(7):69-72.
- CHEN C L, LIANG J, SU L L. Construction of practical teaching system for information management science in higher medical institutions[J]. Chinese Journal of Medical Library and Information, 2016, 25(7):69-72.
- [12] 倪颖,梁丽,孙荣.线上线下的融合:互联网+高校综合服务[J]. 兰州学刊, 2020, 41(6):110-119.
- NI Y, LIANG L, SUN R. Online and offline integration: internet + university comprehensive services[J]. Lan Zhou Xue Kan, 2020, 41(6):110-119.
- [13] 杨璐,唐寅,魏强,等.关于新冠肺炎疫情期间医学网络教育方式的调查及探索[J]. 成都医学院学报, 2020, 15(2):1-6.
- YANG L, TAN Y, WEI Q, et al. Study on the medical online education mode during the pandemic period of COVID-19[J]. Journal of Chengdu Medical College, 2020, 15(2):1-6.
- [14] 杨扬,张志强,吴冠军,等.“疫情下的信息技术与在线教学”笔谈[J]. 基础教育, 2020, 17(3):48-60.
- YANG Y, ZHANG Z Q, WU G J, et al. Discussion on information technology and online teaching under COVID-19[J]. Journal of Schooling Studies, 2020, 17(3):48-60.
- 本文引用格式:  
韦懿容,黄莹莹,陈燕超,等.广西医科大学信息管理与信息系统专业现状分析[J]. 广西医科大学学报, 2020, 37(9):1726-1730. DOI:10. 16190/j. cnki. 45-1211/r. 2020. 09. 026
- WEI Y R, HUANG Y Y, CHEN Y C, et al. Current status of information management and information system majors in Guangxi Medical University[J]. Journal of Guangxi Medical University, 2020, 37(9): 1726-1730. DOI:10. 16190/j. cnki. 45-1211/r. 2020. 09. 026

## 摘要撰写须知

为了适应国际间学术交流及文献检索的需要,本刊要求中英文摘要按结构式摘要格式撰写。摘要内容分目的、方法、结果和结论4个部分明确列出,并连续排列。字数在250字以内。目的(Objective):简要说明研究的目的,提出问题的缘由,研究的范围及重要性。方法(Methods):简要说明研究课题的基本设计方法,使用了什么材料与方法,如何

分组对照,研究范围及精确程度,数据如何取得;采用何种统计学方法处理。结果(Results):简要列出研究的主要结果和数据,并列出结果的可信区间和显著性检验的确切值。结论(Conclusion):简要说明经过验证取得的正确观点,其理论价值或应用价值,是否可推荐或推广等。



## 广西高等医科院校中外合作办学现状与对策研究\*

何慧敏, 韦懿容, 黄莹莹, 张海英\*\*

(广西医科大学, 广西 南宁 530020)

**摘要:** 为促进中外合作办学项目人才培养, 推动医科院校中外合作办学事业发展, 本文结合医科院校中外合作办学目标, 分析广西高等医科院校中外合作办学现状, 对广西高等医科院校中外合作人才培养提出建议, 为进一步提升国际化人才培养质量提供借鉴。

**关键词:** 合作办学; 广西; 医科院校

**中图分类号:** G648.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-6164 (2020) 24-0067-02

中外合作办学是教育领域中萌发的新型教育模式, 是我国高校引进国际优质教育资源, 扩大高等教育对外开放的重要途径, 改革开放初期, 我国部分高校开始探索中外合作办学模式, 制定高等教育的国际化人才培养方案。广西高等医科院校教育作为我国西部高校教育的重要组成部分, 为适应医学全球化趋势与新医改的机遇和挑战, 顺应我国“一带一路”战略规划需要, 积极参与国家中外合作办学建设, 把握国外高校合作的机遇, 不断引进国外优质师资, 对培养具有良好职业道德、创新精神及实践能力复合型人才具有重要意义。

### 1 广西高等医科院校中外合作办学项目基本情况

2012年广西高等医科院校首批本科教育中外合作办学项目获得教育部批准, 2013年, 广西医科大学引进与美国西俄勒冈大学合作举办信息管理与信息系统专业“2+2”校际交流项目, 招生人数50人, 是区内起步最早的中外合作项目。目前广西高等医科院校合作专业涉及信息管理类、医疗保险类、护理学等学科, 在校生总人数超过400人。

近年来, 广西区内高等医学院校中外合作办学项目发展逐步向规范化方向发展, 相对于周边的其他西部省份, 在规模上具有一定的优势, 但由于广西高等医科院校中外合作办学项目起步较晚, 办学经验不足, 学生生源质量和管理模式方面有待完善, 合作项目合作机构数量和办学效果相较于东部发达地区, 仍存在明显差距。

## 2 广西中外合作办学项目发展中存在的问题

### 2.1 合作国家相对单一

目前省内高校中外合作办学院校主要涉及英国、美国、澳大利亚等多个国家, 广西高等医科院校中外合作办学项目合作院校主要涉及美国, 合作国家相对单一, 从2012年广西首批医科院校中外合作项目获批至今, 合作项目数量及招收人数逐年增长, 相对于发达地区总体规模仍然比较小。

### 2.2 国际化教学程度不够

在广西高等医科院校中外合作办学项目中, 教师队伍以国内教师为主, 外籍教师为辅, 外籍教师授课时间较短, 基本集中在第二、第三学期, 但授课课程也并不是贯穿整个学期, 导致学生与外籍教师的交流程度不够, 全英文授课的课程缺少助课教师对学生进行课上答疑, 英语能力偏低的学生不能全面地理解外籍教师传授的知识, 教学的整体效果有待提高。

### 2.3 教育管理环节薄弱

从教育管理方面看, 目前广西高等医科院校中外合作项目管理队伍较为稀缺, 管理部门主要涉及教务处、二级学院, 部门之间工作协调难度大, 在学生管理方面大多采用普通学生管理制度, 项目管理人员缺乏对中外合作办学先进理念、目标、管理方法等方面的深入学习, 加上由于起步晚办学经验不足, 对于中外合作办学项目学生教育管理与教学质量监督的能力较弱。

### 2.4 学生整体出国率不高

中外合作办学经过近年来的发展, 广西高等医科

\*基金项目: 广西高等教育本科教学改革工程项目“‘一带一路’背景下地方医科院校教育国际化发展研究与实践——以广西医科大学为例”(2019JGA144), 2017年广西医科大学教育教学改革项目(2017XJGQYZ02)。

作者简介: 何慧敏(1973-), 女, 湖南岳阳人, 博士研究生, 教授、高级工程师, 主要总是医学信息管理、信息化建设、计算机科学等方面研究。

\*\*通信作者: 张海英(1973-), 女, 海南海口人, 博士, 教授, 主要从事教育管理方面研究。

院校中外合作项目招生人数有所提升,但由于出国学习费用昂贵、英语交流能力方面欠缺等方面原因,加上在校期间对本科毕业后就业缺少认知和规划,每年学生的出国的人数和比例较低。

### 3 促进广西中外合作办学项目发展的对策

#### 3.1 重视专业思想教育

中外合作项目人才培养不仅要重视该学生的知识水平和素质能力,更要注重学生的思想教育。在中外合作办学模式下,学生容易受到西方文化思想的冲击,在校期间是大学的思想处于发展的重要阶段,因此加强中外合作办学机构学生的思想政治教育,指导学生树立正确的价值观具有深远的意义。

#### 3.2 引进优质教育资源

根据广西高等医科院校中外合作办学项目的特点,注重引进国外先进的教学资源,加强国内外教师双语教学能力,有助于提升中外合作办学的人才培养质量。由于医学领域知识更新快,应定期组织学生开展学术交流活动,学习国际前沿的专业知识,同时完善教学质量监管机制,严控在合作办学项目教学环节出现的问题,提升双方合作教学的质量。

#### 3.3 优化课程体系建设

目前广西高等医科院校中外合作项目大多是以国内的课程为主,可适当加入前沿的技术和知识,结合

养学生对所学专业的认知,从而使他们对所学专业有一定了解,不仅能够提升专业认识水平,也有助于培养他们在专业方面的兴趣爱好,同时有效组织开展就业指导活动,引导学生对今后毕业去向有科学合理的认识和规划。

#### 3.6 建立师资质量保障机制

优秀的师资队伍对开展合作办学至关重要,中外合作教育机构应根据自身发展需要建立师资力量方面的保障体系,加强双语教师力量的培养,并在办学过程中配备足够的外方合作项目管理人才,学习先进的学生管理方式,并针对参与教学的师资进行更有针对性的培养,在教师队伍建设过程中把“走出去”和“请进来”相结合,有利于学生和教师了解及掌握专业的发展动态。

中外合作办学是引进国外优质教育资源重要途径之一,作为高等医科类院校,在培养国际化复合型人才方面应主要基于实践与创新,为满足广西对外开放发展需要,提升广西高等医科院校中外合作办学水平,结合广西高等医科院校特点,创新高等医学院校的国际化人才培养方案,同时注重与国外发展更为优质的医学合作项目,在研究如何提高其教学质量的过程中,制定和完善创新教学体系,构建专业性的师资队伍,建立系统的国际化管理机制,逐步培养能在国内、国外各种医疗机构、高等院校、科研机构等从事相关领

## 计算机信息化管理在食品药品检验领域中的应用 ——评《食品药品监管信息化工程概论》

食品药品检验关乎人民群众的食药安全，科学、可靠、高效的检验方式方法一直是食品药品检验领域所追求的目标。随着信息技术的迅猛发展，计算机信息化管理在食品药品检验领域得到了不断推广。这些年，我国社会各界及相关政府职能部门不断提高了对食品药品安全的关注度。基于对党和政府工作部署的有效贯彻，各地区、各部门在食品药品工作开展上收获了一定的成效，这与计算机信息化管理的应用有着紧密联系。然而，现阶段我国食品药品质量安全形势仍十分严峻，仍存在着各式各样的问题，尤其是一些地区的食品药品安全事件屡禁不止，迫切需要进一步加强计算机信息化管理在食品药品检验领域中的有效应用，以促进食品药品安全保障事业的可持续发展。《食品药品监管信息化工程概论》一书提到，食品药品监管信息化建设是在食品药品监管体系的支撑下，通过借助一系列先进的信息化技术，以实现食品药品相关领域的全面覆盖，进而可促进各项工作的有序开展，可促进提升食品药品监管、服务水平。本文将结合该书，对计算机信息化管理在食品药品检验领域中的应用进行探索研究。

《食品药品监管信息化工程概论》一书立意新颖，引入了大量的典型案例，图文并茂，深入浅出。从现代信息化技术的阐述，引出“食品药品监管信息化工程”，并对其结构、架构与建设原则、发展现状与趋势，以及国家相关政策等进行了全面论述，同时系统梳理了“食品药品监管信息化工程”的相关核心技术和建设内容，诸如标准规范、基础设施、大数据中心、支撑体系、应用系统、门户网站等，还介绍了“食品药品监管信息化工程”与食品药品安全的关系、与社会及政务信息化的关系，探讨了“食品药品监管信息化工程”运行的体制和机制。《食品药品监管信息化工程概论》不仅可作为计算机与信息相关专业学生的学习参考教材，还可供食品药品监管人员及相关企业信息化应用工程研究人员自学使用。

《食品药品监管信息化工程概论》一书对食品药品安全问题频发原因予以归类，主要有三方面：一是现今社会分工越来越细化，食品药品供应链不断延长，不论是哪个环节出现偏差，均可能引发严重的食品药品安全事件；二是新材料、新技术在食品药品行业中的推广，一定程度上加大了引发食品药品安全问题的概率；三是食品药品信息交流不畅通，广大消费者与食品药品生产企业信息不对称，诱发了不良商家的机会主义行为。与此同时，《食品药品监管信息化工程概论》还提到，迅猛发展的信息技术在助力人们迈入信息化时代的同时，也为我国解决食品药品安全问题提供了新的监管手段，科学有效地应用先进技术对食品药品安全信息开展管理已成为一个重要趋势。在此背景下，将计算机信息化管理应用于食品药品检验领域显得尤为必要。首先，在当前信息化时代背景下，将计算机信息化管理手段应用于食品药品检验领域，可解决以往食品药品检验手段成本偏高、效率不足等问题，依托计算机的检验、存储、共享等功能，进一步实现对食品药品检验各环节的精细化处理，保证食品药品检验的质量、效率。其次，开展食品药品检验旨在保障食品药品质量安全，然而以往食品药品检验模式并不能充分保障检验安全性，并且还会对食品药品检验流程、标准体系造成不利影响，由此要求构建信息化管理系统，以实现食品药品检验各项信息数据的高效传输，对各项信息数据开展科学管理，对食品药品检验各环节开展实时监测控制，减少人为因素影响，提升



书 名：食品药品监管信息化工程概论  
主 编：张震，宋柱成，张佩英  
ISBN：978-7-5647-5626-0  
出 版 社：电子科技大学出版社  
出版时间：2018-01-01  
定 价：¥78.00

食品药品检验质量、效率。最后，开展食品药品检验旨在保障人们在使用食品药品时不会产生问题，通过在食品药品检验中引入计算机信息化管理，可构建起一个信息化的质量监管体系，构建安全检验的数据库，为社会大众提供全面准确的数据，以此对推动社会的和谐发展有着十分重要的现实意义。

鉴于计算机信息化管理在食品药品检验领域中的应用的必要性，为推进计算机信息化管理在食品药品检验领域中的有效应用，应开展好以下几方面工作：一是建立完善计算机信息化管理配套制度。计算机信息化管理在食品药品检验领域中的应用不单单是建设一个信息化管理系统，同时还应在业务流程、管理制度上下功夫，唯有建立一套适应计算机信息化管理的业务流程及管理制度，方可保障计算机信息化管理工作作用可得到充分发挥。二是构建完善食品药品检验信息数据库。计算机信息化管理是对信息数据的管理，倘若所管理信息数据不完善，则会影响计算机信息化管理作用的有效发挥。因而对于计算机信息化管理在食品药品检验领域中的应用，应构建科学完备的检验信息数据库，切实保障信息数据的全面性、完整性及安全性，以此促进食品药品检验工作的顺利开展。三是推进信息化技术完整性建设。近年来，我国不断推进了各行各业的信息化建设及应用，并打造了各式各样信息化管理平台，然而该部分平台仍存在种种问题，其中尤为突出的是缺乏可靠的信息技术支持，食品药品检验中的信息化管理平台亦是如此。为此，应推进食品药品检验领域多种不同信息化管理平台的优化整合，找寻出影响平台信息传输共享的相关因素，依托优化升级平台、引入先进信息化技术等方式去建立起各信息化管理平台的紧密联系，进一步构建起一个覆盖各层次的信息化管理网络体系。

作者简介：1. 唐忠（1968.09—），男，汉族，广西宾川人，博士，广西医科大学 教授，研究方向：医学信息管理、卫生事业管理；2. 苏静（1983—），女，汉族，广西钟山人，硕士，广西医科大学 讲师，研究方向：医学信息管理、卫生事业管理；3. 郭承湘（1978.10—），男，汉族，湖南常德人，硕士，广西中医药大学 正高级工程师，研究方向：大数据技术、图像处理。

基金项目：2018年广西区教改A类项目“医学信息管理特色专业创新创业混合式教学模式的实践研究”（项目编号：2018JGA144）



## 浅谈医药类院校信息管理与信息系统专业教学团队的“双创”实践 ——以广西医科大学为例

广西医科大学信息与管理学院 刘恒

**摘要:**医药类高等院校的信息管理与信息系统专业的创新创业是教学和科研更高层次的体现,“双创”首先要有双创教育再有双创实践。结合本专业学生的培养目标,构建一支基于交叉学科、面向应用的强而有力的教学团队,依托各类平台开展创新创业教学活动,对学生进行有效的“双创”思维和能力的训练,经过近5年的教学实践,对医药类院校的信息管理与信息系统专业发展起到了极大的推动作用。

**关键词:**医药类院校;信管专业;创新创业;教学实践

**基金项目:**本文系广西医科大学2017年度教学工程项目《信息管理与信息系统创新创业教学团队》和2016年度广西高等教育本科教学改革工程A类项目《“互联网+”时代下利用移动终端提升地方院校学生信息素养的探索与实践》(项目编号:2016JGA406)的研究成果。

随着计算机技术与信息管理在医疗卫生领域应用的普及,形成了医药类高等院校的信息管理与信息系统专业。广西医科大学四年制信息管理与信息系统专业的培养目标是培养具有良好职业道德、创新精神、实践能力和终身学习能力,掌握现代管理学、信息科学基础知识与基本技能,掌握基础医学和临床医学的基本理论,拥有计算机科学技术知识及应用能力,能胜任医学信息管理、医学信息系统开发与利用的复合型人才。广西医科大学是区内最早开设该专业的医学院校,该专业已招生十八届、毕业十五届,就业前景好,就业率高。

本专业构建的信息管理与信息系统专业特色教育模式,集管理学、医学、理学和工学于一体,面向社会不断输送医学信息管理和工程技术专门人才。信息管理与信息系统创新创业教学团队由本校信息管理与信息系统专业教师和从事学生工作的教师组成。团队成员中,专业教师为教学一线的骨干教师,大部分有实际开发软件的经验,同时也是各类学科竞赛的指导教师;学工队伍的教师则有着丰富的组织学生进行创新创业实践活动的经验。随着信息管理与信息系统专业发展的不断进步,本专业依托各类平台开展创新创业教学活动,经过近5年的实践,对专业发展起到了极大的推动作用。

### 一、经验

目前,本团队已在创新创业教学上有一定经验,具体表现在以下方面:

#### (一)多学科交叉,培养学生计算思维

本教学团队成员来自计算数学、计算机科学、计算机应用技术、信息管理、医学信息管理、流行病学与卫生统计、卫生事业管理、高等教育学等专业,多学科交叉,有利于学生创新思维的培养,尤其是继理论思维和实验思维之后的人类第三种思维——计算思维的培养,激发创新力,进而提升学生的创业能力。

#### (二)引入CDIO工程教育模式,培养卓越人才

CDIO是构思(Conceive)、设计(Design)、实现(Implement)、运作(Operate)4个英文单词的缩写,它是“做中学”和“基于项目教育和学习”(Project based education and learning)的集中概括和抽象表达,团队通过丰富的实验、实训、实践和毕业设计等课程和环节,促进学生以主动的、实践的、课程之间有机联系的方式来学习,对于卓越人才的培养具有创新性的指导价值。

(三)加强学科竞赛,以赛促教、以赛带学,重视指导学生的创新创业和项目孵化

(1)团队成员自2009年开始组织学生参加广西计算机应用大赛、“中国软件杯”大学生软件设计大赛、病案信息管理技能大赛、信息安全与对抗技术竞赛等,在指导学生比赛的过程中,专业教师动员和指导,学工队伍组织和带队,并形成一套“入门-提高-实战”的完整培训体系。

(2)团队教师积极指导学生申报“未来学术之星”课外创新创业课题、校级、区级的创新创业训练项目,“互联网+”[5]创新创业大赛等。

(3)成绩骄人:共有11人获得国家级技能竞赛名次;7组同学参加两届“互联网+”创新创业大赛,2组进入自治区复赛;5组参加全国软件设计大赛,1组获全国优秀奖;5组参加全国信息安全与对抗技术竞赛,1组获全国一等奖,1组获全区三等奖,3组获全区优秀奖;“未来学术之星”本科科研项目申报年均达20项。

(4)与卫宁健康科技集团有限公司、广西联怡科技有限公司、北京山石网络科技有限公司等企业联合共建信息与管理学院大学生创新创业基地“创客空间”,为学生学习实践和创新创业搭建一个良好的平台,为学生“创新力”的培养提供了有利的条件。

(5)指导学生往“将科研成果转化成生产力”方向努力,进行项目孵化,与广西便宜购商城达成校企合作。

(6)成立了三个学生创业团队:“无人机”学生团队、“微党员”学生团队、“便宜购”学生团队。

(7)根据学业专长,在团队教师的指导下,学生组织了IT联盟、航拍协会、云境工作室等社团,提高实践技能并服务社会。

(8)部分学生利用电子商务平台创业成功。

(四)团队以充满热情的青年教师为主体,老中帮扶,极具发展潜力

教学团队老中青结合,共12人,其中,50岁以上教师3名、40岁以上教师3名,30岁以上教师6名,高级职称人数达10人,梯度合理,具有扎实的理论知识和丰富的实践经验。近5年来,团队全体成员均参与本科专业课程讲授,高级职称讲授本科专业课程占总课程数的比例为100%;团队成员承担国家级、省部级项目多项;在SCI期刊、EI期刊、中文核心期刊

上发表论文多篇;获得区级优秀指导教师、区级教育教学软件大赛、校级和院级青年教师授课比赛等多项奖项。其中,老教师起到传、帮、带的指导作用,中年教师起到承上启下的作用,而青年教师则是队伍中的中坚力量,为建设高水平的创新创业教学团队提供了有力的保障。

## 二、实践

### (一)建立以团队带头人领衔为主导的机制

将创新创业教学模块分为“构思”、“设计”、“实现”和“运作”四大模块。“构思”模块旨在培养学生的计算思维,以利于本专业可以跟别的专业相结合,如生物计算、计算生物学、移动计算、云计算、神经计算等都需要拥有计算思维。“设计”模块中,则引入CDIO教育模式,校企合作,设计培养目标,制定培养方案,共同实施培养。“实现”模块以学科竞赛、考级、考证作为动力,培养学生的自主学习能力。“运作”模块中,团队教师进行了创业咨询师培训,对学生的项目孵化进行指导。

### (二)制定切实可行的创新性改革措施

在培养好计算思维的前提下,引入CDIO先进教育理念,通过课程教学、实践教学、辅助教学等主要的教学途径和多元化的教学手段实现能力培养目标,提升教学质量和效果。课程教学是指在校课堂理论教学,课程教学要根据知识内容的特点,设计、组织多种教学手段和教学方法,如案例教学法、以问题为中心的教学法。实践教学要突出“工程”的特点,保证学生在足够的时间在校专业实验室、创新基地、校外实训基地进行操作实践,构建“竞赛+项目+实习”三位一体的实践教学体系,重点培养学生解决工程实际问题的能力。辅助教学包括知识交流活动(例如专题讲座、学术报告)、各类学科竞赛、校企交流活动。

### (三)修订人才培养方案

结合CDIO教育理念,按照卓越医学信息人才的培养目标修订人才培养方案。首先,在新生入学初期,对新生进行专业方向知识的普及,使之对本专业有正确的认识,对大学学习生涯和今后职业生涯有一定的规划。其次,根据“大卫生观”、“大工程观”等理念合理确定了人文社会学科、自然科学、医学学科、工程技术学科等不同学科课程的比例,注重培养学生的综合素质,提高获取知识、应用知识和创新能力。最后,在学科中选择一些课程进行双语教学,重视医学信息人才培养国际化。

### (四)实验教学或实践性教学

在主干专业课程的实验课中增加自主设计的创新性内容,加大实践教学比例,培养学生动手能力,增设实训课,目前共有《计算机系统》、《计算机网络工程》、《软件开发实用技术》、《信息系统开发》和《医学信息系统开发》5门校内创新创业系列实训课程。

### (五)资源库建设和网络教学

2012年,在中央财政支持地方高校发展专项资金的支持下,开展了《高性能公共信息网络服务平台》项目的建设,通过一年多的时间,完全搭建起了广西医科大“高性能计算中心”和“虚拟集群”,建立了基础云环境。2019年,初步完成了本专业主干课程的移动在线教学网站,可通过个人电脑、平板电脑、平板手机、智能手机等访问在线教学资源,实现随时随地自主学习,并开发了校园助手APP、语音识别助手、毕业论文管理系统等,便于教学资源的发布、更新和师生双向互动。团队教师曾获全国、全区高等教育教学软件大赛多项奖项,在教学资源库的建设和网络教学方面具备别的专业不具备的技术优势。

## 三、成果

本团队的教学改革成果目前都已经应用之中,近5年以来,均取得不错的成果。

(1)在信息管理与信息系统专业创新创业教学平台上,开

展了系列创新创业教学活动,取得了一定的成果,学生参加各类学科竞赛的获奖人数和等级逐年提升。

(2)学生参与“未来学术之星”大学生课外创新科研课题和校级、区级创新创业训练项目的人数以及获得立项项目的数量逐年提高。

(3)学生考本专业研究生人数以及命中率逐年增加。

(4)学生考全国计算机等级考试二级、三级、四级,全国软件资格和水平考试中的中级资格人数逐年增多。

(5)本专业学生富有创新和创业激情,对创业活动有正确的认识,尤其是2016级和2017级的学生表现更为突出,他们当中有部分同学已经借助电子商务平台或暑假实践活动,尝试创业。

(6)云桌面、移动互联、GIS系统、病案信息、医院信息管理系统等实训设备在教学实施过程中,激发了学生的学习兴趣 and 动手能力,很好地将学生从现有的专业知识出发引入前沿的“互联网+”的应用研究中,获得学生的一致好评。

(7)有相当一部分毕业生到医院、公司后,能迅速成长为各个用人单位的技术、管理骨干和后备力量,本专业人才培养质量广受好评。

## 四、结语

广西医科大学信息管理与信息系统创新创业教学团队的教学实践对医药类院校的信息管理与信息系统、医学信息工程、生物医学工程等相关专业有现实的参考意义。教学团队作为双创教学和实践的引导者,起着积极的作用,除了教会学生专业知识,还能让学生了解行业背景,使学生更好地适应将来的工作岗位,提前转变角色。以解决问题作为驱动,既让学生真正理解专业课程开设的意义,也让学生学到实践知识,这就是创新创业培训和实践的重要意义。

## 参考文献:

- [1]郭汉丁,马辉,郭伟.工程项目管理课程群教学团队建设实践探索[J].中国建设教育,2016(3):65-72.
- [2]曾亮敏,王宏旭,王坤.化工类院校视域下高校计算机课程计算思维培养[J].市场探究与管理,2019(11):162-164.
- [3]宋曙.CDIO工程教育模式的研究[J].课程教育研究,2019(8):7-8.
- [4]范红征.《机械产品动画》课程与企业项目融合的双创教学实践[J].职业教育,2018(12):49-50.
- [5]熊正旭,徐济惠.线上线下一体化“互联网+”个性化教学模式研究[J].中国职业技术教育,2016(5):74-78.
- [6]谢东,刘泽华,陈刚,熊军,罗靖海.地方高校工程类专业实践性教学环节改革与实践[J].中国建设教育,2012(3):80-82.

通讯作者:洪月华(1973.12-),女(汉族),广西贵港人,硕士,教授,研究方向为计算机科学教育与教育信息化。





## 新形势下广西医科大学医学生卫生信息系统认知现状调查研究

苏静<sup>1</sup> 陆艺见<sup>2</sup> 李璐<sup>1</sup>

<sup>1</sup>广西医科大学信息与管理学院, 广西 南宁 530000; <sup>2</sup>南宁众之云科技有限公司, 广西 南宁 530000

**摘要:** 本研究旨在研究新形势下医学生对卫生信息系统的了解程度和对卫生信息发展的敏感度。方法: 利用简单随机抽样的调查方法, 通过问卷调查和文献研究, 利用SPSS和Microsoft excel 2007对问卷数据进行处理, 采用卡方检验对结果进行分析, 以《北京地区高校信息素质能力指标体系》和《全球医学教育最低基本要求》为参考标准, 结合我校实际情况, 提出本次调查的调查指标。结果: 多数学生对医院信息系统认知和意识敏感度相对良好, 对公共卫生信息系统认知和意识的敏感度较差, 部分同学对卫生信息化意识的认知有较大偏差。结论: 经调查分析发现, 医疗卫生信息系统的认知是否全面, 对卫生信息化敏感度的认知能力和对理论知识和融会贯通的能力产生一定的影响。为了适应广西卫生信息发展的需求, 建议加强卫生信息化知识体系的学习和考核, 加强与医疗卫生机构的沟通与合作。

**关键词:** 医学生; 卫生信息化; 信息意识; 现状调查

医疗卫生行业越来越多的业务依赖信息化技术支持, 2009-2017年, 我国医疗信息化行业市场规模逐年递增且增速保持在20%以上的较高水平。大型医院的信息化逐渐进入整合期, 这意味着对医学生信息素质的要求也越来越高。在卫生信息化认知程度上提出全新的挑战, 使得医学生的卫生信息化意识备受关注, 而各医药院校所开设的信息课程大多针对非医学生, 而对于医学生来说, 他们在医学信息处理技术方面的训练相对较少, 特别是跟工作岗位密切相关而信息系统的训练相对较少。医学生毕业后难以适应工作环境的要求, 也不利于我国医疗卫生的信息化发展。

基于以上问题, 本次调查针对我校医学生在卫生信息系统方面的认知现状进行调查。由于整个卫生信息化体系十分庞大, 内容也十分复杂, 故为了调查能有较好的针对性, 我们选取医院信息系统和公共卫生信息系统为主要的调查系统, 通过对调查数据进行认真的归纳、统计、比较、分析和总结, 给出当前医学生对这些卫生信息化信息意识的现状和研究, 希望对于我们教学课程改革、促进医学教育事业的发展、医疗卫生事业人才储备的培养有所裨益。进而为推动我区信息化的发展贡献一份力量。

### 一、资料收集与方法设计

#### (一) 资料来源

##### (1) 问卷调查

本研究以广西医科大学为例, 在广西医科大学校内, 针对我校三四年级以上(含三四年级)的医学生以发放问卷的形式开展调查研究, 目的是了解我校医学生对医院信息化的现状和公共卫生信息化的现状的认识, 进而了解我校医学生卫生信息意识的现状。

根据《北京地区高校信息素质能力指标体系》及其他学者的相关研究, 将信息意识定义如下: 信息意识是指个人对信息的敏感程度, 是个人对信息敏感的感受力, 持久的注意力和对信息价值的洞察力、判断力等, 是信息素养的重要组成部分和灵魂。我们将从以下几方面分别对我校医学生卫生信息意识的现状进行调查: (1) 医院信息系统方面; 卫生信息化基本知识; 与医院信息系统的接触率; (2) 对医院卫生信息化自我认知; (3) 公共卫生信息系统方面: 各年级学生对公共卫生系统了解情况; 各年级对公共卫生信息

化知识模块了解情况; (4) 各年级对疾病监测系统了解情况。

#### (2) 调查对象

本次调查的对象为广西医科大学三四年级至研究生一年级学生。

#### (3) 调查方法

文章采用调查研究中的问卷调查法, 通过针对我校三四年级以上(含三四年级)的医学生以发放问卷的形式开展调查研究。

#### (4) 调查内容

考查学生对医院卫生信息化和公共卫生信息事业的基本知识的了解程度, 对卫生信息的性质与范畴的确定以及能否对卫生信息和信息源进行正确评价, 以此来评价学生对医院卫生信息化和公共卫生信息事业的信息意识敏感程度。

#### (5) 统计方法

按照简单随机抽样的原则, 对我校三四年级以上(含三四年级)的医学生发放调查问卷。利用SPSS和Microsoft excel 2007对问卷数据进行处理, 采用卡方检验对结果进行分析。所得的数据真实可靠, 为后面的研究分析奠定了良好的基础。

### 二、调查结果与分析

#### (一) 样本描述

本次调查的目标是对我校普通医学生的卫生信息意识的现状进行调查研究, 具体针对的调查人群是医学类二年级以上(含二年级)学生。在实际发放的210份问卷中, 回收问卷195, 有效回收问卷175份, 有效回收率83% (175/210)。按照年级等分, 在175份问卷中大三、大四、大五以及研究生所占问卷比重为34%, 41%, 17%和7%。

#### (二) 统计结果及分析

##### (1) 各年级学生对医院信息系统的调查分析

从图1中采用卡方检验对各年级进行比较  $P=0.65>0.1$ , 各年级学生对电子病历系统接触情况为三四年级、五六年级学生接触率分别为66%、70%、97%; 在计算机化的医嘱录入方面, 二年级学生的接触率为47%比四年级学生多4个百分点, 而五年级学生的接触率达到了75%; 从各年级对医院信息各子系统的接触率呈上升趋势可以看到, 随着年级的增长, 学生对医院信息系统的接触率呈增长趋势。

(注: 对各年度之间比较, \*  $P<0.1$ .)

(2) 对健康教育信息化自我认知的调查分析

(2) 对健康教育信息化自我认知的调查分析

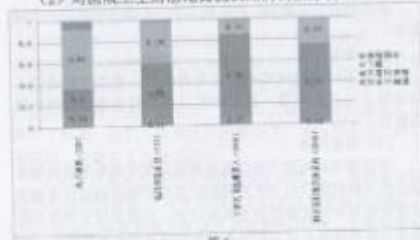


图 2 中对医教信息子系统各子系统的认知情况各有不同, 其中“完全不知道”占比最多的是电子病历 (EMR) 为 16%, 而对于其他子系统“完全不知道”的比例均低于 10%。以电子病历为例: 选择“不是很清楚”的比例为 20%, 而选择“了解”和“非常清楚”的比例超过了总量的一半。说明被调查的学生对各个子系统有相当的认识, 却无法准确区分知识与医教信息系统持续联系。

(3) 对公共卫生系统了解情况调查与分析  
具体接触表

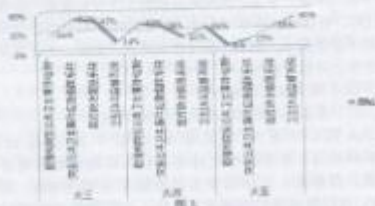
(注: 对各年級之間比較, \*  $P<0.1$ 。)

图3采用卡方检验对各年级进行比较 $P<0.05>0.1$ ,对于公共卫生信息系统来说,各个年级学生的接触程度基本没有达到50%,三年级学生对卫生执法监督系统和突发公共

卫生事件检查系统接触的比较, 其概率分别只有 16% 和 26%。四年级学生则是对医疗救治信息系統接触最少, 其比例只有 20%, 而在卫生执法监督系統和突发公共衛生事件检查系統方面, 其接触率基本持平, 分别为 36% 和 38%, 疫情和医疗救治信息系統的接触率则达到 42%。而五年級學生在疫情和医疗救治信息系統、突发公共衛生事件应急指挥系統、卫生执法监督系統、卫生状况信息系統四个系統的接触率方面呈上升趋势分别为 6%、15%、3%、50%。呈现出这样的结果可能是由于受到被调查者所属专业影响, 其中三年級学生的专业主要集中在临床医牛, 而四年級和五年級的学生专业集中在预防公共卫生专业。

#### (4) 对公共卫生信息化知识模块了解情况调查与分析



从图4中可以看出,在公共卫生体制知识方面,学生选择“不是很清楚”的比重高达46%。而选择“了解”和“清楚明白”的比重分别为18%和17%。选择“完全不了解”的学生人数占到20%。在公共卫生体制政策方面,学生选择“完全不知道”的为5%,选择“不是很清楚”的为25%,选择“了解”和“清楚明白”的比例为16%和25%。低调查的结果了解,学生对基础知识点和定位学科名词不太了解,说明对公共卫生体制有正确的认识。

### 三、研究结论

### (一) 主要结论

文章主要针对医院信息系统和公共卫生信息系统这两方面进行研究,通过上述调查和分析,我校医学生在这两方面的具体表现是:

(1) 学生对医院信息系统、公共卫生信息系统的接触有所提高。

各个年级对公共卫生信息化系统和某些医院信息系统的接触程度基本没有达到50%。由此可知,学生对相关的卫生信息系统的接触率不高,是学生的对医院信息系统、卫生信息系统的认识不足、不全的一个原因。

(2) 公共卫生信息系统的基础知识普及程度不高, 群众对信息的判断能力不足。

通过对公共卫生信息系统知识了解程度和技能掌握情况。各年度对医院信息系统的基于了解程度比较低基本在50%。但各个年度信息系统的不同, 说明公共卫生信息系统的知识普及程度较低, 导致这些医生在接触和运用这些系统时无法评估到其系统所导致的风险, 难以正确评估和识别其信息源把握程度不同, 而且由于对相关学科信息基础知识的了解程度不够导致信息敏锐的感知力、信息价值的辨别和判断力不足。

(3) 学生的信息选择能力和消化吸收能力不强, 需要进一步个性化的信息意识有待提高。

(下轉第252頁)

相当一部分同学完全对卫生信息系统的基本知识把握不准确,无法将它们和医院信息系统相互联系起来,说明部分同学对信息敏感度的感受力和对信息价值的判断力不足,信息意识较弱。

#### 四、对策建议

信息意识是一个人信息素养的一个方面,所以想要强化学生的卫生信息意识,必须从提升学生的信息素养着手,全面提升学生对于信息搜寻、获取、处理、分析、运用等多方面能力。为此,我们给出如下建议:

##### (一) 加强对卫生信息素养的宣传和相关方面的培训

在平时的教学工作中,可以结合各年级的课程进度,开展有针对性的信息技能大赛并设立相关奖项,或纳入学生期末考核,强化学生对于信息素养的重视,并在实践中提高学生对于卫生信息的敏感度,提升学生的信息素养的相关能力。

##### (二) 加强对理论课程的学习和考核

通过强化各个理论课程的学习和考核,加深对临床各个科室和公共卫生领域的了解,从而从更高的高度看清整个医疗卫生体系的全貌,便于学生在今后的学习过程中,能够将所学的知识相互联系起来,加深理解,巩固记忆,灵活运用。

(三) 充分发展与实习单位合作优势,结合教学课程,配套合适的培训方案

第一,加强工作者与学生之间的交流沟通,比如讲座、讨论会等,更新并加深学生对于卫生信息化方面的认识,同时也能持续激起学生对卫生信息化领域的浓厚兴趣,进而促进学生对于卫生信息化的学习,提升学生对相关信息的灵敏度。第二,在实践过程中,理解卫生信息化未来的发展趋势,推动学校的教学改革,探讨较为符合时代发展、地区卫生信息化要求的课程设置、实习和培训方案,从而加强学校对医学生信息素养的培养,强化医学生的卫生信息意识。

##### (四) 信息素养教育与专业课程相互结合

培养医学生基于学术问题研究和临床诊疗实践问题,设计复杂的检索策略获取、深入分析、评价信息、综合运用信息的能力,培养学生的自学能力和研究能力,让医学生在专

业课的学习中潜移默化地提升信息素养水平。

#### 参考文献

- [1] 佚名.2018年医疗信息化行业发展现状分析 政策加码支持行业发展[J].前瞻产业研究院,2018.
- [2] 陆渊清.2018年医疗信息化发展现状分析 医疗信息化提升热潮不减[J].前瞻产业研究院,2018.
- [3] 陈先永.加强临床医学医学生医学信息学教育的思考[J].西北医学教育,2011(01):18-20.
- [4] 康红梅.网络条件下高校图书馆与大学生信息素养教育:给予对新疆大学的调查[J].科技情报开发与经济,2009,19(14):38-39.
- [5] 陈志才.广西高校师生信息素养的调查及其提高的建议[J].中华医学图书情报杂志,2013(03):76-81.

基金项目:本文为广西医科大学重点教材建设立项项目,项目名称《医学数据库与数据挖掘实训指导》,负责人:苏静;本文为2019年广西学位与研究生教育改革课题:基于项目驱动的公共管理学科研究生实践课程改革创新研究,项目编号:JGY2019060,负责人:苏静;本文为2018-2019年度广西医科大学哲学社会科学立项课题:许学庆——管理系专业课“课程思政”建设学习成果追踪研究,项目编号:2019019,负责人:苏静;本文为2018年度广西医科大学课程思政(第二批)建设项目立项:信息系统开发与设计,负责人:苏静;本文为2018-2019年度广西医科大学哲学社会科学立项课题:高校大学生网络空间主流意识形态的引领功能及路径研究,项目编号:2019404,负责人:李琳。

作者简介:苏静(1983-),汉族,广西贺州人,讲师,硕士研究生,研究方向:数据分析、人工智能、系统开发;杜艺见(1992-),壮族,广西平果人,本科。

\*通讯作者:李琳(1981-),汉族,湖南长沙人,讲师,硕士研究生,研究方向:信息检索。



# 管理类专业课“课程思政”建设学习效果追踪研究

苏 静 李陈星 唐 忠\*

(广西医科大学信息与管理学院 广西·南宁 530021)

**摘 要** 2016 年召开了全国高等学校的思想政治工作会议,在会议上国家主席习近平确切地提出各类课程与思政课程的相互并行的指导思想,强调了利用课堂教学将各类课程和思政课程同向同行,形成协同效应。而统计各大高校的课程总数后,发现专业课程的数量要比思政课程的要多很多,因此专业课的思政教育显得十分关键和迫切。我国高等教育下一阶段的目标是以学生的学习结果为中心评价教育,以学生学到了什么、学会了什么评判教育的成效。成果导向教育理念(OBE)是以学生的学习成果为中心,围绕这个中心进行教学。协同效应就是让专业课与思政课程同步前行,我们通过模拟对学习成果的评价,实现以评价促进学习,从而让“课程思政”融入到专业课中,为协同效应的建设起到积极的作用。

**关键词** 课程思政 教学改革 管理类专业课

**中图分类号**: G641

**文献标识码**: A

## 1 资料与研究

### 1.1 一般资料

为了解国内相关专业课“课程思政”建设和学生学习效果的情况,采用文献研究法、问卷调查、访谈和专家咨询等相结合的方法,主要以《以课程思政为抓手创新育人手段》《基于协同育人的高校课程思政工作模式研究》《基于系统论方法的大学生学习效果影响因素分析》《在全国高校思想政治工作会议上的讲话》《课程思政:从理论基础到制度构建》等一系列文献资料作为参考依据。

### 1.2 方法

对记载国内相关专业课“课程思政”建设和学生学习效果研究文献信息进行摘录,选取信管专业已经进行“课程思政”建设的学科课程,从教师综合素质表现来了解其对学生学习的影响。通过学生在学习中的各方面的表现和影响其背景因素等进行调查,得出学生对教师教学效果的影响分析,根据目前学生在专业课学习过程中存在的问题,作为研究专业课“课程思政”的目标依据从而构建研究技术路线。

## 2 结果

### 2.1 教师对学生学习“课程思政”的影响

思政课的开展有利于全面培养学生,让学生不单单只是学会知识,掌握知识,还可以增强他们各方面的见识,使培养出来的大学生是具有高素质、高见识的新时代人才。老师不仅在角色上承担着传授知识,教育学生的作用,还要承担着育人的重担。而且老师在学生心中是知识的传播者,是理论的践行者,是拥有高尚道德的代表人,教师的每个行为、每个行动都会在各方面影响着学生。教师对学生学习“课程思政”的影响是不可估量的,因此老师要充分发挥自己的价值,在向学生传授课程知识的同时,要把立德树人作为己任,积极引导和培育学生,使他们成为更好的社会主义接班人。

### 2.2 管理类专业课“课程思政”建设新途径的方法

#### 2.2.1 把“课程思政”与教学内容融为一体

我们应该明白“课程思政”是专业课与思想政治的结合。教师在教授专业知识的同时,应该把思想政治教育作为课堂的延伸内容,每门课程都会包含不同的思政思想,教师要学会挖掘这些隐藏的思政思想,并正确使用。教师在课堂上要穿

插使用具有启发性,能激发学生对自己行为的反思和对社会热点的正确理解和关注的教学案例,让课程思想能够真正实际的切入到课堂学习中,真正实现依托专业课教学达到渗透思政教育的目的。

#### 2.2.2 增强教师的课程思政水平

习近平总书记指出,教师肩负着最庄严、最神圣的使命,既要做学问之师,又要做品行之师,提高教师的课程思政水平十分重要,要让教师增强课程思政的水平。从学校层面来说:高校要定期给教师提供相关的培训课程,保证教师的思想与时俱进和能正确的在课堂中切入思政思想。学校还应建立对教师是否在课堂加入课程思政教育的考核机制,可将考核结果算入对教师的职称评审和绩效考核,从而增强老师在课堂上加入课程思政的主动性。从教师层面来说,教师要提高自己的讲授能力,在切入思政教育是不能只是单调生硬的说教,而是多关注学生的发展需求,因材施教。教师还要自觉的提高自己的政治素养、德育素养、人文底蕴、自身的科学素养这样才能真正做到“以人格魅力引导学生心灵,以学术造诣开启学生智慧之门”。

## 3 讨论

### 3.1 对高校专业课“课程思政”的认识

专业课“课程思政”,顾名思义即是在传授学生专业知识时,教师将思政元素自然而然的融入到专业课教学的全过程中,从而实现专业学科隐性育人的效果。专业课“课程思政”作为思政课的“衍生产物”,正潜移默化地引导大学生坚持正确的政治理念和价值导向。在将价值引领融入到专业课的教学中,可以改变过去专业课程过于重视知识的传授,而忽略了德行培养的局面。

2016 年召开了全国高等学校的思想政治工作会议,在会议上国家主席习近平确切地提出各类课程与思政课程的相互并行的指导思想,强调了利用课堂教学将各类课程和思政课程同向同行,形成协同效应。我国各高校都积极动员教师,把思政教育落实到每一堂课中。因为在高校各专业的学生培养计划里,专业课程数量所占的比例相较于思政课程和综合素质培养课程要大的多,如此看来专业课程思政教育在此彰显出了极其重要的地位。

(下转第 173 页)

到足够的熟悉,多思考功能和课程内容结合的方式方法,利用网络平台功能提升教学效率,强化教学效果。网络课程可以查看出勤率以及网课观看时长等,也可以进行大规模线上提问、测评、考核等。为了完成教学任务,教师给学生留下的网课题目,可以查看学生是否完成,完成的质量等。教师可以及时监督学生,并做好学生自主学习意识的教育工作。

根据生物化学课程教学大纲,网课课时较多,课程知识体系庞大,内容复杂,前后交错,很多内容越学越艰深难懂。教师在课堂上讲不完的,就要让学生在课下完成,并且做好复习预习、应用等环节。教师要根据教学内容推进的要求,不断优化网课教学方式,合理取舍教学内容和各类庞杂的资料,突出重点难点,帮助学生建立知识体系和理论框架。并且做好课程内容的链接,学到一个内容时,需要联系前面的内容,就可以在网课中拉回到那个内容,带着学生们通过网络在各个学习内容之间灵活地“跳跃”,提高教学效率。

### 2.3 丰富课堂内容

网络课堂可以提供的教学方式方法比传统教学更丰富,教师要充分发挥这一特点,让网课成为激发学生兴趣,促进学生学习效果提升的场所。网络课程的学习对学生的自律性要求很高。教师在网课环境中可以让课程氛围更加轻松,引导学生在愉悦的教学环境中更多发言,更多参与,与老师和其他学生做更多的互动,提高网课教学趣味性,则学生的自律性建立就不会那么困难。

在教学过程中,教师可以充分引入生活实际,将课程内容和生活实际以及临床实践结合起来,吸引学生注意力。例如在讲解脂类代谢这部分内容时,先利用网课视频展示知识内容,提出问题:为什么一吃素食的人也会有体重困扰?植

物淀粉如何转变为脂肪?通过问题引发学生思考,学生可以在网课自由发言。教师再引入当前医疗活动中常用的蛋白线缝合针让皮肤伤口闭合的实践视频,再利用蛋白质和人体组织慢慢融合的动画展示,充分向学生呈现了蛋白质的特点。整体教学活动将会更加丰富有趣,学生也更容易融入到学习活动中。

### 3 结语

医学院生物化学教学工作在新时代、新形势、新技术发展的推动下不断进步。2020年春季网络教学模式进入医学院教学工作中,无论师生都应该以强烈的学习热忱努力接受网络教学模式并深入挖掘其教学优势,利用网络课程实现教学方式的升级转变。网络授课是考验,更是机遇,带给生物化学教学更广阔的天地。将网络课程教学与传统教学方式相结合,有助于提高教学效率,强化教学效果,使网络技术成为医学院生物化学课程教学的强大助力。

★基金项目:2018年辽宁省教育厅辽宁省普通高等教育优质教学资源建设与共享项目:“雨课堂”智慧教学工具在《生物化学与分子生物学》跨校修读课程的应用与实践。

作者简介:李旭霞(1969.07-)女,汉族,山东省掖县人,硕士,副教授,研究方向:老年痴呆发病分子机理。

### 参考文献

- [1] 王美莲,王丽,史俊霞,刘北星.基于网络教学的抗感染免疫教学新模式探讨[J].中国免疫学杂志,2020,36(18):2251-2253+2256.
- [2] 李旭霞,孟庆坤,马君燕.网络授课与PBL结合在生物化学教学中的应用[J].医学周刊,2018,32(1):116-117.

(上接第171页)

### 3.2 基于本科评估的管理类专业课“课程思政”建设的特点

“课程思政”是如今高等学校专业教师开展学科教学的新思维和新尝试。而教学包括老师在课堂上的“教”和学生认真的“学”所组成,“教”是为了“学”,“学”检验了“教”,学生的学是老师在各类课程传播知识中的占大比例的点。一个老师的教学效果好不好,很大程度会在学生的学习成果和时间效率上有直接映射。而授课教师无法对每一位学生的学习过程进行有效监控,只能依据学生对知识的掌握程度即学习的效果,来评判教学质量。为了更好的传授知识,教师需要从学生那得到的教学评价,对今后的教学过程、方式方法做进一步的调适和调整。基于此能更好地实现以“评”促“学”,从而对专业课“课程思政”发展起到积极的效果。

为了更好地顺应社会发展的客观要求和教育改革需要,在此对管理类专业课“课程思政”发展建设进行学习效果的追踪研究,采用系统论的方法,对已进行“课程思政”建设的管理类专业课,从教师、学生、环境因素三个方面展开调查分析,旨在通过对学习效果的分析评价,“课程思政”建设的管理类专业课提供了具有参考价值的新途径,能更进一步助力我校“课程思政”的革新。

\*通讯作者:唐忠

★基金项目:课题:2019年广西学位与研究生教育改革课题:基于项目驱动的公共管理学科研究生实践课程改革研究(项目号:JGY2019060),负责人:苏静;2018-2019年度广西医科大学哲学社会科学研究课题:评学促建——管理类专业课“课程思政”建设学习效果追踪研究(项目号:2019B19),负责人:苏静。

作者简介:苏静(1983.01-),女(壮族),广西南宁人,硕士研究生,讲师,研究方向:数据分析。

### 参考文献

- [1] 曹文萍.以课程思政为抓手创新育人手段[N].学习时,2016-12-26(8).
- [2] 高锦文.基于协同育人的高校课程思政工作模式研究[J].学校党建与思想教育,2017(12):16-18.
- [3] 邓云.基于系统论方法的大学生学习效果影响因素分析[J].电子商务,2018年3期:85-87.
- [4] 习近平.在全国高校思想政治工作会议上的讲话[N].光明日报,2016-12-09(01).
- [5] 胡洪彬.课程思政:从理论基础到制度构建[J].重庆高教研究,2018-11-29.
- [6] 习近平谈治国理政[M].北京:外文出版社,2014:175.
- [7] 吴思博.课程思政的实施路径探析[J].科教文汇(上旬刊)2020,(11):48-49.
- [8] 习近平谈治国理政[M].北京:外文出版社,2014:175.
- [9] 任伟.“汽车电工与电子技术基础”课程思政教学实践[J].工业技术与职业教育,2019,17(2).

## (14) 论文:产学研结合的研究生创新创业能力培养路径及成效(罗海琼)

### 产学研结合的研究生创新创业能力培养路径及成效

罗海琼 罗慧 徐晓君 农艺 唐忠

广西医科大学信息与管理学院

**摘要:** 本文从明确研究生创新创业人才培养目标、调整和完善创新创业课程体系、加强产学研合作、开展一系列讲座活动以营造创新创业氛围、加强创新创业师资队伍建设和实行“双导师”制、共建协同育人平台等方面论述产学研结合的研究生创新创业能力培养路径,并从基地联合培养机制的建立、基地师资队伍创新创业实践指导水平的提升、创新创业理论和实践教学改革取得成果、研究生创新创业团队的组建、创新创业大赛成绩等方面阐述培养成效。

**关键词:** 产学研结合; 校企合作; 研究生; 创新创业能力;

**基金资助:** 广西学位与研究生教育改革课题“基于产学研的校企合作研究生创新创业能力培养的研究与实践”(JGY2017038); 广西研究生创新创业教育暨联合培养基地示范建设项目“广西医科大学信息与管理学院研究生创新创业联合培养基地建设”;

**来源数据库:** 基础教育

**分类号:** G643



# 医学院校公共管理学科研究生双创教育培养改革探讨

陈美芝 唐 忠 韦晓怡

(广西医科大学, 广西 南宁 530021)

**【摘 要】**在我国创新创业教育和国家提出要加强医药卫生人才队伍建设的深刻影响下,探索培养迅速适应社会需求的高层次卫生人才是当下医学院校及其医学教育工作者探究的重要课题。文章基于医学院校公共管理学科研究生的双创能力提升,针对医学院校公共管理学科研究生创新培养现状和存在的问题,探讨了医学公共管理创新型人才培养的策略。

**【关键词】**双创能力;公共管理学科;研究生

**【中图分类号】**G642

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**1008-1151(2020)07-0120-02

## Discussion on the Reform of Innovation and Entrepreneurship Education and Training for Postgraduates of Public Administration in Medical Universities

**Abstract:** Under the profound influence of China's innovation and entrepreneurship education and the state's proposal to strengthen the construction of medical and health personnel, it is an important topic for medical colleges and medical educators to explore and cultivate high-level health personnel who can quickly adapt to social needs. Based on the promotion of innovation and entrepreneurship ability of postgraduates of public administration in medical colleges and universities, this paper discusses the strategies for cultivating innovative talents in medical public administration in view of the current situation and existing problems in the innovation cultivation of postgraduates of public administration in medical colleges and universities.

**Key words:** entrepreneurship and innovation ability; public administration; postgraduates

### 引言

2017 年 1 月,《教育部、国务院学位委员会关于印发〈学位与研究生教育发展“十三五”规划〉的通知》中指出,大力支持研究生开展创新创业活动,加强学术学位研究生创新能力培养<sup>[1]</sup>。这把鼓励和支持研究生创新教育工作摆到了更加突出的位置。在我国创新创业教育理念的深刻影响下,近年来各高校开展创新创业教育实践取得积极进展。但是,从宏观角度看,我国研究生的创新创业能力仍然不足,尤其是博士研究生,创新能力不强,原创性成果不多<sup>[2]</sup>。新时代,提出了要进一步加快建设创新型国家,而没有强大的研究生教育,就没有强大的国家创新体系。而多数高校的创新创业教育主要面向本科生,研究生创新创业教育还有待进一步加强<sup>[3]</sup>。当前医学院校公共管理学科的研究生就业形势严峻,社会对卫生人才提出越来越高的要求,及时调整创新型人才培养模式,对培养优秀的公共管理类研究生创新创业型人才具有显著的意义。

### 1 医学院校公共管理学科研究生双创人才培养现状及主要问题

#### 1.1 公共管理学科研究生双创人才培养现状

医学院校公共管理学科研究生规模小,而且不同于医学专业有较强实践性与应用性,高校在公共管理学科领域一直以加强研究生的创新意识培养和创业实践能力的提升为专业特色开展教育。虽然近年也取得一定成效,但与国家要求还相差较大。大多数医学院校开设了类似创新创业教育的课程,但与专业实践教学有效连接、专业课程体系有机融合还有较大差距<sup>[4]</sup>。另外教育培养目标也没有突出对学生创新创业能力的培养,忽略创新意识对科研能力培养的相互作用。对学生的创新教育改革实践主要在于创新课程设置与课程结构优化,缺乏必要的创新授课理念与创新教学模式。目前医学院校公共管理学科研究生双创培养的主要困境是在于医学院校公共管理类专业特点不够突出,学校“重医学、轻管理”,致

**【收稿日期】**2020-05-09

**【基金项目】**2019 年学位与研究生教育改革课题“双创背景下医学信息管理专业研究生教育模式研究”(JGY2019045)。

**【作者简介】**陈美芝(1993—),女(壮族),广西百色人,广西医科大学信息与管理学院在读研究生,研究方向为医学信息管理。

**【通信作者】**唐忠,男,广西医科大学信息与管理学院教授,博士,硕士生导师,研究方向为医学信息管理。

使高层次卫生管理人才输出与社会需求不对称,缺乏核心竞争力,人才培养质量不高。医学院校公共管理学科的研究生,更需要对前沿信息有敏锐的洞察力,能够充分利用信息技术和卫生政策等专业优势,把握创新创业热点及其变化趋势,抓住机遇,实现自主创新课题研究。通过创新创业教育才能不断提升综合素质,增强就业竞争力,使学生能够更好地应对未来的各种机遇与挑战。因此创新创业教育对医学院校公共管理学科来说显得尤为重要<sup>[3]</sup>。

## 1.2 主要问题

### 1.2.1 创新人才培养目标不够突出

医学院校对公共管理学科重视程度较低,对研究生的创新能力培养目标不够明确。一方面,创新能力培养没有列入研究生培养方案,对学生创新能力培养没有明确规定与要求,导致学生创新意识不强,自主创新课题较少。另一方面,由于创新创业教育侧重本科生,在本科阶段已开设双创课程的基础上,研究生阶段不再单独开设创新创业课程,研究生创新创业教育主要是通过学术讲座和教师授课获得。在没有良好的创新创业环境,缺乏必要的创新创业素养培育以及职业实践指导的情况下,公共管理学科研究生创新能力不高,也不利于科研能力的培养。

### 1.2.2 教学手段单一

医学院校传统培养模式,把用在本科生的教学方法复制到研究生授课中,未能体现本科生与研究生培养的区别,不利于研究生创新能力培养。首先,很多研究生导师或教授不向研究生授课,研究生的师资水平基本等同于本科生的师资力量,部分授课教师的知识结构难以满足研究生创新创业教育的需求。其次,专业课程授课按照教材灌输式的教学,缺乏前沿知识热点分析或案例讨论,理论与实践缺乏联系,不能激发学生创新思维,学生创新能力较弱。现有的公共管理人才培养模式已不符合社会发展需求,专业核心竞争力不强,难以适应复杂多变的环境与就业形势。

### 1.2.3 缺乏可持续发展创新创业支撑平台与激励机制

目前高校设置了创新创业实践平台,为研究生开展创新创业活动提供硬件保障,但是缺乏与之对应的政策支持与激励措施,没有充分调动研究生创新创业的积极性和主动性。一方面研究生创新创业基地建设不够完善,线上创新创业交流平台的建设发展与运行维护稳定性发展待解决,基地还远远不能满足在校学生创新创业的需求。另一方面,校企合作教育机制、范围和内容狭窄,合作层次低,合作形式单一,停留在企业为高校提供实习场所或专家咨询层面,这与实际创新创业实践尚有一定差距。由于缺乏良好的可持续支撑的平台,使得刚刚接触科研课题的研究生十分被动,难以催生创新成果。

## 2 基于双创能力提升创业型人才培养具体措施

目前面向研究生开设的相关创新创业课程较少,对于研究生的创新能力培养主要通过专业课程授课、导师的指导、

创新创业平台支持与相应激励机制。对于公共管理学科而言,重视学科建设是高层次人才培养的重要保障,创新创业是提高人才培养的重要途径,研究生培养体系是人才培养的重要保证,导师是研究生培养的重要责任人。每一个环节都需要有效结合,才有助于研究生培养质量的提高。以下从四个方面提出创新人才培养建议。

### 2.1 突出公共管理学科研究生创新创业能力的培养目标

紧扣培养目标,突出管理专业特点,是提高创新教学质量的有力措施,把培养研究生创新人才作为大学的重要目标和任务,深入开展研究生创新教育,重视双创新型人才培养,有必要将研究生创新创业课程学习纳入学分体系<sup>[4]</sup>。创新创业作为研究生其中一个能力培养纳入研究生培养体系中,革新研究生培养方案,建立考核指标,如在研究生第一学期专业课授课中融入创新教育,使学生有了创新理念与思维,便于学生在积累了一定的学科理论知识和具备一定的知识后,能在第二学期提出自主创新课题,此后对二年级研究生指导开展创新课题研究,三年级研究生可对课题进行成果展示,发表相应研究论文,与此同时参加创新创业大赛,促进科研成果转化。

### 2.2 将创新创业教育融入专业课堂教学,改革教学手段

授课上区别本科生与研究生培养,采用不同教学手段。研究生培养有必要将创新创业教育融入专业课的理论授课中,侧重从创新理念与专业课结合的授课中启发,同时采取多样化的教学模式激发学生创新思维,扩展与专业相关的其他领域的知识,发散学生思维,为自主创新课题研究做准备。因此依托现有的教学资源力量,在专业教学的同时进行创新理论知识授课内容,引入加强学生创新意识和创业能力的教学要点,如增加前沿知识热点分析、案例讨论,分析创新点。对现有条件下的教学形式、教学手段和教学步骤进行改良完善,设计具体的教学手段,如采用以问题为导向、案例分析、可视化等多样化的教学方法,对某一课题研究或对某一知识热点所产生的问题进行剖析,引导学生思考问题与讨论,培养逻辑性思维与分析能力,得出创新性结果。

### 2.3 强化研究生导师的创新创业指导

研究生教育的主体责任在于导师,导师是研究生培养中重要的角色,发挥着直接指导的作用,关系到研究生培养质量。因此要明确导师责任,给予研究生适当的引导与帮助,潜移默化地培养研究生的创新精神,使研究生在提高学术水平的同时也能够提高创新能力。此外鼓励导师之间合作、取长补短,提升业务水平,优势互补,不断拓展育人空间,更好地指导研究生开展创新创业活动,以及强化师生之间的交流,适时沟通,学生得到及时的指导才能更好地培养科研兴趣与素养。有较好的沟通与互动,导师有充足的时间和精力对研究生进行指导与管理,有利于研究生开展自主创新课题。

(下转第155页)



椅的想法表示肯定。

经过问卷整理、现场调研及数据分析等一系列研究发现,有 85.47% 的被调查者对于助人如厕轮椅是有了解的,只有 14.53% 的被调查者对于助人如厕轮椅完全不了解。而他们对轮椅主要的顾虑为轮椅可能存在不干净、易被误拿以及租借点距离远等问题。但是绝大多数被调查者对于投放助人如厕的共享轮椅的想法均为认可或赞成的态度。

## 8 对策建议

首先针对轮椅清洁度问题,本项目在产品的选择上会在降低成本的同时选择在轮椅与马桶相叠的坐垫上放置一次性环保纸张,每次使用完毕可撕去最上层的纸张,即可解决用户对于轮椅清洁度担忧的问题。其次针对轮椅易被误拿问题,在轮椅的外观设计上将着重突出该轮椅为共享轮椅,如需使用该轮椅,则必须要扫码租借,以免他人在未知的情况下,擅自挪用轮椅。最后对于轮椅租借点远的问题,本项目则会综合考虑医院各处需求量、规模、数量等问题进行投放,尽量避免用户在急用的情况下,在远处找不到租借点的问题。目前初步设定把轮椅投放到医院急诊区、门诊区、住院区和停车场,并有清晰指引,方便患者租用。共享轮椅采用折叠后固定在锁桩的存放方式,不过度占用医院的空间,并可借助后台管理信息系统,实时掌握共享轮椅的使用情况,根据实际情况动态调整存放点和投放量,实现共享轮椅点面结合

的定点投放和规范管理<sup>[4]</sup>。

## 9 结束语

总体来讲,该项目处于基础研究与初步探索阶段,共享模式下助人如厕轮椅设想的实现,仍存在一定的限制性因素,如:(1)目前对于轮椅投放的场地、数量、规格、以及安全程度等问题均需要进一步调查研究。(2)助人如厕轮椅的前期成本和后期维护问题也需要进行一定的考量。但调查结果也显示,在共享模式下助人如厕轮椅的研究设想得到了大部分受调查者的肯定和支持,前景较好。因此,从整个社会的长期发展来看,该项目确实存在一定的可行性和实施的必要性,若想真正实现该项目,应在当前研究基础上,深入开展应用研究,以便进一步提高我国公民对国家医疗服务体系建设的满意程度以及公民的生活水平。

### 【参考文献】

- [1] 吴梦月. 医疗器械的共享之路[J]. 中国药店, 2017(7): 86-87.
- [2] 王莉华, 秦雪芳. “爱心共享轮椅”的设计实施与应用体会[J]. 管理观察, 2019(1): 62-63.
- [3] 安小力, 钱璇. 共享轮椅在急诊就医流程管理中的应用效果评价[J]. 上海护理, 2019(12): 56-58.
- [4] 肖智星. 共享轮椅商业前景研究[J]. 全国流通经济, 2019(17): 3-4.

(上接第 121 页)

## 2.4 建立本学科一站式创新创业交流平台

搭建创新平台,完善激励机制<sup>[7]</sup>。建立学科相关创新创业交流平台,让研究生有更多更好的学习交流机会。在学校平台的支持与引导下开展校企合作培养机制,为学生搭建实践平台,拓宽实践渠道,促进研究生学习过程与实践相结合,促进创新成果的转化。同时学校还需不断完善奖励体系,为研究生提供多种奖学金,研究生创新创业奖励各类学科竞赛获奖、软件著作、专利和全国或省级优秀学位论文,调动其学习和研究的积极性,催生更多创新成果。搭建交流平台与校企联合基地,为创新课题研究与成果转化提供一站式支持与引导。

## 3 结束语

综上所述,当前学生创新能力培养过程中仍然存在诸多问题,研究生的创新潜能有待挖掘与释放。医学院校公共管理学科要积极探索创新创业教育,才能不断提高核心竞争力,这不仅是适应大政策发展需要,也是适应卫生体制改革发展需要。在当前环境下,要充分认清社会的各种变化,加强研究生创新意识的培养和创业实践能力的提升,以培养适应创新型卫生公共管理人才需求为宗旨,不断优化研究生创新能力培养体系,应用科学的教学办法和先进的技术帮助学生与

引导学生,提高公共管理专业研究生创新意识,最终促进人才培养质量提高,满足卫生与健康事业对复合型人才的需求,为社会卫生事业发展输出高质量人才。

### 【参考文献】

- [1] 教育部,国务院学位委员会.学位与研究生教育发展“十三五”规划[EB/OL]. [http://www.moe.edu.cn/srcsite/A22/s7065/201701/t20170120\\_295344.html](http://www.moe.edu.cn/srcsite/A22/s7065/201701/t20170120_295344.html), 2017-01-17.
- [2] 侯士兵, 冯霞, 玄雪梅. 双创视角下优化研究生创业教育的路径研究——基于上海交通大学创业教育的实践[J]. 学位与研究生教育, 2018(2): 27-31.
- [3] 李鹏. 创新创业教育背景下研究生培养模式创新研究[J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2019, 35(10): 72-74.
- [4] 万振环. 以岗位能力为导向的多课程融合卫生信息管理教学改革[J]. 医学信息学杂志, 2018, 39(3): 89-92.
- [5] 金健. 浅谈创新性教育在高等医学教育教学模式改革中的重要性[J]. 高教学刊, 2018(19): 45-47.
- [6] 李树涛, 李建, 刘韬. 研究生创新创业教育的模式与教学实践——以湖南大学为例[J]. 学位与研究生教育, 2018(9): 22-26.
- [7] 吴雪萍, 袁李兰. 美国研究型大学研究生创新人才培养的基础、经验及其启示[J]. 高等教育研究, 2019(6): 102-109.

## 医学信息管理专业教学资源共建共享研究

娄 琴, 罗海琼, 唐 忠, 罗 慧

**[摘要]** 探索医学信息管理专业教学资源共建共享是我国当前医学高校教育改革的重点任务, 也是实现现代化教育的重要举措, 通过信息化技术实现教学优质资源的建设和共享是教育工作者重点思考的内容。从医学信息管理专业教学资源共建共享的现状、机制、平台建设等方面探讨了教学优质资源共建共享的模式, 以期为其他高校教学改革提供参考。

**[关键词]** 共建共享; 专业教育; 医学信息管理

**[中图分类号]** G642 R-4 R-058

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** 1671-3982(2020)02-0070-05

Co-development and sharing of teaching resources in medical information management discipline

LOU Qin, LUO Hai-qiong, TANG Zhong, LUO Hui

[Guangxi Medical University Information and Management School, Nanning 530021, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China]

Corresponding author: LUO Hai-qiong

**[Abstract]** It is the key task to study the co-development and sharing of teaching resources in medical information management discipline for the education reform in medical colleges and universities and is the important measure to achieve the modernization of education in our country. The development and sharing of good teaching resources by making use of information technology are the key points that should be considered by the educators. The co-development and sharing model of good teaching resources was thus established and analyzed in aspects of its status quo, mechanism, and platform building in order to provide reference for the teaching reform in other kinds of college and university.

**[Key words]** Co-development and sharing; Professional education; Medical information management

随着信息化时代的到来, 大数据资源、互联网技术已成为高校教学改革中的关键环节。在教育部发布的《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》文件中明确指出, 要加快高等教育信息化管理的进程, 促进科学技术在高等教育事业中的发展和渗透,

**[基金项目]** 2019 年度广西高等教育本科教学改革工程项目“基于共建共享的多方协同实时远程在线教育机制研究”  
[2019JGA150]

**[作者单位]** 广西医科大学信息与管理学院, 广西 南宁 530021

**[作者简介]** 娄 琴(1995—), 女, 广西百色人, 在读硕士研究生, 研究方向为医学信息管理。

**[通讯作者]** 罗海琼(1964—), 女, 广东兴宁人, 硕士, 高级工程师, 研究方向为医学信息管理。E-mail: 715004612@qq.com

2020 年将基本建成人人可享有优质教育资源的信息化学习环境<sup>[1]</sup>。2016 年国务院印发了《关于促进和规范健康医疗大数据引用发展的指导意见》, 提出要建立以维护国民健康为基础的优质医疗卫生教育资源平台, 并通过开放式的共享、远程教学培训、远程学习指导等应用, 便于医学生、医护人员接受系统的、碎片化的终身教育, 提高我国医疗卫生的社会服务能力。自新医改以来, 社会对信息化技术人才的需求日趋强烈, 无论是长期研究医疗信息化的 IT 行业, 还是教育教学、公共健康服务等领域, 都需要信息技术作为开拓新未来的重要途经和方式。

1993 年国家教委颁布《普通高等学校本科专业



目录》,将情报专业调整为信息学专业。1997 年湖南医科大学成为首家开设医学信息学专业的医学高校<sup>[2]</sup>,开启了信息化人才培养的新局面。随着近年来信息数据爆炸式的增长,信息管理学科教育逐渐得到重视,国家、社会对教育水平、育人质量、教学方式等提出更高的要求。

作为培养医学信息管理专业人才的高校,如何通过大数据时代视角不断革新教育体系,利用信息技术,对医学信息管理专业教育资源进行合理的整合、分配<sup>[3]</sup>,提高医学信息管理专业学生受教育的平等性,满足高校师生对优质教学资源的需求,实现医学信息管理专业教育资源最大化、最优化的利用,是当今时代下对医学信息管理学科人才培养模式改革的重要课题。

## 1 专业教学资源共建共享的必要性

### 1.1 促进传统课堂教学改革

美国教育心理学家巴斯(Barth, 1997)指出“半世纪前,人们大学毕业后,大约有 70% 的所学知识可用到退休前。但今天缩减为 2%”<sup>[4]</sup>。意味着新时代大学生所需的职业技能需要从社会环境中获取,这便要求学生有着良好的自主学习能力和思辨分析能力。医学信息学是一门交叉性学科,其专业课程主要涉及医学、计算机、信息技术、管理等知识,若按照传统的“填鸭式”教学模式,会使学生逐渐失去对学习的自主思考性和积极参与性,大大降低了专业课程学习的质量。因此,医学院校需要探索创建一个能充分调动学生积极主动学习的环境和模式,以达到教师为主导、学生为主体的新课堂建设目标<sup>[5]</sup>。而共建共享教学资源,正可以帮助师生打破时间、空间的局限,不再拘泥于固定的授课学习时间和方式,学生也能根据自身的专业学习情况快速地获取所需资源,利用日常的碎片时间对知识进行查缺补漏。高校也可通过远程交互信息技术,打造一个多元化、开放式的专业教学课堂,以实现不同学校同专业的学生能进行同步授课和交流,创建多样性的现代化课堂。

### 1.2 整合优质教学资源,提高育人质量

随着医学信息管理学科不断发展,高校逐渐重视起该专业人才的培养。中国医科大学于 1987 年开始招收首批本科生,与前白求恩医科大学、同济

医科大学、湖南医科大学等高校一起成为我国最早创办医学图书情报学系的四所院校。在国家对健康医疗信息化人才提出更高要求时,2003 年中南大学设立医学信息学本科专业。近年,南通大学、徐州医学院等多所院校也开办该专业<sup>[6]</sup>。开设该专业较早的高校经历了长时间的教学探索,具备了丰富的教育资源、师资资源、课程资源,形成一套成熟的育人体系。而专业开设较晚的高校,面临着师资力量薄弱、优质教学资源缺乏、实验室和实践教学设备数量不足等问题,短期内不能为学生建立一个良好的专业学习环境,阻碍了学科的发展。因此需要对专业教学资源进行合理利用分配,将优质的实体课堂教学过程制作成数字化资源,与专业教学经验不足的高校共享交流,促进高校育人优质资源共享和专业学科建设发展,提高医学信息管理专业人才培养质量。

### 1.3 培养符合社会需求的专业人才

专业人才培养不仅是高校和教育工作者的责任,也是全社会需要共同承担的责任。优质教学资源平台的搭建需要集结社会各方的力量,如高校、合作企业、用人单位、大学生实践基地以及教育管理部门等,通过社会多方共同参与,提高专业教学资源的深度和广度,便于该专业的师生及时了解和 Learning 相关领域发展的热点、社会的用人需求、科研动态及其他优质课程等,能将前沿的信息动态和优质资源快速地普及给学生。同时促进各高校间、高校与用人单位间的交流,帮助高校对专业人才培养机制、信息资源、人才培养目标方案等进行及时的调整和完善,培养出符合公共卫生领域需求的综合型、创新型、复合型医学信息管理专业人才。

## 2 医学信息管理专业教育资源共建共享的现状

医学信息管理专业属于交叉学科,融合了多门学科领域。该专业主要以管理为主线,服务医药卫生信息化,旨在培养出既具有扎实的医学知识基础,又掌握计算机信息技术的现代化卫生管理人才,为今后医疗卫生行业、卫生行政机构的管理、教学和科研奠定坚实的基础。因此,做好专业人才培养教育是深化医疗卫生领域改革、促进国家公共卫生服务发展的重要核心。建立医学信息管理专业教育资源共享机制是提高人才培养质量和效率的主要途径,



但当前的教育资源共建共享机制还不够完善,主要体现在以下几点。

## 2.1 缺乏优质的专业教育资源

随着教育信息化的快速发展,许多医学院校逐渐意识到教育资源数字化建设共享的重要性。在教育部公布的 2017 和 2018 年国家精品在线开放课程认定结果通知中,开放相关医学精品课程分别有 47 门和 43 门,涉及开课的医学院校分别有 20 所和 22 所。经数据对比,开设课程门数和学校数量没有太大的涨幅,相关的精品医学课程并不多。主要是制作教学视频素材、搭建资源播放平台需要耗费较大的人力、物力,且许多医学院校缺乏专业的数字化资源制作设备和技术,导致很多高质量的教学资源和教学成果走不出校门。其次,参与优质教学资源共建共享的主体与客体地位失衡。许多参与共建的主体认为与自身水平相差不多的学校进行交流共享才是有价值的,不想让与之水平不等的客体免费搭乘顺风车,无偿获取优质资源,在资源共建共享中将其排除在外<sup>[9]</sup>,阻碍了优质资源的建设。最后,我国是教育资源严重分布不均衡的国家,高水平的教育资源主要集中在东部发达的城市地区,若要将医学信息专业教育水平整体均衡化,促进专业优质教学资源建设和共享仅靠部分高校与企业的一己之力是十分困难的。因此我国优质的医学教学资源仍在建设的初级阶段,现有资源仍旧匮乏。

## 2.2 缺乏长效的管理服务机制

很多高校、教育机构都建立了基础课程资源库,如计算机基础、大学生英语、线性代数、高数、近代史等,这些是大多数学生进行专业课程学习之前需要巩固的通识课程,也是许多高校需求较大的教育资源,因此为了系统建设基础课程和提高通识课程的教育水平,许多高校都会自发的建立校内的资源库。由此看来,基础课程教学资源库进行了多次重复的建设工作,浪费了大量的精力,并且课程内容不够丰富,质量参差不齐。这主要是缺乏监管机构对其进行统筹规划,高校与教育机构间缺乏有机的联系,没有良好的统一协作机制<sup>[10]</sup>。其次,每个高校或教育机构制作的教学资源格式不统一,如课程视频的格式有 MP4、WMV、AVI、FLV;讲义的格式有 PPT 课件,或纯文本格式;教学大纲重难点区分格式不一等

等。在教学资源素材格式上没有形成统一规范的标准,将不能与其他高校、教育机构相似的课程科目资源进行整合,限制了资源共享的效率。总而言之,在专业教育资源共建共享上没有形成一个良好的、长效的管理服务机制,缺乏严谨的监管,难以将专业教学资源使用效率达到最大化,也不能形成医学信息管理专业教学资源建设的规模效应。

## 2.3 需要完善教育资源共建共享平台

目前有很多教育资源共享系统平台,如北大网络课程、网易公开课、知到等 APP,网页版的上海开放大学、爱学习等,虽然这些平台涵盖的学科范围广,有社科、生活、自然、工程、人文等等,授课教师也均来自各知名高校,但很多学习资源共享平台的功能不够丰富,缺乏与学生讨论、交流的互动环节,没有可记录学习行为数据的功能,缺乏双师直播模式,不能进行专业教学课堂的实时互动,有的学习平台仅是个视频播放器,难以满足多元学习者的各类需求<sup>[11]</sup>。其次,平台面向用户单一,多数共建共享平台只设置了一个用户群——学习者,而对于需要制作、上传教育资源的教师、高校用户,以及监管审核教育资源的管理人员都只能通过系统后台进行设置,操作十分不便。再次,一个共建共享平台难以兼容多个终端,师生们只能通过计算机或智能终端进行日常的操作,难以实现数字教学资源的多平台、跨终端共享。最后,平台的可拓展性差,许多平台在建设之初没有依照信息技术标准化搭建系统框架,导致许多平台不支持 RESTful API、Web Service、Dubbo 等接口类型,难以与第三方系统集成,也不支持第三方系统代码嵌入,限制了平台在技术、功能上的可持续性发展。

## 3 教育资源共建共享策略建议

### 3.1 促进多方协作,优化教育资源

建立涵盖高校、国家政府、企业等多方合作、协作共进的运营管理模式(图 1)。企业向作为教育资源生产者的高校提供设备技术,用于开发制作画面清晰、内容丰富的数字化课程和功能完善的资源共享传播平台,打破以往高校因设备设施限制而无法将优质教学成果共享的技术壁垒<sup>[12]</sup>。信息化时代下,提高对医学信息管理学科的建设及优化专业教育资源都离不开国家和政府的支持,在国家政策扶

持下促进优质专业课程教育资源建设和共享,提倡拥有高质量教学水平的高校树立先锋榜样,促进学科交流,与教育水平欠发达地区形成良好的互动关系,以推动专业教育的公平均衡发展。高校是整个多方协作管理运营模式中最关键的主体,它既是优质资源的生产者,同时也是消费者<sup>[1]</sup>。在政府、企业的经费投入、设备支持下,高校根据长期以来的教学、科研经历,提炼制作数字化专业课程教学素材,如课件讲义、讲课视频、经典案例、日常习题等各类教学图文资源,再将其放到共享平台上,与合作高校、企业等共同探讨优秀的、先进的教学理念和教学内容,提高优质教学资源的开发效率和质量,保障医学信息管理专业课程的建设需求和育人质量,为国家社会源源不断输送优质的医学信息化人才。

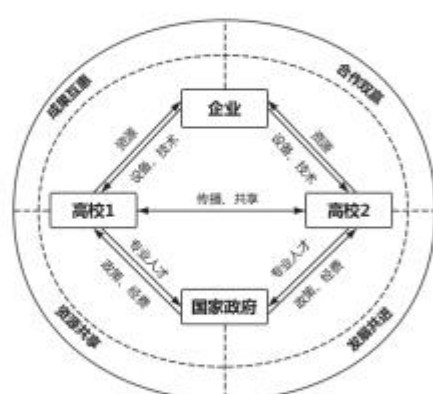


图1 多方协作模式示意图

### 3.2 完善教育资源共建共享机制

建立以“加强统筹、明确职责、通力合作、协同推进”为原则,由社会各行政部门、教育监管部门、合作高校、企业以及师生家长组成的服务管理监督机构(如图2),明确资源共建共享合作各方的性质、权益和责任,形成良好的专业教育资源应用评估、质量监管、协调统筹的长效管理机制<sup>[14]</sup>。通过分析教育资源使用者的评价反馈,不断提升专业课程资源的质量,丰富教学内容。由地方教育监管部门和企业组成的质量审核小组,参照国家教育部于2018年4月颁布的《教育信息化2.0行动计划》,制定出一套符合自身资源共建的信息化规范标准,包括标准

化构建、标准化设计、标准化测试和接口标准化等,保障教育资源共建共享的标准化建设。还应制定出对于上传共享平台教育资源的分类标准、审核标准和准入机制,避免因不同区域内部教育信息资源分散而难以查找、不兼容或质量不达标等问题。为了避免资源重复开发、能及时更新教育资源和保护高校教师的知识产权,由合作各方的地方政府教育主管部门和财政部门,根据国家、高校对医学信息管理专业课程培养大纲,合理分配、因地制宜,依据各高校自身的教学优势、教育机构的特点进行针对性地生产教育资源<sup>[15]</sup>。并制定出一套完善的激励机制,对通过审核的原创资源、用户访问量较高、评价反馈优良的资源作者进行绩效嘉奖或获得精品课程优先推荐权,以持续提高教育资源创作者的积极性。因此,不断完善教学资源共建共享机制,建立资源质量服务管理机构,是保证医学信息管理专业共享资源质量,保障合作各方权益,促进共建共享资源持续性发展的关键。

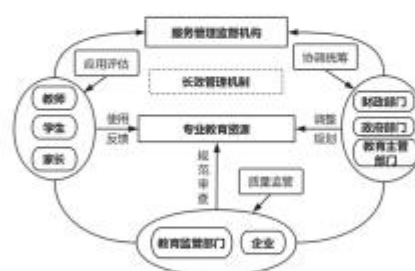


图2 教育资源共建共享长效管理机制示意图

### 3.3 优化共建共享平台功能

教育资源共建共享平台主要分为四个用户群:资源监管员、系统管理员、学习者、资源生产者,根据不同的用户性质属性和需求在平台上设计开发对应的操作功能(如图3),资源管理者要审核、批准新教学素材是否合格。系统管理员要对系统进行日常维护管理,对不同的用户分配权限,不断拓展完善平台功能。对于学习者系统平台要做好直播授课、师生互动和个性化学习等功能,直播授课是在两方高校学习课堂上进行远程直播教学,以不断借助对方的教学资源 and 优势提升专业课程教学质量。为学习者



提供的个性化功能模块主要有:个人学习记录、课程学习情况、成长记录、日常笔记应用和作业任务等,还可根据用户的浏览情况和信息检索类别进行精准推送<sup>[14]</sup>。对于资源生产者用户,主要提供教研模块、约课排课、信息发布等功能,高校教师可通过该平台完成本专业教学体系搭建,创建医学信息管理专业的课程内容、教学大纲,发布自己创作的课程资源,与其他高校进行约课,直播教学。资源共建共享系统平台还需要兼容多个客户端,如手机客户端、网页客户端以及智能电视客户端,便于用户能在多个终端进行学习、操作。另外,在信息化技术日新月异的今天,要保持一个系统的可发展性和持续性,系统在建设时应严格遵守技术标准,才能在今后的发展中不断壮健,保持良好的运行环境。通过不断优化共建共享资源平台功能,形成符合现代化学习教育的模式,帮助师生更高效地学习、授课。

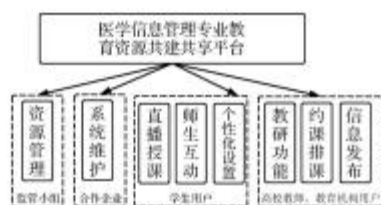


图3 资源共建共享平台功能示意图

#### 4 结语

通过共建共享教学资源进行课程教育已成为当前现代化教育发展的必然趋势。当前社会对医学信息管理人才有着强烈需求,通过联合其他高校、企业、教育管理部门、社会教育机构共同建设优质的课程教育资源,既可整合各医学院校医学信息管理专业的教学资源,又能提高育人质量和效率,解决教育资源不均衡、分散,缺乏系统管理的问题,促进专业

教学课堂改革创新,实现医学信息管理专业教学资源价值最大化,提高教育教学质量水平,培养出具有扎实医学知识基础的综合型、全面型的信息管理专业人才。

#### 【参考文献】

- [1] 项丹.云计算与大数据时代下的高校教育教学管理信息化策略[J].中国成人教育,2017(6):40-43.
- [2] 王凌.国内外医学信息管理专业研究生课程设置的比较和思考[J].首都医科大学学报:社会科学版,2012(增刊):181-183.
- [3] 周耀林,黄川川.大数据时代信息管理学科人才培养模式改革研究[J].中国高教研究,2017(10):107-110.
- [4] 张爱辉.传统课堂与翻转课堂教学模式比较研究[J].新西部,2019(29):153-154.
- [5] 白春章,关松林.信息化教学资源共建共享机制研究[J].中国教育学报,2013(6):59-61,66.
- [6] 李后卿,郭紫.大数据战略背景下我国医学信息教育的战略发展方向[J].中华医学图书情报杂志,2017,26(9):1-6.
- [7] 苏珂.我国优质教育资源共享面临的问题及对策[J].教学与管理,2018(30):34-36.
- [8] 孙立会.信息化促进优质教育资源共享的挑战及对策[J].中国电化教育,2014(7):28-31.
- [9] 任友群,徐光涛,王美.信息化促进优质教育资源共享:系统科学的视角[J].开放教育研究,2013,19(5):104-111.
- [10] 胡小勇,刘娜,胡铁生.跨区域优质教育资源协同共建与有效应用的机制与途径[J].中国电化教育,2010(3):67-71.
- [11] 禹丽峰.区域数字教育资源生态化的共建共享研究[J].现代教育技术,2015,25(9):37-43.
- [12] 李顺科,沈芸.教育信息化促进西安优质教育资源共建共享有效路径研究[J].中国信息技术教育,2017(2):15-21.
- [13] 彭金治,孟惊雷.黑龙江省高等教育资源共建共享机制研究[J].黑龙江高教研究,2019,37(10):75-78.
- [14] 贺志强,韩政涛,贺龙祥.教育资源建设平台的发展与展望:从单机版资源库到校园网资源管理平台,再到区域资源共建共享平台[J].现代教育技术,2009,19(4):67-72.

[收稿日期:2019-08-07]

[本文编辑:刘娜]

· 疾病与手术分类 ·

## 中美两国疾病分类人才培养模式的研究

韦晓怡<sup>①</sup> 王 勇<sup>②\*</sup> 唐 忠<sup>③</sup>

**摘要** 随着我国医改深入以及 DRGs 推行和发展, 病案管理专业能力的提升及创新人才培养模式日益凸显其重要性。目前我国在疾病分类人才的管理及培养模式上还存在着一些问题, 病案管理教育体系不够完善, 疾病分类人才严重缺乏, 专业人才培养模式较为单一。病案管理的科学性和人才培养的专业性直接关系到医院的未来发展, 所以要加强疾病分类人才队伍的建设, 提高疾病分类人才的综合素质。本文从疾病分类人才队伍现状及就业岗位、人才培养模式、课程设置三个方面对比分析了中国与美国病案事业的发展, 进一步提出了优化疾病分类人才培养教育机制, 制定合理的教学课程体系, 使疾病分类教育国际化、规范化, 为国家输送一支强素质、强能力、精专业的疾病分类人才队伍。

**关键词** 疾病分类; 病案管理; 专业人才; 培养模式

**Analysis on Chinese and American Medical Record Coding Talents and Training Modes** Wei Xiaoyi, Wang Yong, Tang Zhong

**Abstract** With the continuous deepening of medical reform and the nationwide implementation and development of DRGs, various hospitals have begun to attach importance to medical record management, and the improvement of medical record management and innovative talent training mode have become increasingly important. However, there are still some problems in the management and training mode of disease classification talents in China. The education system of medical record management is not perfect, and there is a serious shortage of professional disease classification talents. Scientific medical record management and professional personnel training are directly related to the future development of hospitals, so we should strengthen the construction of disease classification personnel, improve the comprehensive quality of disease classification personnel. Based on the classification of diseases status and jobs talent team, training mode, curriculum, in three aspects: the analysis of the development of the medical record, and further puts forward the optimized disease classification talent cultivation education mechanism, clear training objectives, setting reasonable curriculum system, the classification of diseases in our country education internationalization and standardization, conveying a strong quality, strong capability for talent team, professional classification of diseases.

**Key words** Classification of diseases; Management of medical records; Talent; Training mode

First-author's address Institute of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi Zhuang Autonomous region, China

**Corresponding author** Wang Yong

病案是记录患者疾病表现和诊疗情况的档案, 病案管理不仅仅是对全院出院病案进行整理、装订以及保管, 更是对其住院诊疗信息进行深度处理, 为用户提供数据服务<sup>[1]</sup>。医学病案 ICD 编码推动医疗机构管理手段精细化, 编码准确性关系到管理、医保、科研、教育等卫生领域各个方面, 同时也是开展疾病预防控制的重要工具。随着我国疾病诊断相关分组-预付费制度(DRGs-PPS)的推广使用, 医疗相关人、财、物等资源得到更加合理分配和使用, 国内外学者的相关研究证实了 DRGs 支付方式可以控制医疗费用的不合理涨幅<sup>[2]</sup>。通过与发达国家的疾病分类人才培养模式进行对比, 为进一步制定培养方案提供理论参考。

### 1 中国疾病分类人才状况

1.1 疾病分类专业队伍及就业岗位 从相关调查发现, 我国多数医疗机构 ICD 编码队伍建设薄弱, 结构混乱, 总体编码素质不高<sup>[3]</sup>。一是医院编制床位数与病案管理人员的比例失衡, 某省 2016 年调查数据显示, 病案管理人员与医院床位比为 1:112, 从事疾病分类工作的非相关专业人员占比 48.39%,

反映了医院病案管理人员配备不足<sup>[4]</sup>。二是编码队伍专业素养偏低, 以湖南省为例, 具有专业背景的仅占 9.5%<sup>[5]</sup>。三是病案编码人员缺乏培训教育, 相较于医院其他临床科室外出培训的机会较少, 这也影响着病案人员编码水平的提高。国内编码员的社会需求较为局限, 编码员绝大多数来源于改行的医护人员和其他行业转行的人员, 极少数来自医学信息管理和信息系统专业。

1.2 疾病分类人才培养模式 我国现代病案管理始于 1921 年北京协和医院病案室。1985 年北京市崇文区卫生学校举办了第一个正规教育的中专病案班。我国病案编码教育起步较晚, 发展相对滞后, 目前从事病案管理的大部分工作者都没有经过系统的学习, 成为制约医院病案管理水平的关键因素。目前, 教育部批准和备案的卫生事业管理专业本科教育高校有 52 所, 涉及四个层次, 分别是专科、本科、硕士、博士, 主要以本科教育为主。其中真正按照病案信息管理专业设置课程的学校有首都医科大学燕京学院和江苏卫生健康职业学院, 并且招生规模较小, 高校培养的专业人员远远不能满足医疗机构人员需求。

以知网数据库作为数据分析来源, 以“病案”

①广西医科大学信息与管理学院, 广西壮族自治区, 南宁市, 530021

\*通信作者



and“人才培养”作为关键词搜索,仅出现49条检索结果,时间跨度为1995年-2018年,且年份分布无明显差别,尚可认为我国对于病案人才培养处于初级探索阶段。在这些文章中,所探讨的人才培养模式有院校合作、校企合作培养模式、两段式“1+1”培养模式、“教学做”一体化教学模式。安徽医学高等专科学校探索实施院校合作培养卫生信息(病案)管理专业人才培养模式,将教育场所从学校转移到医院,充分发挥医院资源优势,展现病案信息技术的实践性,实现双方教学资源共享<sup>[4]</sup>。王倩飞、江流芳<sup>[5]</sup>等人也都表明建立校企合作基地、合作教学改革、合作实习就业的校企合作机制,为培养病案管理人才提供了实践条件。齐齐哈尔医学院将传统的三段式高职卫生信息管理培养模式变为两段式“1+1”人才培养模式,实施三年高职教育一年半在学校完成公共基础、专业基础和职业基础课的学习,一年半在医院进行职业技能课学习、见习、实习和顶岗实习,教学方式为“边理论边实践”,采取灵活多样的教学形式<sup>[6]</sup>。

1.3 ICD编码教育课程设置 卫生信息管理专业人才培养其本质更倾向于信息管理在卫生医疗领域上的应用,是一门将临床医学与计算机科学、医学管理学等多学科紧密结合的新型交叉学科,更强调信息管理,病案编码课程教育只是其中一个小分支。我国大多数医学院校中卫生信息管理专业开设的课程可以分为四大类<sup>[7]</sup>。第一类为计算机类课程:计算机应用基础、操作系统、数据结构、数据库原理、网页设计、医学成像与处理技术、医学数据挖掘、JAVA程序设计;第二类为医学类课程:基础医学概论、预防医学等;第三类为卫生信息管理类课程:卫生事业管理、信息经济学、病案信息学;第四类为工具类课程:卫生统计学。其中,关于病案编码教育的课时少之又少,并且都是以理论性课程为主,实践教学环节较少。以我院信息管理与信息系统专业和卫生信息管理专业为例,理论课与实践课比例为2.4:1,理论课占大部分,并且实践课病案编码工具的使用也十分局限,通常都是三五人为一组共用一套工具书,不能满足教学要求,除此之外,学院病案信息管理专业专职教师,由各附属医院病案室共同承担教学任务,教学备课方面系统性不够严谨。

## 2 美国疾病分类人才状况

2.1 疾病分类专业队伍及就业岗位 在美国,专门从事病案编码的人员称之为临床编码员、医学编码员、病案技术员,其中医学编码员这个称呼较为常见<sup>[8]</sup>。早在1935年,美国就成立了病案管理专业,随后发展迅速,政府要求只有获得资格证才能从事病案编码工作,并每两年进行一次资格再认证,以维持证书的有效性,否则就会被取消资格。美国病案管理人员学历普遍较高,并且大多数都是专业出身,保证其编码质量。病案编码在商业医保、公共医保中发挥重要作用,故美国市场对编码员需求很大,无论大型医疗机构还是小型诊所均聘用相当数量编码员,除此之外,还可广泛任职于保险公司、政府部门。据美国劳动统计局统计,医学编码员职业的职业前景和就业形势十分可观,预计到2020

年该岗位的市场需求将提高20%,意味着增加4万个空缺职位<sup>[9]</sup>。

2.2 疾病分类人才培养模式 在美国,病案管理很早就作为一门单独的学科发展。美国早在1935年在四所大型医院中开展了病案管理专业教育。其中Minnesota州的圣玛丽医院是第一所授病案学士学位。以PubMed数据库作为数据分析来源,以“Clinical coding”AND“International Classification of Diseases”AND“Medical education”作为关键词进行搜索,阅读密切联系的文章,了解到在校期间疾病分类人才培养模式有以下几类:基于案例式学习(CBL)模式、基于团队学习(TBL)模式、线上加线下模式、基础教育讲座模式、采取继续教育模式。基于案例的学习(CBL)是一种历史悠久的教学方法,Thistlethwaite JE<sup>[10]</sup>研究表明绝大多数学生、老师都喜欢CBL模式,CBL不仅可以促进学生自主学习,并激励学生开展小组学习;基于团队学习(TBL)模式<sup>[11]</sup>利用实践社区的概念框架开展学习,TBL模式利用社区作为课下教学场景为学生提供了丰富而有益的学习环境,促使他们巩固基础理论知识并将其运用到实际活动中;在教学中使用无线网络和移动设备来扩展学生对医疗信息的访问和交换,课堂上模拟疾病编码系统平台进行编码,不仅仅局限于线下工具书的查询<sup>[12]</sup>,除此之外,某些院校利用编码游戏模拟典型的场景吸引学生注意力,通过闯关游戏学习编码知识<sup>[13]</sup>;爱德华·维亚大学定期开展基础教育讲座,对学生进行授课,基础教育讲座展示各种器官系统及其相关疾病诊断的指导<sup>[14]</sup>。继续教育模式最显著的特点就是不断学习,通过编码员执业认证考试获得证书后每两年需要重新注册并完成36学时继续教育课时保持资质。病案编码员除了和临床医师密切合作之外还需要与医学记账员紧密联系,除了熟悉掌握解剖学、医学术语之外还要熟练应用美国本土制定的编码工具。

2.3 ICD编码教育课程设置 美国很多高校或商学院提供医学编码记账课程、认证及相关学位<sup>[15-18]</sup>。卫生信息管理在美国已形成较为完善和规范的教学体系,其在课程设置上主要分为(1)卫生信息管理核心(2)医学卫生、卫生科学、卫生系统组织(3)信息学/计算机科学、生物统计学(4)其他选修模块,四个知识和技能模块,美国卫生信息管理教育的最大特点就是培养目标清晰,注重与临床的紧密结合。国外HIM教育主要依据的是国际医学信息学会倡议,相对于国内课程比较而言,美国HIM教育在核心课程上明显偏向于信息技术在医学领域的应用与管理,课程内容与卫生信息化密切结合且课程间关联性和针对性强,体现出明显的卫生信息化特色,总体与HIM教育发展的国际趋势吻合度切合<sup>[19]</sup>。

## 3 疾病分类人才教育改革启示

3.1 优化课堂教学 病案管理是一门实践性非常强的学科之一,仅仅依靠学校力量、常规教学工具培养疾病分类人才还远远不够,积极探索我国现存的医院与学校之间教育合作模式,为学生提供见习、实习的机会,做到课程教学与实际工作间零对接之外,还可以定期邀请高资历的疾病编码人员到



学校开展讲座并答疑解惑,利用多媒体可视化展示系统疾病,加深学生对疾病编码的印象,进一步开拓学生的视野。通过和专业人士的交流让学生明确学习内容和就业方向;在教学设备中载入疾病编码平台,学生课上可以模拟疾病编码人员操作具体事项,更直观更形象的完成教学任务。而不是仅仅局限于老师分发几个病例记录,借助疾病编码工具书通过关键词查询到相应的疾病编码,课堂任务就完成了,对学生而言学习内容还是过于模糊,通过借助多媒体平台激发学生学习的兴趣。

3.2 完善病案人才培养模式 课程是培养的核心所在,课程建设合理与否直接影响到教学效果。就我国目前卫生信息专业或信息管理专业来说,侧重理论课的开展,编码知识与临床知识没有紧密结合,通过分析美国的课程设置我们发现,其专业培养目标清晰,课程间关联性和针对性强且注重与临床的紧密结合。因此对我国而言,我们要重视核心课程,增加课时量,合理调整实践课与理论课的比例,课程应与卫生信息化、病案管理等方向紧密结合,注意体现出明显的专业特色。课程应引进国际倡议新标准,对相关教育的专业定位和课程体系加以细化和规范,并推广为全国统一标准。

3.3 规范化培训基地建立 在我国病案专业人才培养数量不足,专业素养缺乏,且国家对病案管理要求不断提高的背景下,有必要通过顶层设计,创建系统化的病案管理规范化培训基地<sup>[20]</sup>。通过有条件的医院和学校之间合作,建立满足不同层次需求的病案管理规范化培训基地,即通过基地教师培训让具有医疗专业背景但是缺乏病案管理专业知识的现有力量成为新时代病案管理高质量发展的主力军,让专业毕业生通过上岗前的人职培训进一步提高职业能力。通过院校共建,实现培训基地的三个目标:(1)构造一个环境:培训基地建设要体现真实性,形成与病案信息管理岗位接近的真实或仿真的职业环境(2)建立两个中心:校内职业技能实训中心,校外顶岗实习实践中心(3)实现三个任务:实践教学(实验、实训、实习);生产研发(产、学、研相结合);培训鉴定(职业培训、技能鉴定、资格认证)<sup>[21]</sup>。

3.4 定期考核制度建立 为了加快改善我国病案管理队伍的现状,建议除了从医学院校招聘病案编码专业学生,还应着力提升医院现有病案人员的技能,医疗机构应定期安排相关人员参加全国病案专业技能培训班,学习最新的病案知识,提升编码质量。制定合理的考核制度,促使编码人员自觉提升专业水平,真正推动病案管理的快速发展。

综上所述,住院病案首页数据填报质量关系到疾病预测的准确性以及疾病支付的合理性。通过学习美国病案管理人才培养模式,对我国病案管理人才的培养模式提供了新的参考,为完善病案管理教育提供新的理论依据,使病案管理行业朝着规范化、专业化发展。

#### 参考文献

- [1] 张帆,李浪,廖宁,等.广西壮族自治区医院病案统计管理工作现状调查[J].中国病案,2017,18(05):9-11,45.
- [2] 张怡怡,谢明.中美卫生领域医学分类编码的对比与启示

[J].中国病案,2018,19(09):9-12.

- [3] 钟巧琴.浅析病案管理专业队伍现状及建设策略[J].人才资源开发,2017,(20):55-56.
- [4] 陈安琪,徐爱军,薛成兵,等.某省病案管理人员岗位认知及胜任能力评价[J].中国病案,2017,18(11):3-5.
- [5] 李忠民,谢丽敏,杜育雄,等.湖南省109家医院病案编码员现状调查[J].中国病案,2019,20(04):8-10,25.
- [6] 陈安琪,翟国炜,缪文玲,等.建立病案规范化培训基地完善病案管理人才培养模式[J].医药高职教育与现代护理,2018,1(06):323-326.
- [7] 江流芳.卫生信息管理专业校企合作培养模式的若干思考[J].课程教育研究,2016(31):234-235.
- [8] 罗洁,李媛媛,李菁,等.按病种管理背景下高职院校卫生信息管理专业人才培养需求分析[J].继续医学教育,2018,32(04):33-36.
- [9] 曹咏平.新形势下高职卫生信息管理专业人才培养调查分析[J].科技资讯,2017,15(26):157,161.
- [10] Radhakrishna P, Shrotriya S, Kumar NK. Medical coding management system using an intelligent coding, reporting, and analytics-focused tool: U. S. Patent Application 14/607,627[P]. 2016-5-12.
- [11] [https://www.hhs.gov/5l\[EB/OL\].](https://www.hhs.gov/5l[EB/OL].) 2018.
- [12] Thistlethwaite JE, Davies D, Ekeocha S, et al. The effectiveness of case-based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No. 23[J]. Med Teach, 2012; 34(6):e421 - e444.
- [13] Burgess A, Haq I, Bleasel J, et al. Team-based learning (TBL): a community of practice[J]. BMC Med Educ, 2019, 19(1):369.
- [14] Lewis KO, Cidon MJ, Seto TL, et al. Leveraging e-learning in medical education[J]. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care, 2014, 44(6):150 - 163.
- [15] Agudelo-Londoño S, Gorbanev I, Delgadillo V, et al. Development and Evaluation of a Serious Game for Teaching ICD-10 Diagnosis Coding to Medical Students[J]. Games Health J, 2019, 8(5):349 - 356.
- [16] Stanco KM, Prater MR, Wubah A, et al. Improving Medical Education by Coupling Basic Science Lectures With ICD-10 Codes[J]. J Am Osteopath Assoc, 2019, 119(4):251 - 256.
- [17] Wilson DD, Hampton-Bagshaw K, Jorwic TM, et al. New focus on process and measure: Raising data quality with a standard coding workflow and benchmarks[J]. J of AHIMA, 2008, 79(3):54-58.
- [18] Weinberg J, Peterson S, Mare D, et al. Aligning Computer-Assisted Coding and Information Governance Efforts[J]. J of AHIMA, 2015, 86(10):36-40.
- [19] Bishop J, Bronnert J, Cook J, et al. Automated coding workflow and CAC practice guidance[J]. Journal of AHIMA, 2010, 81(7):51.
- [20] 陈安琪,翟国炜,缪文玲,等.建立病案规范化培训基地完善病案管理人才培养模式[J].医药高职教育与现代护理,2018,1(06):323-326.
- [21] 王宁,邢春园,段沁江,等.建设病案管理实训基地与创新人才培养模式的探讨[J].中国病案,2016,17(02):4-6.

(2020-04-18收稿)



# “医工结合”背景下生物医学工程专业大学物理课程思政的探索与实践\*

潘德贝<sup>†</sup>, 盘薇, 彭雯琦, 袁建辉, 张燕

(广西医科大学, 广西 南宁 530021)

**摘要:** 随着交叉学科不断发展, 单一医学学科发展已无法满足时代发展的需要, 为了尽快适应当前医疗健康卫生事业发展、实现健康中国的需求, “医工结合”的理念应运而生。生物医学工程是一门新兴的与工程学息息相关的交叉学科, 工程学中的一些思维方法和应用可以有效解决相关医学问题, 这学科体现着医学与工程学高度结合的特点, 而大学物理课程作为生物医学工程专业中一门重要的必修基础课, 其优势和专业特色为医学研究提供了重要的支撑。本文在“医工结合”这一背景下, 探索研究传统大学物理课与课程思政紧密结合的新模式, 充分发挥大学物理课程的基础性作用, 将物理学课程内容、思维方法、生动故事、取得成就及思政元素巧妙融入课程教学中, 使知识讲授与教书育人的有机结合, 不断深化思想政治教育 with 知识体系教育的有机统一, 提高大学物理课程的教学质量, 培养“医工结合”背景下的创新型复合人才。

**关键词:** 医工结合; 大学物理; 课程思政

**中图分类号:** G642

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1003-7551(2021)02-0084-03

## 1 引言

社会经济的不断发展对高等教育不断提出新任务和新要求, 随着各门学科的渗透、融合及相互促进, 交叉学科应运而生且逐渐成为高等教育发展的重点。《国家教育事业发展规划“十三五”规划纲要》指出, 要进一步推进世界一流大学和一流学科建设, 重视发展前沿新兴学科和交叉学科<sup>[1]</sup>。教育部、中央政法委、科技部等13个部门联合启动实施“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<sup>[2]</sup>。其中, 新工科建设将应对第四次工业革命的需要, 重点强化战略急需人才培养。新医科作为构建健康中国的重要基础, 致力于实现以治疗为主到生命全周期、健康全过程的全覆盖, 普遍提升全民健康水平。伴随着3D打印技术、纳米载体技术、机器人技术甚至人工智能技术对医学的助力, 单一医学学科发展已无法满足时代发展的需要。在此背景下, “医工结合”的理念应运而生, 并迅速展现出蓬勃的生机和广阔的发展前景。

生物医学工程作为一门日新月异的交叉学科, 发展和更新速度都紧跟着社会发展的脚步。这门学科兼具医学和工程学的特点, 工程学中的一些方法和手段可以解释医学中的某些现象, 并有效解决医疗实践中遇到的阻碍和问题<sup>[3]</sup>。如今, 人们对社会医疗服务水平提出了更高的标准, 要满足这些不断发展的需求, 不得不依赖于诊疗水平的提升, 据此, 计算机信息技术、生物医学工程、大数据发展等越来越被诊疗服务所需求。“医工结合”在此背景下如雨后春笋迅速萌发, 不断取得突破性和创新性的发展。为了尽快适应当前医疗健康卫生事业发展、实现健康中国的需求, 传统的教学模式必须破茧重生, 克服单一的教学模式, 向医工交叉学科综合性的教学模式转变, 在新的教学模式中孕育培养“医工结合”的高层次复合型人才。

大学物理课程作为生物医学工程教学体系中一门基础而重要的必修课, 有助于培养学生发现、分析、解决问题的能力, 形成科学严谨的科研态度和求是创新的工作作风。然而目前大学物理课程更侧重理论教学, 理论与实践结合较少, 难以满足新形势下培养医工结合创新型人才的需求。因此, 本文在“医工结合”这一背景下, 探索研究传统大学物理课与课程思政紧密结合的新模式, 充分发挥大学物理课程在各学科中的基础性地位, 提高大学物理课程的教学质量, 培养医工结合创新型复合人才。

收稿日期: 2021-5-18

\* 基金项目: 广西高等教育教学改革工程项目(2020JGB160); 广西医科大学教育教学改革项目(2019XJGB03)

<sup>†</sup> 通讯作者: pandebai@163.com



## 2 在大学物理课程中融入思政的探索与实践

### 2.1 从大学物理课程内容出发融入课程思政

物理学是研究物质世界最基础的一门学科,大至苍穹宇宙、小至基本粒子的运动形式和规律,都是它研究的内容,通过研究,不断地向我们揭示万事万物的规律<sup>[4]</sup>。生命体中每一滴血液的流动,每一次能量的交换,都遵循着永恒不变的物理学定律。在讲授大学物理课程中,应当扩展、延伸讲授生物医学工程涉及的物理学原理,例如人体系统的状态变化背后的物理学定律,让学生了解并运用工程技术手段去控制这类变化,对于疾病的预防、诊断、治疗和康复将起到重要作用。例如在讲授关于运动的相关章节时,可以举例讲授流体的运动,从理想流体讲起,再到黏性流体和实际的血液流动,一步步推导出连续性方程、黏性定律、斯托克斯定律、泊肃叶定律等,让学生了解规律、尊重规律,进而很好的运用规律,为生物医学工程专业学习及实践打下坚实的基础。同时,在学习这门课程时,教师可以根据这门课程内容的基础性,向学生传达踏踏实实做好学问、打好基础的价值观念。生物医学工程学习不仅需要坚实的理论基础和脚踏实地的学习态度,还要求学生要从最基础之处着手,刻苦专研、扎实求学,才能练就一身过硬的本领,掌握更全面的技能。

### 2.2 从大学物理思维方法出发拓宽课程思政

物理学中不仅包含着基础知识,同时还提供了许多宝贵的科学的思维方法。物理学家们根据观察到的事实、进行的实验以及原理提出相关问题,把问题进行抽象和简化,进而建立模型;然后用已知原理与推测做出定性解释,并用数学工具根据现有理论作定量计算和分析推理。同时也可以提出假设或理论预言,然后进行实验检验或对自然界有关现象进行观测,考察所预言的结果与事实是否符合。如果该假设与实验或观测事实有出入,就着手进行修正,再做出检验,经过反复多次的修正和补充,人的认识才能逐步地、最大限度地接近客观真理,使提出的假说上升到较为成熟的理论,并付诸应用。将这样的思维方式运用到生物医学工程中,不但可以丰富医学工程的研究分析方法,对于生物医学工程实践,尤其是疾病防治,可以起到很好的促进作用。例如在此次抗击疫情工作中,提出一个很重要的关键词“科学防控”,呼吁全社会在疫情防控实践中尊重规律、尊重科学、勇于挑战、突破革新。习近平总书记强调:“面对前所未有的新型传染性疾病,我们要秉持科学精神、科学态度,把遵循科学规律贯穿到决策指挥、病患治疗、技术攻关、社会治理各方面全过程。”在这次疫情防控中,我国人民全力以赴,采取科学有效、精准防控的新方法;大数据信息技术、自动红外体温监控、云计算等信息技术都被广泛用于流调和疫情防控中;老百姓们不约而同地保持着高度的自觉,默默遵守着各项疫情防控规定,医疗工作者们不断探索疫情防控的新手段和新方法,不断为全国打赢疫情防控阻击战注入了“强心剂”。我们可以在生物医学工程的教学过程中,适当引入相关的物理学科思维逻辑方法,结合当下科学有效的疫情防控手段和措施,拓宽课程思政的知识广度、提升课程思政的政治深度,更有针对性的培养学生主动形成科学思维的意识。

### 2.3 从物理学家的爱国事迹出发提升课程思政

FAST“天眼之父”南仁东是蜚声国际的天文科学家,在国外著名大学当过访问学者及客座教授,得到了美国、日本等国家的诸多赞誉和高薪挽留。留洋在外,不变的是对祖国的牵挂。面对“国外一天工资顶国内一年工资”的待遇,南仁东听从内心的召唤,毅然决然选择回国,倾尽一生光阴打造“中国天眼”。《南村辍耕录》中有这样一句话:“一事精致,便能动人,亦其专心致志而然。”一辈子专注于一件事情的背后,堆积的除了执着与奉献,更多的是无尽的寂寞和坚强的孤独。2011年FAST在贵州省开工建设。在开工建设的头5年时间里,多家企业和施工队伍全力投入工程建设中。面对这一无先例可以遵循的庞大工程建设,南仁东一心投入自主创新研究中,坚持自主创新,足迹遍布祖国大地,创新性提出将贵州省一处喀斯特地貌洼地作为望远镜台的选址。从论证立项到选址建设,前后一共经历了22年。他还带领攻克项目建设中的各类技术难题,为FAST工程建设发挥了决定性的作用,为祖国天文事业奉献了自己的一生。在讲授大学物理相关内容时,教师可以向学生讲述南仁东忠于祖国、报效祖国的故事,让学生主动把学习知识、提升自我转化为爱国情、强国志、报国行,将实现个人价值与社会价值不断统一,将个人命运与祖国发展紧密联系,为实现中华民族伟大复兴不懈奋斗。

程开甲是我国科学院院士、著名理论物理学家、“两弹一星”功勋奖章获得者,同时也是中国核武器研究的奠基者之一,为我国核事业和国防科技发展核武器作出了巨大贡献。茫茫人海中,他默默隐姓埋名40年,茫茫戈壁里,他深深扎根、无悔执着,把满腔热血洒在西北无边的戈壁里,留给后人最坚毅的背影。没有先例可以遵循,他不断突破创新,为我国首次原子弹和氢弹试验成功打下基石,建立了具有中国特色的核试验科学技术体系。中国的大西北异常荒凉,但程开甲凭着赤诚之心及奉献精神,让中国第一颗原子弹在罗

布泊惊世爆破。爆破瞬间,数千台仪器同一时间启动,精准完成了起爆和各项高难度测试。在讲授大学物理中的原子核时,教师可以向学生讲述我国在原子核物理方面的发展历史,在技术封锁的情况下,如何开始原子与分子物理研究的发展,以此培养生物医学工程专业学生的爱国情操,引导学生学习老一辈科学家的光辉事迹,学习他们乐于奉献、甘于奉献和大国工匠的精神。

#### 2.4 从物理学的取得成就出发延申课程思政

更多的疾病被治愈,更多的生命被挽救,离不开物理学的每一次进步和发展。在给生物医学工程专业的学生讲授课程时,如果可以适当引入并介绍物理学相关理论在现代医学方面的应用,不仅可以丰富教学内容,同时也可以延申课程的深度。对于我国的一些领先科技,可以提升学生的国家荣誉感和自豪感,对于一些仍旧落后的医学设备和技术,教师要以此勉励学生韬光养晦、奋起直追,赋予学生一种刻苦钻研、科技兴国的使命感。例如教师在授课过程中,可以引入手术机器人技术在临床医学治疗方面的运用和成效。手术机器人技术蕴含着许多现代医学技术的优势,通过控制台和操作手臂实现主-仆式远距离操作,可以充分发挥系统的稳定性特点,有效地消除医生在手术中的手臂颤抖,加上可以高倍数放大的三维立体成像功能,极大的提高了手术的精确性和平稳性,不仅有效减少了患者的术后疼痛,还可以缩短术后的恢复时间。再如,在讲授到声波中的多普勒效应时,教师可以扩展讲述多普勒效应在军事领域的应用。装有多普勒雷达的空中预警机,运用多普勒效应,它可以探测到运动目标的位置和相对运动速度。1949年开国大典时,周恩来总理曾说“我们的飞机不够,那就飞两遍”,然而今天,装有我国自主研发的多普勒雷达空中预警机,在新中国成立70周年国庆阅兵上从我们天安门上空呼啸而过,它承载了除了我们祖国科技的飞速发展,还有我们的骄傲与自豪。

### 3 结语

物理学是生物医学工程专业学生入校后最先接触的基础课程之一,是培树医学新生树立正确的理想信念、学会正确的思维方法的启蒙平台。在“医工结合”的背景下,将物理学课程内容、思维方法、生动故事、取得成就及思想政治教育有机融入生物医学工程专业课程的教学,实现学生德、智、体、美、劳全面发展,打造新时代中国青年,才能有效实现知识传授与价值引领的深入结合,不断深化思想政治教育与知识体系教育的有机统一,实现立德树人的目标。

#### 参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国中央人民政府,国家教育事业发展规划“十三五”规划纲要.  
[http://www.gov.cn/jiaoyu/content/2017-01/19/content\\_5161341.htm?from=timeline&isappinstalled=0](http://www.gov.cn/jiaoyu/content/2017-01/19/content_5161341.htm?from=timeline&isappinstalled=0).
- [2] 教育部启动实施“六卓越一拔尖”计划2.0.  
[http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/xw\\_zt/moe\\_357/jyzt\\_2019n/2019\\_zt4/tjxx/mjz/201904/t20190430\\_380202.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/xw_zt/moe_357/jyzt_2019n/2019_zt4/tjxx/mjz/201904/t20190430_380202.html).
- [3] 朱松盛,段磊,王伟,等.“医工融合”培养创新型医学工程人才[J].实验室研究与探索,2016,35(12):212-214.
- [4] 马文蔚,周雨青,解希顺.物理学[M].第7版.北京:高等教育出版社,2020.
- [5] 毛骏健,顾牡.大学物理学[M].第2版.北京:高等教育出版社,2014.



## 广西高校大学生网络思想政治教育 大数据平台建设中的技术分析

唐振坤<sup>1</sup>，杨 颖<sup>2</sup>，雷洁红<sup>2</sup>，唐 忠<sup>2</sup>

(1. 南宁市第二人民医院，广西 南宁 530031；2. 广西医科大学，广西 南宁 530021)

**摘要：**大数据技术的优势及其广泛应用为网络信息化时代高校思想政治教育指出了新的方向。其中教育内容、教育方式、教育效果的评估和反馈等都可以最大限度上实现精细化和个性化，进而最大限度上预测思想政治教育主体的思想和行为。将大数据技术应用于高校思想政治教育中，能够更加贴近教育对象的实际，增强高校思想政治教育的掌控力，弥补传统高校思想政治教育的缺陷。结合广西高校建设发展现状，需要从高校思政课程和日常思政工作入手，分析大数据技术给相关教学工作带来的机遇及其发展趋势，从而更好地分析其主要技术应用方向，为思政教育提供新思路。

**关键词：**广西高校；思政教育；大数据平台；技术分析

doi: 10.3969/j.issn.1672-7274.2021.11.051

中图分类号：G641

文献标识码：A

文章编号：1672-7274(2021)11-0138-03

### 1 大数据时代高校思想政治教育面临的新机遇分析

#### 1.1 利用大数据可以有效带动思政教育朝着方式多样化发展

以往的思政教育课堂与传统的理论知识课堂在形式上没有本质的区别，而且思政教育由于理论性更强的特点，几乎全程采取灌输式教学方法。长期以来，教学形式枯燥、单一的问题，已经成为影响思政教育实效的一个重大问题。在教育活动中教育信息传递不及时、信息传递不准确的情况一直困扰着教师。结合新的教育理念，大数据技术与思政教育的融合，无论是教师还是学生，都可以从新的教育活动中受益。首先，大数据技术在为教师提供网络教学平台方面有不可替代的作用，教师可以综合利用微信、微博等现代社交媒体平台，将教学资源加以发布，搜寻相关的教学资源，整合内容，从而提供新颖、创意性十足的教学内容，利用学生耳熟能详的平台和手段彰显思政教育时代性特征。其次，利用大数据技术，教师可以有效构建线上线下混合式教学模式，利用大数据平台，实现交互式、实时沟通交流，将学生在学习过程中遇到的困难加以总结，利用相关技术进行动态教学模拟，分析教学活动的不足，从而为下一步的教学活动提供指导。

#### 1.2 大数据技术背景下的高校思政教育具有可预测性

思政教育的主要内容包括价值观、思想品德、职业素养、理想信念等方面，尽管新时期背景下，思政教育的主要内容依然没有发生本质上的改变，但对于其教育具体策略的把握却是不同的。新时期的高校学生受到社会各种思想的影响，其价值观呈现多元化方向发展趋势，学生越来越喜欢在网络世界寻找有价值的内容。于是，

高校思政教育要综合利用微博、微信、抖音等多种社交平台，分析这些现代媒体软件当中的思政教育元素，及时将一些电信诈骗、贷款骗局、交友陷阱等案例融入教学当中，从而引导学生规范使用软件，做自我保护意识强的新公民。同时，针对网络当中出现的一些热点话题，如高校男女关系、师生关系等主题，进行正确的舆论引导，要求学生树立健康积极的人际关系观念，将学业放在学习上，体现教育活动的可预测性。

### 2 大数据背景下思政教育现状趋势分析

#### 2.1 大数据在教育工作的应用初见效果

大数据技术的巨大应用价值，使得教育界无法忽视其作用，各大高校都在加强对大数据技术的研究和应用，从而为新时期的教育工作提供便利和指导。分析当前高校大数据应用现状，一方面，大数据技术在创新教育形式，促进教师把握新时期思政教育特点方面发挥了巨大作用；另一方面，大数据为教师群体变革思维观念，提高工作素养提供了出路，从而为今后的教学工作提供了基础。

#### 2.2 大数据技术和思政教育的深度融合存在瓶颈

思政教育体系当中大数据的应用，需要经过数据搜集、应用与管理等方面的诸多难题，也有一些教职人员运用现代技术能力不高的困难，这些都是阻碍大数据技术在思政领域发展的现实困难。首先，网络行为的不确定性和广泛性使得数据的统计存在一定的困难，国内高校大数据平台建设已经开展，但是由于数据标准的不一致，出现了信息利用效率不高的问题。其次，网络数据良莠不齐，真假难辨，思政教育者必须具备超强的信息甄别能力，才能为学生选取恰当的教学资源，开展对学生的教育管理工作。

### 3 广西地区高校思想政治教育大数据平台建设路径

#### 3.1 构建学生综合画像

通过与学校现有的数字校园平台、校园卡系统、教务系统、财务系统、学工系统、体育系统、网络中心系统、心理测评系统进行数据对接,获取学生个人信息、成绩信息、消费信息、心理信息、资助情况、行为轨迹等信息,如上课内容、成绩、选课内容、消费、上网、考勤等数据信息构建学生个人画像,以图像、图表的方式完整地描绘出一个学生或一个群体的行为全貌。如:个人阅读画像可以反映学生在校阅读情况,可通过对学生读书类型、读书总量、待还书籍等,得出学生在校期间阅读情况报告。个人就餐画像是反映学生就餐情况,根据学生一卡通的消费记录,了解学生的就餐时间、地点,反映学生日常就餐习惯等。通过对学生行为轨迹分析,管理人员可直观了解学生在校期间的行为动向,实现对学生的精准管理,包括上网轨迹、在校轨迹还有校园热力分析,可以清晰的看到各个群体行为轨迹规律以及对比分析,可以多条件组合查询人群行为轨迹,以发现不同类型学生之间的行为差距,便于学校对不同群体进行针对性管理。综合画像可以直观的得到一个阶段范围内学生们的挂科程度、逃课情况、消费水平、社交情况等。

#### 3.2 完善大学生网络思政大数据平台决策支持功能

基于学生个人画像的数据基础,根据大数据挖掘技术,构建大数据分析模型,实现对观察对象日常行为的可视化分析与建模,可视化展示学生行为相关数据分析结果,帮助学生管理者快速掌握学生的生活规律特征和差异,实现对学生的个性化管理和引导。准确预测所需要的信息,以达到帮助学校统筹规划学生的培养和管理目标。主要包括以下5个决策支持功能分析模块:

##### 3.2.1 综合预警

即通过绘制大学生行为轨迹,为老师推送存在异常的问题学生,如多次逃课旷课,夜不归宿,疑似不在校,消费情况异常等行为,使辅导员及时了解学生存在的问题,方便辅导员和高校管理者及时帮助偏离习惯性轨迹的学生走出困境。而且,教师还能够针对学生的一些心理和行为状况进行预警,以图表形式分析相关教学信息,及时处理相关问题。

##### 3.2.2 精准资助认定

可实时追踪学生在校生活情况,如获助学金人数,贫困生总人数、异常贫困生人数、建议关爱人数,不同民族的贫困生人数和百分比,一段时间内贫困生和非贫

困生的消费金额对比等。通过大数据分析判断,给出直观、可视的数据展示,为工作人员提升工作效率,还能更加准确的帮助、关心家庭经济较为贫困的学生。

##### 3.2.3 精准就业分析

网络思政平台可跟踪每位学生在校期间和毕业后的成长轨迹,并根据社会上各个就业岗位对人才不同的需求,通过对学生的问卷测评、个人画像分析,为学生推荐提升自己的课程、成长计划,为企业、单位精准推送人才。高校便可以更加精准的为学生服务,拓宽应届生就业渠道,提升学生就业质量,同时加强了企业对学校黏性,为企业带来更多人才,节省企业在招聘上的开支。

##### 3.2.4 思政分析

对学生个人信息进行多维度智能分析,分析学校各个党团建设情况,为学校把握学生思想动态提供充分的数据支撑,帮助学校管理人员转变管理模式,变被动为主动引导。

后续可根据工作需要或数据源的增加,实时调整模型或算法,而模型的分析统计和行为预测结果准确,能通过模型发现或预测学生不同时间段的行为变化;能发现或预测学生与其他同学之间的不同,能自由设置对比不同学生群体,提供学生群体在生活、消费、学业等方面的对比结果。

#### 3.3 开展思政队伍培训

随着校园数字化、大数据在大学生思想政治工作中的运用,提升高校思政老师的大数据信息化应用分析能力也是必不可少的。网络思政平台决策模型功能扩充师资培训。主要是为网络思政平台决策模型功能扩充应用储备大数据应用技能的师资力量,为大学生网络思政工作添砖加瓦。充分将大数据建设与学生思政工作紧密结合起来。

一是要努力提升思政教育队伍的政治素质。随着网络技术的不断发展与普及,对高校思政教育队伍的综合素质提出了较高的要求,要求他们不仅要掌握思政教育工作的开展规律,还要探索出网络平台开展思政教育的规律,充分发挥网络平台思政工作应有的价值。通过强化对相关政策与内容的学习,让队伍成员提升自身理论教育水平,正确认识到自己在国家发展与高校建设中的重要价值与责任,提升队伍成员的责任感与使命感。

二是要努力增强思政教育队伍的信息素养。信息素质是指借助对大量信息工具与主要信息源的运用来解决实际问题的技能,是开展网络平台思政教育所需的重要技能。作为思政教育工作者需要学习与掌握一定的计算机网络知识与技能,能够熟练使用网络软件与系统进行



教育工作的开展,即具备较强的信息获取能力与信息处理能力。这些能力的提升主要依靠相应技术培训、经验分享会议等途径实现。对思政教师、副书记、辅导员和班主任开展网络思政平台操作培训,让各高校信息平台上产生的数据不仅为教师提供教学依据,更为辅导员的管理工作提供学生日常管理依据。定期组织相关的信息应用的培训、讲座、参观等,只有提高思政教师和辅导员队伍的计算机应用和信息化处理能力,才能将网络大数据平台应用建设高校思政网络建设中,提高高校大学生思政教育工作效率和质量。

#### 3.4 加强建设大学生网络思政大数据平台信息内容

在工作开展过程中要强化对网络思政大数据平台信息内容与形式的建设,一是要体现出网站内容的时代感与实效性。网络思政大数据平台不仅要为学生提供正确的思政教育内容与政策信息,还要为学生解决现实生活中的焦点问题。当代大学生具有较为明显的思想独立特点,对很多问题有着自己独特的看法,在网站信息建设中要充分结合学生这一特点,充分发挥网络平台信息传输速度与开放性特点优势,为大学生展示思政教育栏目的内容与信息;强化对信息的更新速度,及时跟上时代的脚步,了解学生乐于了解的内容与知识,扩展学生思政了解知识面。另外,大数据平台具有一定的及时性特点,这就决定了学生在网络平台的沟通及时性,学生在系统中反映或关注的问题,学校要及时给出相应的答复与处理方案,将此平台成为学校与学生之间的沟通渠道。另外,学校还可以将相应决策及时展示在平台上,确保学生对学校发展的知情权,让学生受到学校发展的积极影响。

二是体现网站内容的语言艺术,强化宣传语言的趣味性。内容与形式很大程度上影响了学生的参与程度,良好内容与形式有助于吸引学生自己参与网络建设工作中,这就要求网站内容要注重体现内容与形式的艺术性与趣味性。语言与形式的本质在于对信息的交流与沟通,其包括话语结构、话语组合、涵义表达等。针对网络这一特殊的语言环境,语言的选取要结合受众群体的喜好特点与文化时尚发展趋势。随着信息技术的不断发展与普及,大学生接收信息的渠道越来越多,呆板且大篇幅的文字形式已经无法满足当代大学生的了解需求,学校要结合此特点设计趣味性文字或图文结合形式为学生展示信息,以生活趣味的语言方式、丰富多变的动态视频或静态图片等形式进行思政内容宣传,增强网络内容的吸引力,激发学生参与网络建设与网站活动的热情。

#### 3.5 构建网络思想政治教育大数据平台管理机制

在建设过程中要健全大学生思想政治教育网站建设和管理的工作机制和工作机制。大数据平台的建设是一项长期且系统的工程,需要各个层面的工作机制融入进去并充分发挥自身的特点与优势。为确保大数据平台的建设工作与维护功能能够长期稳定发展,不仅要思想上强化对平台发展的引领,还要结合网络教育工作特点与规律不断建设相应管理机制。此平台的建设与维护涉及的部门较多,相应的维护网站工作也要进行细分与责任明确,避免出现部门之间职责划分不清、各部门管理混乱的情况。为促使网站信息传播工作能够顺利进行,需要将责任分解并落实到每个栏目与每个细节,明确到每个人身上,并构建出相应的责任追究制度。学校可以让思政宣传部门负责网站信息的发布审查工作,对网络开放专栏与信息传播专栏等上传的信息进行严格审核,对学校网络服务场地中引进的软件系统与信息进行审查等;信息中心负责网络登记管理工作,涉及统一用户管理、计算机设备登记、制定与推定各项网络技术管理措施等内容。管理机制的设立可以让网络思政工作更加精细化与科学化,有效避免出现管理工作的空白环节,促进网络思政工作的稳步发展。

另外,还要结合本校情况制定一系列的网络平台管理办法,将网络文明建设工作逐渐走向法治化与规范化,为大学生思想政治网络管理进一步发展提供有力的制度保障,让学校的网站管理工作有章可循。加强对进行网络信息管理机制的宣传工作,促使学生对管理办法与相关制度的理解,让学校管理工作与学生自我管理相结合,提升学生自觉遵守网络秩序的意识。

#### 4 结束语

在将信息技术应用到教育工作,借助大数据、人工智能技术的力量,思政教育相关工作方法得以改革。可以说,大数据技术为高校思政教育带来了巨大的机遇和机会,教师应合理运用技术手段,创新工作思路,彰显新时代的思政教育特点和价值。

#### 参考文献

- [1] 王兴民. 大数据时代大学生网络思想政治教育探究[J]. 山东青年政治学院学报, 2016, 34(3), 75-78.
- [2] 曹光瑞. 大数据时代高校思想政治教育网络话语权的建构研究[D]. 合肥: 安徽大学, 2018.
- [3] 丛军地. 大数据在大学生思想政治教育中的应用研究[D]. 桂林: 桂林理工大学, 2017.

## 2.3 专业开设以来专业教师主持科研课题情况表

| 序号 | 课题名称                          | 主持人 | 项目类别 | 立项时间 | 立项编号              | 备注                       |
|----|-------------------------------|-----|------|------|-------------------|--------------------------|
| 1  | 三维螺旋波相奇异线的拓扑流和速度场研究           | 潘德贝 | 国家级  | 2022 | 12205059          | 国家自然科学基金青年项目             |
| 2  | 基于单细胞多组学技术构建广西高发肝癌预后分型策略及机制研究 | 唐忠  | 省级   | 2023 | 2022JJA140368     | 广西自然科学基金项目（区域高发疾病研究联合专项） |
| 3  | 基于虚拟心脏模型研究心律失常的折返波发生机制及消融策略   | 潘德贝 | 省部级  | 2023 | 2023GXNSFAA026056 | 广西自然科学基金项目（区域高发疾病研究联合专项） |
| 4  | 圆极化电场对多臂钉扎螺旋波和回卷波的控制          | 潘德贝 | 省部级  | 2019 | 2018GXNSFBA050035 | 广西自然科学基金青年项目             |



## (1) 三维螺旋波相奇异线的拓扑流和速度场研究（潘德贝）

### 国家自然科学基金资助项目批准通知

#### （包干制项目）

潘德贝 先生/女士：

根据《国家自然科学基金条例》、相关项目管理办法规定和专家评审意见，国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）决定资助您申请的项目。项目批准号：12205059，项目名称：三维螺旋波相奇异线的拓扑流和速度场研究，资助经费：30.00万元，项目起止年月：2023年01月至 2025年 12月，有关项目的评审意见及修改意见附后。

请您尽快登录科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsf.gov.cn>），**认真**阅读《国家自然科学基金资助项目计划书填报说明》并**按要求**填写《国家自然科学基金资助项目计划书》（以下简称计划书）。对于有修改意见的项目，请您按修改意见及时调整计划书相关内容；如您对修改意见有异议，须在电子版计划书报送截止日期前向相关科学处提出。

请您将电子版计划书通过科学基金网络信息系统（<https://isisn.nsf.gov.cn>）提交，由依托单位审核后提交至自然科学基金委。自然科学基金委审核未通过者，将退回的电子版计划书修改后再行提交；审核通过者，打印纸质版计划书（一式两份，双面打印）并在项目负责人承诺栏签字，由依托单位在承诺栏加盖依托单位公章，且将申请书纸质签字盖章页订在其中一份计划书之后，一并报送至自然科学基金委项目材料接收工作组。纸质版计划书应当保证与审核通过的电子版计划书内容一致。**自然科学基金委将对申请书纸质签字盖章页进行审核，对存在问题的，允许依托单位进行一次修改或补齐。**

向自然科学基金委提交电子版计划书、报送纸质版计划书并补交申请书纸质签字盖章页截止时间节点如下：

1. **2022年10月8日16点**：提交电子版计划书的截止时间；
2. **2022年10月14日16点**：提交修改后电子版计划书的截止时间；
3. **2022年10月19日**：报送纸质版计划书（一式两份，其中一份包含申请书纸质签字盖章页）的截止时间。
4. **2022年10月28日**：报送修改后的申请书纸质签字盖章页的截止时间。

**请按照以上规定及时提交电子版计划书，并报送纸质版计划书和申请书纸质签字盖章页，逾期不报计划书或申请书纸质签字盖章页且未说明理由的，视为自动放弃接受资助；未按要求修改或逾期提交申请书纸质签字盖章页者，将视情况给予暂缓拨付经费等处理。**

附件：项目评审意见及修改意见表

国家自然科学基金委员会  
2022年9月7日

# 广西壮族自治区 科学技术厅文件

桂科计字〔2023〕26号

## 自治区科技厅关于下达 2023 年自治区 科技计划资金新立项项目（第一批）的通知

各有关单位：

经自治区人民政府审议同意，根据《广西壮族自治区财政厅关于同意 2023 年自治区本级财政科技计划第二批项目安排的函》（桂财教函〔2023〕82 号），现下达 2023 年自治区科技计划资金新立项项目（第一批）1515 项，其中，广西重点研发计划 150 项、广西科技基地和人才专项 108 项、广西技术引导创新专项 16 项和广西自然科学基金项目 1241 项（含青年科技创新人才培养项目 290 项）；资助经费 46668.49 万元，其中 2023 年 30425.63 万元。

— 1 —

本批项目实行任务书制管理（后补助项目除外），各项目承担单位应按要求填报任务书，并于2023年5月20日前将已签字盖章的纸质任务书提交至项目管理专业机构。逾期不提交的视为项目承担单位主动放弃，自治区科技厅将撤销项目，追回拨付的财政资助经费，将项目牵头单位纳入科研失信行为记录，并与中国人民银行在征信领域开展信息共享，同时保留追究相关单位其他法律责任的权力。

各项目承担单位应专款专用，严禁挤占挪用。各有关部门、单位要加强资金管理，努力提高资金使用效益。经费使用中涉及政府采购的，严格按照政府采购有关规定执行。除后补助项目外，项目承担单位应及时将项目（课题）实施情况和经费年度决算报表报告项目管理专业机构。项目完成后，项目管理专业机构按任务书要求的指标对项目进行验收。

附件：2023年自治区科技计划资金新立项项目（第一批）  
清单

广西壮族自治区科学技术厅  
2023年5月6日

（此件公开发布）

广西壮族自治区科学技术厅办公室

2023年5月6日印发



|     |   |                |     |      |
|-----|---|----------------|-----|------|
| 741 | 基于P53/Fas/FasL通路研究piR-hsa-1919609通过抑制ALDOC表达调控卵巢癌耐药机制(区域高发疾病研究联合专项)     | 广西医科大学         | 赵冰冰 | 1.82 |
| 742 | AMs来源的gVPLA2调控ECs线粒体功能在VILI中作用机制(区域高发疾病研究联合专项)                          | 广西医科大学         | 杜学柯 | 1.82 |
| 743 | 在谷氨酸棒杆菌中搭建萜类化合物生产平台的研究(区域高发疾病研究联合专项)                                    | 广西医科大学         | 崔兰玉 | 1.82 |
| 744 | 斑马鱼微流控芯片用于广西特色药用植物的抗血管生成活性评价研究(区域高发疾病研究联合专项)                            | 广西医科大学         | 苏上贵 | 1.82 |
| 745 | 基于单细胞多组学技术构建广西高发肝癌预后分型策略及机制研究(区域高发疾病研究联合专项)                             | 广西医科大学         | 唐忠  | 1.82 |
| 746 | LncRNA H19介导IL1R2调控急性心肌梗死缺血再灌注损伤的机制研究(区域高发疾病研究联合专项)                     | 广西医科大学         | 卢世文 | 1.82 |
| 747 | 源于FLNA基因第二外显子的环状RNA作为miRNA-873-5p海绵调节ITGB1表达对口腔鳞状细胞癌侵袭及转移影响的研究(区域高发)    | 广西医科大学         | 粟小平 | 1.82 |
| 748 | 阿比特龙通过下调ENPP5诱导前列腺癌细胞铁死亡机制的研究(区域高发疾病研究联合专项)                             | 广西医科大学         | 周青鸟 | 1.82 |
| 749 | 基于神经细胞“铁死亡”探讨依达拉奉对脑卒中后抑郁大鼠的作用及机制(区域高发疾病研究联合专项)                          | 广西医科大学         | 王有琼 | 1.82 |
| 750 | LncRNA编码多肽FOXO2-AS1-45aa经p38-MAPK/GPX4信号轴调控胃癌铁死亡的机制研究(区域高发疾病研究联合专项)     | 广西壮族自治区肿瘤防治研究所 | 王婷安 | 1.82 |
| 751 | 基于授权原理联合移动互联网对妊娠期糖尿病孕妇自我管理能力的研究(区域高发疾病研究联合专项)                           | 广西医科大学         | 黄秋红 | 1.82 |
| 752 | 上颌窦淋巴管系统引流方式的研究(区域高发疾病研究联合专项)   | 广西医科大学         | 许成利 | 1.82 |
| 753 | TGFβ-R2通过Stim1依赖钙信号激活CaMK-II/ERK信号轴对肝癌细胞侵袭转移能力的调控(区域高发疾病研究联合专项)         | 广西医科大学         | 李永强 | 1.82 |
| 754 | 肿瘤相关成纤维细胞通过分泌炎症因子SAA1促进乳腺癌侵袭转移的研究(区域高发疾病研究联合专项)                         | 广西医科大学         | 谭爱花 | 1.82 |
| 755 | CircRNA NASP通过结合miR-221/222家族调控SOX11在肝癌化疗耐药中的作用(区域高发疾病研究联合专项)           | 广西医科大学         | 陈祖舜 | 1.82 |
| 756 | 基于类器官模型探索ALKBH5/LINC00689/NOTCH1信号通路调控胶质瘤干细胞活性及替莫唑胺耐药机制研究(区域高发疾病研究联合专项) | 广西医科大学         | 唐纯海 | 1.82 |



广西壮族自治区  
科学技术厅文件

桂科计字〔2023〕26号

自治区科技厅关于下达 2023 年自治区  
科技计划资金新立项项目（第一批）的通知

各有关单位：

经自治区人民政府审议同意，根据《广西壮族自治区财政厅关于同意 2023 年自治区本级财政科技计划第二批项目安排的函》（桂财教函〔2023〕82 号），现下达 2023 年自治区科技计划资金新立项项目（第一批）1515 项，其中，广西重点研发计划 150 项、广西科技基地和人才专项 108 项、广西技术引导创新专项 16 项和广西自然科学基金项目 1241 项（含青年科技创新人才培养项目 290 项）；资助经费 46668.49 万元，其中 2023 年 30425.63 万元。

— 1 —

本批项目实行任务书制管理（后补助项目除外），各项目承担单位应按要求填报任务书，并于2023年5月20日前将已签字盖章的纸质任务书提交至项目管理专业机构。逾期不提交的视为项目承担单位主动放弃，自治区科技厅将撤销项目，追回拨付的财政资助经费，将项目牵头单位纳入科研失信行为记录，并与中国人民银行在征信领域开展信息共享，同时保留追究相关单位其他法律责任的权力。

各项目承担单位应专款专用，严禁挤占挪用。各有关部门、单位要加强资金管理，努力提高资金使用效益。经费使用中涉及政府采购的，严格按照政府采购有关规定执行。除后补助项目外，项目承担单位应及时将项目（课题）实施情况和经费年度决算报表报告项目管理专业机构。项目完成后，项目管理专业机构按任务书要求的指标对项目进行验收。

附件：2023年自治区科技计划资金新立项项目（第一批）  
清单

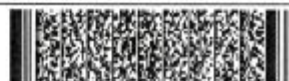
广西壮族自治区科学技术厅

2023年5月6日

（此件公开发布）

广西壮族自治区科学技术厅办公室

2023年5月6日印发



|     |   |                |     |      |
|-----|---|----------------|-----|------|
| 695 | 香烟凝集物通过上调PIWI互作RNA-12427在肺腺癌发生发展中的作用机制研究（区域高发疾病研究联合专项）                          | 广西医科大学         | 谭莉萍 | 1.82 |
| 696 | 黑色素纳米颗粒调控PGC-1 $\alpha$ /SIRT3通路促进线粒体转移并影响能量代谢重编程而增强干细胞治疗缺血性卒中的疗效（区域高发疾病研究联合专项） | 广西医科大学         | 孔德燕 | 1.82 |
| 697 | 广西三类毒蛇鉴别方法的建立及在蛇伤中应用的研究（区域高发疾病研究联合专项）   | 广西医科大学         | 宁宗  | 1.82 |
| 698 | Cdc25C表达下调激活线粒体应激反应诱导肝癌细胞凋亡的基础研究（区域高发疾病研究联合专项）                                  | 广西医科大学         | 莫发荣 | 1.82 |
| 699 | RBM15B介导Lnc KRT18P55的m6A修饰调控骨肉瘤化疗敏感性的机制研究（区域高发疾病研究联合专项）                         | 广西医科大学         | 凌志安 | 1.82 |
| 700 | DNA去甲基化酶DNMT3A/3B介导a-酮戊二酸抑制主动脉钙化的机制研究（区域高发疾病研究联合专项）                             | 广西医科大学         | 罗程  | 1.82 |
| 701 | 胃癌来源外泌体miR-552通过PD-1/PD-L1信号通路调控NK细胞在胃癌EMT中的作用及机制研究(区域高发疾病研究联合专项)               | 广西医科大学         | 刘爱群 | 1.82 |
| 702 | 富含潜伏膜蛋白1外泌体通过Akt/ERK通路对肿瘤血管内皮功能表型的重塑机制（区域高发疾病研究联合专项）                            | 广西壮族自治区肿瘤防治研究所 | 张锦燕 | 1.82 |
| 703 | 基于血脑屏障的功能探索自身免疫性脑炎发病机制（区域高发疾病研究联合专项）  | 广西医科大学         | 黄文  | 1.82 |
| 704 | 水杨酸钠耳鸣动物模型的建立及背侧耳蜗核去抑制后耳蜗-下丘核神经通路拓扑学改变的实验研究（区域高发疾病研究联合专项）                       | 广西医科大学         | 尹时华 | 1.82 |
| 705 | CRISPR/Cas9 Prime Editor 基因编辑技术精准修复重型 $\beta$ 地中海贫血基因缺陷研究（区域高发疾病研究联合专项）         | 广西医科大学         | 李静  | 1.82 |
| 706 | Perthes病中外泌体miRNA-4709-5p/EGFL6信号轴偶联骨与血管生成的机制研究（区域高发疾病研究联合专项）                   | 广西医科大学         | 廖世杰 | 1.82 |
| 707 | 基于虚拟心脏模型研究心律失常的折返波发生机制及消融策略（区域高发疾病研究联合专项）                                       | 广西医科大学         | 潘德贝 | 1.82 |
| 708 | 环状RNA circ-HECTD1靶向miRNA-142-3p调控细胞凋亡参与缺血性心肌重构的作用研究（区域高发疾病研究联合专项）               | 广西医科大学         | 黄巧娟 | 1.82 |
| 709 | 溶瘤新城疫病毒源囊泡疫苗联合NK细胞治疗肝癌的研究（区域高发疾病研究联合专项）   | 广西医科大学         | 梁莹  | 1.82 |
| 710 | 基于高精度经颅直流电刺激的闭环式康复对脑卒中偏瘫患者的运动功能影响及其机制研究（区域高发疾病研究联合专项）                           | 广西医科大学         | 张莉  | 1.82 |

(4) 圆极化电场对多臂钉扎螺旋波和回卷波的控制（潘德贝）



|         |                   |
|---------|-------------------|
| 立项通知文号  | 桂科计字[2019]50号     |
| 项目任务书编号 | 2018GXNSFBA050035 |
| 项目申请书编号 | 2018JJB110052     |
| 归口管理部门  | 基础研究处             |
| 收件日期    |                   |

广西自然科学基金项目  
任务书

|          |                      |       |              |
|----------|----------------------|-------|--------------|
| 项目类别:    | 青年科学基金项目             |       |              |
| 项目名称:    | 圆极化电场对多臂钉扎螺旋波和回卷波的控制 |       |              |
| 项目负责人:   | 潘德贝                  | 电话:   | 13597108715  |
| 依托单位:    | 广西医科大学               |       |              |
| 单位地址:    | 广西南宁市双拥路22号          |       |              |
| 邮政编码:    | 530021               | 单位电话: | 0771-5358955 |
| 电子邮箱:    | pandebei@163.com     |       |              |
| 受委托管理单位: | 广西科技项目评估中心           |       |              |
| 填表日期:    | 2019-03-03           |       |              |

广西壮族自治区科学技术厅  
2016年制

2.4 专业开设以来专业教师获得省部级以上科研奖励情况表



| 序号 | 成果名称 | 获奖人 | 完成<br>单位<br>排名 | 获奖<br>人<br>排名 | 获奖类别 | 获奖<br>等级 | 获奖<br>时间 | 获奖证书<br>编号 |
|----|------|-----|----------------|---------------|------|----------|----------|------------|
| /  | /    | /   | /              | /             | /    | /        | /        | /          |

## 2.5 专业开设以来专业教师发表代表性学术论文情况表

| 序号 | 论文名称   | 第一作者 | 发表期刊  | 发表时间 | 他引次数 |
|----|--|------|---|------|------|
| 1  | The combined spatial soliton and breather solutions in the (2+1)-dimensional NLS equation of PT symmetric media    | 王少夫  | Optik   | 2021 | 2    |
| 2  | Novel multi-soliton solutions in (2+1)-Dimensional PT-symmetric couplers with varying coefficients                 | 王少夫  | Optik-International Journal for Light and Electron Optics | 2022 | 9    |
| 3  | synchronization control of a class of discrete quantum game chaotic map  | 王少夫  | Physica A   | 2022 | 4    |
| 4  | Novel complex N-soliton and lump solutions for nonlocal breaking equation  | 王少夫  | Results in Physics  | 2022 | 2    |
| 5  | The synchronization of fractional chaotic systems with WRBF neural network   | 王少夫  | European Physical Journal Plus                            | 2022 | 0    |
| 6  | Spatiotemporal multi-vortex and multi-pole mode soliton solutions in PT symmetric media with variable coefficients | 王少夫  | Journal of nonlinear optical physics & materials          | 2022 | 0    |
| 7  | Novel multi-soliton solutions of (2+1)-dimensional breaking equation based on Weierstrass elliptic function        | 王少夫  | European Physical Journal Plus                            | 2022 | 0    |
| 8  | A novel hyperchaotic system with fast and slow attractors  | 王少夫  | AIP Advances  | 2022 | 0    |
| 9  | The soliton solutions and combined solutions of a high-dimensional wave soliton equation                           | 王少夫  | Physica Scripta   | 2022 | 0    |
| 10 | Novel soliton solutions, local excitations and fractal structures of nonlinear breaking soliton equation           | 王少夫  | Journal of nonlinear optical physics & materials          | 2022 | 0    |
| 11 | Novel solitonic localized structures of high-dimensional breaking equation   | 王少夫  | European Physical Journal Plus                            | 2022 | 0    |
| 12 | A novel memristive chaotic system and its adaptive sliding mode synchronization                                    | 王少夫  | Chaos, soliton and Fractals                               | 2023 | 0    |

|    |   |          |   |      |    |
|----|---|----------|---|------|----|
| 13 | Generalized Regression Neural Network Optimized by Genetic Algorithm for Solving Out-of-Sample Extension Problem in Supervised Manifold Learning  | 黄红兵      | Neural Processing Letters   | 2019 | 5  |
| 14 | Blood Gene Expression Profile Study Revealed the Activation of Apoptosis and p53 Signaling Pathway May Be the Potential Molecular Mechanisms of Ionizing Radiation Damage and Radiation-Induced Bystander Effects | 刘恒（通讯作者） | Dose-Response   | 2020 | 5  |
| 15 | Optimizing for high resolution ADC model with combined architecture   | 刘恒（通讯作者） | International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence | 2020 | 0  |
| 16 | Cooperative Environmental Perception Task Offloading for Connected and Autonomous Vehicles  | 刘恒（通讯作者） | Electronics   | 2023 | 0  |
| 17 | OCro: Open-set Cross-domain Human Activity Recognition Based on Radio Frequency   | 刘恒（通讯作者） | IEEE INTERNET OF THINGS JOURNAL   | 2023 | 0  |
| 18 | The regulation of expression and splicing of transcription factors are related to the muscle damage caused by radiation in tree shrews  | 刘恒（通讯作者） | Biochemical and Biophysical Research Communications                     | 2023 | 0  |
| 19 | 基于LDAP的大数据浏览隐式反馈信息检索仿真  | 叶承斌      | 计算机仿真   | 2021 | 0  |
| 20 | 基于MVC模式的随访系统设计与开发   | 苏静       | 微电子学与计算机  | 2019 | 27 |



# The combined spatial soliton and breather solutions in the (2+1)- dimensional NLS equation of PT symmetric media

Shaofu Wang, Xiaojun Xu

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2021.167362>

[Get rights and content](#)

## Abstract

Using a bilinear transformation and the variable separation approach, The abundant localized structures for the (2+1)-dimensional NLS equation of PT-symmetric media are explored. And Some special soliton solutions such as periodic soliton solution, dromion solutions, ring, peak, breathers and instantons type of solitons are presented by selecting the different functions appropriately. and then, the combined spatial soliton and breather solutions of the (2+1)-dimensional coupled inhomogeneous PT- symmetric nonlinear media with variable coefficients are also obtained, The propagation dynamics of combined solitons are investigated analytically and numerically, and the simulation results show they are applicable for certain potential applications in nonlinear optics and plasma physics.





# Novel multi-soliton solutions in (2+1)-Dimensional PT-symmetric couplers with varying coefficients

Shaofu Wang

Show more ▾

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2021.168495>

[Get rights and content](#)

## Abstract

In this paper, the multi- soliton solutions of the (2+1)-Dimensional PT-symmetric couplers with varying coefficients are obtained by using homogeneous balance method. And the multi-solitons solution which is composed of a nonlinear saw-tooth function is proposed. Also its dynamic behaviors including phase portraits are analyzed. Finally, The arbitrary  $M \times N$  multi-solitons can be obtained based on nonlinear function and the simulation results verify the proposed scheme. In particular, it has potential values for certain applications in light beams of optical field.

## Introduction

The spatial solitons have been intensively investigated in many fields such as condensed matter physics. nonlinear optical media. quantum physics and plasma physics etc. such



# Dynamics, synchronization control of a class of discrete quantum game chaotic map

S.-f. Wang

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.physa.2022.127596>

[Get rights and content](#)

## Abstract

In this work, A four-dimensional (4D) discrete chaotic map model based on quantum-Cournot duopoly game is proposed, and the dynamics of this map using bounded rationality are studied. It is observed that the stable region of mapping equilibrium increases with the increase of quantum entanglement  $\gamma$ , and the occurrence time of bifurcation and chaos delays with the increase of mapped Nash equilibrium. In addition, A novel synchronization control approach which adopts both linear and nonlinear feedback strategies is proposed by constructing a dynamic controller. The simulation results verify the effectiveness of the proposed method.

## Introduction

As a branch of quantum information science, quantum game theory greatly expands the strategic space of participants by introducing concepts such as entanglement and

# (4) Novel complex N-soliton and lump solutions for nonlocal breaking equation (王少夫)

Results in Physics 40 (2022) 105839



Contents lists available at ScienceDirect

Results in Physics

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/rinp](http://www.elsevier.com/locate/rinp)



## Novel complex N-soliton and lump solutions for nonlocal breaking equation

Shaofu Wang

School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning 530021, PR China

### ARTICLE INFO

#### Keywords:

Breaking equation  
Hirota bilinear method  
N-soliton solutions  
Bifurcation solution  
Lump solution

### ABSTRACT

The Hirota bilinear method is applied to construct the new dynamics of complex N-soliton solutions for a nonlocal breaking equation. By using the auxiliary traveling wave function, the different-order soliton solutions, bifurcation solutions and lump solutions of the model are obtained. The complex variable for Hirota bilinear form of this breaking equation is derived firstly via logarithmic variable transform. The physical phenomena and soliton propagation behavior of these solutions are explored, and the obtained results verify the proposed soliton solutions.

### Introduction

Solitons have attracted the attentions of many researchers in different fields of science. In recent years, the construction of solitons, breathers, lump solitons, the collision of solitons and soliton solutions have been applied to some nonlinear partial differential equations [1–5]. In order to explore the features of the physical phenomena of the partial differential equations, Many different methods have been described, Such as, Hirota Method [6], modified analytical method [7], sine-Gordon expansion method [8], extended direct algebraic method [9], Jacobi elliptic function expansion method [10], Deep Learning Method [11],  $\text{Exp}(-\varphi(\xi))$  expansion method [12], modified auxiliary equation method [13], Hirota bilinear method [14–16], et al. In addition, The complex astigmatic cosine-Gaussian soliton solution of the nonlocal NLSE is proposed and its transmission characteristics are discussed in [17]. By using Lie symmetry approach, The complex traveling wave solutions of coupled complex pulse equation are obtained in [18]. Then, several sorts of complex soliton wave solutions and some mixed trigonometric complex soliton solutions of the P-NLSE were described in [19,20]. Moreover, The complex soliton wave solutions and fractional structures were studied in [21]. In addition, the multiple complex soliton solutions by using the simplified Hirota's method were derived in [22,23]. Multi-complexitron structures were studied in [24]. The complex N-kink solitons of Burgers Equation were explored in [25]. The soliton solutions of KP equation were obtained in [26]. Most of the previous studies were based on the models of PDEs and their modifications, and their characteristics and complex dynamics were discussed, respectively. However, A simple Hirota bilinear approach for the soliton solutions of nonlocal breaking equation is rarely reported.

The objective of this paper is to investigate complex N-soliton, bifurcation, and lump solutions to the model of breaking equation by using the simple Hirota bilinear method. In Sec. 2, The general forms of N-soliton solutions for breaking equations are derived and the phase projection of real and imaginary parts of the different soliton solutions with auxiliary traveling wave function are simulated. In Sec.3, The conclusion is drawn.

### The general forms of N-complex soliton solutions

According to the transformation of Boussinesq equation which plays an important role in wave propagation in shallow water, the soliton solutions of nonlocal NLBEs were investigated in [15,27–32]. The nonlocal breaking equation is proposed as follow:

$$u_t - 2\beta u_{xx} + (uu^*)_x + u_{xxx} = 0 \quad (1)$$

where  $u^*$  is the conjugate of  $u$ . One sets  $u_t = v_x$ , Eq. (1) can be transformed as

$$\begin{cases} u_t = v_x \\ v_t = 2\beta u_x - u_{xx} - (uu^*)_x + \frac{u_x^2 + v^2}{u - \beta} \end{cases} \quad (2)$$

where  $u = u(x, t)$  and  $v = v(x, t)$  represent the state vectors of Eq. (1), respectively, and  $\beta$  is a positive parameter.

A traveling wave to Eq. (1) is assumed as follow:

$$\eta_i = k_i x - c_i t + \eta_{i0}, i = 1, 2, \dots, N \quad (3)$$

where  $k_i, c_i$  and  $\eta_{i0}$  are the positive constants.

E-mail address: [ncdx11@126.com](mailto:ncdx11@126.com).

<https://doi.org/10.1016/j.rinp.2022.105839>

Received 16 June 2022; Received in revised form 9 July 2022; Accepted 18 July 2022

Available online 21 July 2022

2211-3797/© 2022 The Author. Published by Elsevier B.V. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

# (5) The synchronization of fractional chaotic systems with WRBF neural network (王少夫)

Eur. Phys. J. Plus (2022) 137:945  
https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-022-03183-8

THE EUROPEAN  
PHYSICAL JOURNAL PLUS

Regular Article



## The synchronization of fractional chaotic systems with WRBF neural network

Shaofu Wang<sup>a</sup>

School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

Received: 16 June 2022 / Accepted: 11 August 2022

© The Author(s), under exclusive licence to Società Italiana di Fisica and Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2022

**Abstract** An improved synchronization method via sliding mode control (SMC) and wavelet radial basis function (WRBF) neural network is proposed for fractional chaotic systems with uncertain parameters and external disturbances. The sliding mode switching function is designed as the unique input of WRBF neural network, and the weight of the network can be adjusted according to the sliding mode approaching condition. Based on Lyapunov method, the stability conditions are given. The simulation results show that the proposed synchronous control method simplifies the complexity of conventional neural network control structure, and it only has one controller which is simple in design and reduces the chattering in SMC. Compared with previous RBF algorithms, it is validated that the improved algorithm has better robustness.

### 1 Introduction

Fractional calculus theory is a hot research topic in the scientific research. Integer order calculus is a special case of fractional calculus theory. And fractional chaotic systems are widely used in various fields, for instance, in mathematical physics [1], neural networks [2], speech secure communication [3], application engineering [4], integrated circuit [5], mechanical fault diagnosis [6], etc. Chaos can still occur when the fractional derivative is introduced to the system which is fractional, and it can better reflect the engineering physical phenomena. Thus, they have promoted the study of fractional chaos and the development of fractional calculus theory.

In recent years, the synchronization control of fractional order chaotic systems has been studied. For example, the finite-time synchronization of fractional chaotic systems with multiple random disturbances was proposed in [7]. The synchronization control problem of fractional memristor neural networks based on the interval matrix method was realized in [8]. Moreover, the synchronization of mirNA-mediated fractional gene regulatory networks with time delay and unknown parameters is described in [9]. The impulse exponential synchronization of derivative coupled fractional complex dynamic networks based on feedback control of discrete time state observation is presented in [10]. What is more, adaptive synchronization of fractional complex coupled neural network by using direct error method is introduced in [11]. Narayanan et al. achieved finite-time Mittag-leffler synchronization of fractional quaternion reaction-diffusion fuzzy molecular modeling in delayed neural network [12]. Furthermore, Selvaraj et al. improved cluster synchronization of repetitive control based on fractional complex network with uncertainty and disturbance estimation [13]. Chen et al. [14] realized the synchronization and application of input saturated fractional chaotic systems by using adaptive sliding mode technology. Next, Udhayakuma et al. [15] used the indefinite LKF method to realize the timing synchronization of time-delay impulsive inertial neural networks with discontinuous activation function. In addition, graph theory method for topology identification of stochastic multi-weight time-delay complex networks based on adaptive synchronization is exploited in [16]. Peng et al. [17] considered the finite-time synchronization of quaternion numerical neural networks with time delays by using the decomposed switching control method. In the end, Su et al. [18] studied passive control and synchronization of a class of uncertain disturbance chaotic systems. However, the controller designed by these methods is complicated and not easy to be implemented. In the actual physical system, the parameters of chaotic system may be unknown or time varying and may also be affected by external interference. Therefore, these factors cannot be taken into account when designing controllers and implementing chaotic system control. Neural network control can adapt to the changing environment (including external disturbance, measurement noise and time-varying characteristics of the controlled object). It is a kind of control independent of model, and its application has diversity, simplicity, and flexibility. WRBF neural network is a multilayer forward network with good performance. It has fast convergence speed, unique optimal approximation, and no local minimum [19]. Sliding mode control is not affected by parameter interference and external disturbance of the controlled system and has strong robustness [20, 21]. Chaos synchronization of fractional chaotic maps was considered in [22], and the discrete fractional logistic chaotic map was introduced in [23]. A new neural network with the memristor is design based on FDE in [24]. Also, no literature has been reported to solve the synchronization problem of fractional order chaotic system with external disturbances using SMC and WRBF networks.


<sup>a</sup> e-mail: nctsg09@163.com (corresponding author)

Published online: 22 August 2022

Springer



## (6) Spatiotemporal multi-vortex and multi-pole mode soliton solutions in PT symmetric media with variable coefficients (王少夫)



SearchMy CartSign in

SubjectJournalsBooksMajor Reference WorksResources For PartnersOpen AccessAbout UsHelp

Cookies Notification

We use cookies on this site to enhance your user experience. By continuing to browse the site, you consent to the use of our cookies. [Learn More](#) [I Agree](#)

如需从国内订购请联系世界科技中国办事处 (chinasales@wspc.com), 我们的同事将会协助与当地代理商联系跟进购书及发票事宜。

Journal of Nonlinear Optical Physics & Materials | Online Ready

No Access


FiguresReferencesRelatedDetails

### Spatiotemporal multi-vortex and multi-pole mode soliton solutions in PT symmetric media with variable coefficients

Shao Fu Wang

<https://doi.org/10.1142/S0218863523500315> | Cited by: 0

< PreviousNext >

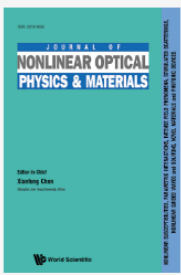
 PDF/EPUB

ToolsShareRecommend To Library

#### Abstract

The mathematical model of the PT media with variable coefficients is introduced, and the spatiotemporal vortex and multi-pole mode solutions are derived by the bilinear transformation method. Then, the modulation propagation of the solutions is also studied. In addition, a novel control approach for constructing the distribution and the quantity of multi-vortex solitons by using different nonlinear hyperbolic tangent function are proposed. Finally, the effectiveness of the method is validated.

**Keywords:** PT-symmetric media ■ multi-vortice and multi-pole mode solitons ■ hyperbolic tangent function ■ bilinear transformation ■ variable coefficients



Online Ready

#### Metrics

Downloaded 5 times

#### History

Received 17 May 2022  
Revised 26 July 2022  
Accepted 5 August 2022  
Published: 30 September 2022

#### Keywords

PT-symmetric media  
multi-vortice and multi-pole

第 204 页 共 315 页

# (7) Novel multi-soliton solutions of (2+1)-dimensional breaking equation based on Weierstrass elliptic function (王少夫)

Eur. Phys. J. Plus (2022) 137:1136  
https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-022-03382-3

THE EUROPEAN  
PHYSICAL JOURNAL PLUS

Regular Article



## Novel multi-soliton solutions of (2 + 1)-dimensional breaking equation based on Weierstrass elliptic function

Shaofu Wang\*

School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning 530021, People's Republic of China

Received: 10 August 2022 / Accepted: 10 October 2022

© The Author(s), under exclusive licence to Società Italiana di Fisica and Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2022

**Abstract** In this paper, a (2 + 1)-dimensional breaking soliton equation is studied by using the multi-linear variable separation method. Firstly, a set of periodic multi-soliton solutions based on the projected Riccati equation are derived. Then, a new method for constructing Weierstrass elliptic function solutions of these equations is described. Different Weierstrass elliptic function solutions are also constructed, and some local excitation are studied. The proposed method can be used to solve many kinds of nonlinear evolution equations with soliton solutions.

### 1 Introduction

In recent years, the study of soliton solutions and local excitation modes for high-dimensional nonlinear systems has attracted many scholars' interest. So far, the different soliton solutions have been obtained by studying the breaking equation, such as multi-dromion solution [1], solitoff solution [2], breather solution [3], instanton solution [4], ring soliton solution [5], lump solution [6], peakon solution [7], compacton solutions [8], rogue wave solutions [9], chaotic soliton [10], and fractal soliton [11]. On the other hand, the research on exact periodic solutions of nonlinear systems is also one of the important topics, and different methods have been proposed, such as tanh-coth method in [12], Jacobi-elliptic function expansion method in [13], Riemann–Hilbert method in [14], analytical mathematical approach in [15], Ansatz method in [16], homogeneous balance method in [17], refined profile method in [18], deep-learning method in [19], Painlevé analysis method in [20], and variables separation method soliton [21–26]. Among them, the multi-linear variable separation method based on homogeneous balance and Hirota method [27] is a very effective research method. The separation of variables method is to decompose a partial differential equation into two or more ordinary differential equations with only one variable. It is a common method to solve the initial boundary value problem of wave equation. It has successfully solved a large class of (2 + 1)-dimensional nonlinear systems and some (1 + 1) and (3 + 1)-dimensional nonlinear systems. However, there is still no unified method to give all the exact solutions of an equation; thus, finding a more effective solution method is still one of the hot spots. Nowadays, the researchers have great interest in constructing bi-periodic solutions of nonlinear evolution equations [28, 29], and many methods of constructing solutions such as Jacobi elliptic function and Weierstrass elliptic function have been proposed. However, it has not been reported that the exact periodic solutions of nonlinear breaking systems are constructed by using arbitrary functions contained in the solution of multi-linear variable separation method and periodic functions.

This paper mainly discusses the variable separation technique of the multi-linear variable separation method, so as to get the new multi-linear variable separation solution, by choosing the appropriate arbitrary function, get the different new local excitation mode. In addition, the multi-linear variable separation method can be further extended to the general multi-linear variable separation method, so as to obtain the general multi-linear variable separation solution of some nonlinear systems, which includes more low-dimensional variable separation functions. A new local excitation mode of nonlinear system is obtained by selecting appropriate arbitrary functions. A (2 + 1)-dimensional breaking soliton equation is analyzed through the further study of the projected Riccati equation, and the Weierstrass elliptic function solutions are constructed and some local excitation are investigated. Since the projection Riccati equation method has been widely used in many nonlinear evolution equations with important physical significance, a new method is presented to obtain a class of bi-periodic solutions. The (2 + 1)-dimensional breaking soliton equation is described as follows:

$$\begin{cases} u_t + 4buu_y + 4bu_xv + bv_{xxx} = 0 \\ v_x = u_y \end{cases} \quad (1)$$

\* e-mail: ncdx11@126.com (corresponding author)

Published online: 14 October 2022



# A novel hyperchaotic system with fast and slow attractors

Cite as: AIP Advances 12, 105220 (2022); doi: 10.1063/5.0112529

Submitted: 21 July 2022 • Accepted: 3 October 2022 •

Published Online: 27 October 2022



Shaofu Wang<sup>a)</sup>

## AFFILIATIONS

School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning 530021, People's Republic of China

<sup>a)</sup>Author to whom correspondence should be addressed: ncdx11@126.com

## ABSTRACT

A novel hyperchaotic system with only one equilibrium point is proposed by introducing an additional state feedback. The dynamic behaviors of this system are investigated by means of the Lyapunov exponent, Poincaré map, and bifurcation diagrams, i.e., this new hyperchaotic system possesses two positive Lyapunov exponents within a large range. Interestingly, the chaotic attractor of the system is special with two slow and fast attractors, that is, the system is a combination of slow and fast parts. The bound estimation of this system is also investigated. In addition, the image cryptology method is performed. In the image encryption part, an algorithm is suggested to provide confusion and diffusion operations on the image. The results show that, by employing the hyperchaotic system, the original image information can be completely hidden after being encrypted and can be decrypted efficiently.

© 2022 Author(s). All article content, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). <https://doi.org/10.1063/5.0112529>

## I. INTRODUCTION

For a decade, the hyperchaotic system and its application have attracted many researchers' attention, such as its application in secure communication, image encryption, neural networks, and biological systems. Many different chaotic fast and slow systems have been reported, such as a slow-fast one. Piecewise-linear ordinary differential equations (ODEs) were introduced in Ref. 1. Synaptically coupled FitzHugh-Nagumo neurons with fast-slow scales were investigated in Ref. 2. A non-autonomous circuit system and its cascaded bursting mechanism were explored in Ref. 3. A class of fast-slow chaotic systems with parametric and external excitation was described in Refs. 4 and 5. A memristor-based Shinriki's circuit with a fast-slow time scale was addressed in Ref. 6. An asymmetric memristive structure chaotic system and its slow-fast dynamics were analyzed in Ref. 7. A Colpitts oscillator with bursting oscillations and its application in optoelectronics were studied in Ref. 8. A fractional-order memristive Hindmarsh-Rose neural network and its fast-slow dynamical behaviors were addressed in Ref. 9. A simple chaotic system with fast and slow attractors was investigated in Ref. 10. A fast-slow dynamic system and its bifurcation

mechanism were discussed in Ref. 11. A 3D autonomous model with a quasi-periodic bursting and chaotic attractor was studied in Refs. 12 and 13. A slow-fast Duffing system with periodic-chaotic attractors was presented in Ref. 14. A fast-slow system with chaotic noise was investigated in Ref. 15. A small-world network with chaotic slow-fast attractors was described in Ref. 16. However, the bursting and bifurcation mechanisms of hyperchaotic systems with fast and slow attractors and their application have not been reported.

The purpose of this paper is to study the dynamics and bifurcation mechanisms for various topological structures of 4D hyperchaotic systems. First, the model of 4D hyperchaotic systems is constructed, and its functional dynamic behaviors are analyzed. Second, the chaotic attractor of the system is special with two slow and fast attractors, that is, the system is a combination of slow and fast parts. The bound estimation of this system is also investigated, and its application in image encryption is given.

The rest of this paper is summarized as follows: In Sec. II, the model of a 4D hyperchaotic system is fabricated, and its dynamic behaviors are studied in Sec. III. The application in image encryption is given in Sec. IV. Conclusions are given in Sec. V.

## (9) The soliton solutions and combined solutions of a high-dimensional wave soliton equation (王少夫)

IOPscience



Journals ▾

Books

Publishing Support



Login ▾

Physica Scripta

PAPER

### The soliton solutions and combined solutions of a high-dimensional wave soliton equation

Shaofu Wang<sup>2,1</sup>

Published 23 November 2022 • © 2022 IOP Publishing Ltd

[Physica Scripta](#), Volume 97, Number 12

Citation Shaofu Wang 2022 *Phys. Scr.* 97 125212

DOI 10.1088/1402-4896/aca055

72 Total downloads

[Submit to this Journal](#)

[Turn on MathJax](#)

[Get permission to re-use this article](#)

Share this article



[References](#) ▾ [Open science](#) ▾

[+ Article and author information](#)

[Abstract](#)

[References](#)

### Abstract

In this paper, a high-dimensional wave soliton equation is considered and the simple Hirota method and bilinear backlund transformation are applied to construct the new soliton solutions, lump soliton solutions, breather solutions and their combined solutions. Then, through long-wave limit method and appropriate parameter constraints, one-soliton, one-breather, combined soliton-lump and lump-breather and soliton-breather solutions to nonlinear wave equation are obtained. Moreover, the physical interaction and frontal collision phenomena to the solutions of this equation are explored. In addition, a kind of hyperbolic and trigonometric ansatz is employed to derive other solutions such as kink soliton solution, periodic solutions for the high-dimensional wave equation. The obtained results verify the proposed solutions.



# (10) Novel soliton solutions, local excitations and fractal structures of nonlinear breaking soliton equation (王少夫)

## Cookies Notification

We use cookies on this site to enhance your user experience. By continuing to browse the site, you consent to the use of our cookies. [Learn More](#)

[I Agree](#)

如需从国内订购请联系世界科技中国办事处 (chinasales@wspc.com), 我们的同事将会协助与当地代理商联系订购书及发票事宜。

Journal of Nonlinear Optical Physics & Materials | Online Ready

 No Access

## Novel soliton solutions, local excitations and fractal structures of nonlinear breaking soliton equation

S.-F. Wang

<https://doi.org/10.1142/S0218863523500364> | Cited by: 0

[< Previous](#)

[Next >](#)

 PDF/EPUB

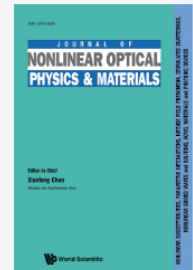
 Tools  Share  Recommend To Library

### Abstract

The model of  $(2+1)$ -dimensional breaking soliton equation is proposed, and the novel soliton solutions are derived by using the variable separation and extended mapping approach of Riccati equation and then, the propagation dynamics of the solutions which include multi-dromions, ring breather, fusion solitons and other multi-solitons are also constructed. Furthermore, the rich local excitations and fractal structures are investigated. The simulation results verify the proposed scheme. It can get more abundant local excitation structures than the  $(1+1)$ -dimensional nonlinear systems and it has potential values for certain applications in optical field.

**Keywords:**  $(2+1)$ -dimensional breaking equation ■ mapping approach of Riccati equation ■ local excitation structure ■ fractal structure

 Figures  References  Related  Details



Online Ready

### Metrics

Downloaded 7 times

### History

Received 7 April 2022

Revised 23 May 2022

Accepted 27 May 2022

Published: 26 November 2022



## Novel solitonic localized structures of high-dimensional breaking equation

S.-F. Wang<sup>a</sup>

School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

Received: 23 June 2022 / Accepted: 10 December 2022

© The Author(s), under exclusive licence to Società Italiana di Fisica and Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2022

**Abstract** In this paper, the separated solutions of the high-dimensional nonlinear breaking soliton equation are derived by using the multi-linear variable separation and the extended mapping method of Riccati equation. And the rich localized excitation structures are investigated. The simulation results verify the proposed scheme. It can get more abundant local excitation structures for high-dimensional nonlinear systems, and it has potential values for certain applications in optical field.

### 1 Introduction

The soliton theory has been commonly investigated in many PDEs, and many effective approaches for soliton solutions and their interaction have been proposed. For instance, Riemann–Hilbert approach [1], Hamiltonian approach [2], a quantum mechanical approach [3], enhanced Kudryashov's approach [4], Jacobi elliptic approach [5], Painleve truncated approach [6], unified Riccati equation approach [7], inverse scattering transform approach [8], hyperbolic function approach [9], bilinear neural network approach [10], deep learning approach [11], etc. Among which one of the most important methods is the multi-linear variable separation method [12, 13]. This method is mostly applied to  $(2 + 1)$ -dimensional nonlinear systems and its potential function of a certain  $(2 + 1)$ -dimensional nonlinear physical system. Various local excitation structures such as dromion [14], compacton [15], breather [16], lump [17], vortex ring [18], peakon [19], instantons [20], foldon [21] and et al., can be obtained. Another effective method is the extended Riccati equation mapping method, which has been widely used in solving  $(2 + 1)$ -dimensional nonlinear physical systems in recent years [22–27]. However, due to the complexity of the calculation process, there are few reports on solving  $(3 + 1)$ -dimensional nonlinear systems by this method. In this paper, the extended Riccati equation mapping method is extended to  $(3 + 1)$ -dimensional nonlinear systems. The  $(3 + 1)$ -dimensional nonlinear breaking equation is given as follows: the separated variable solution of the nonlinear breaking equation is obtained, and the solution contains an arbitrary function about the independent variable, then the new rich local excitation structure of the system is obtained by appropriate selection of the arbitrary function. The expression of  $(3 + 1)$ -dimensional nonlinear breaking equation is as follows:

$$\begin{cases} u_t - 2uu_y - 2vu_x - 2Hu_x - u_{xx} - u_{yy} - u_{zz} = 0 \\ u_x - u_y = 0 \\ u_x - H_y = 0 \end{cases}, \quad (1)$$

where  $u(x, y, t)$  and  $v(x, y, t)$  are two physical field functions to be solved.

### 2 The solutions of the $(3 + 1)$ -dimensional nonlinear breaking equation

Choosing the solution of (1) as

$$u = A(x) + \sum_{i=1}^n B_i(x)\phi^i[q(x)], \quad (2)$$

where the function  $\eta$  satisfies Riccati equation

$$\eta' = \sigma + \eta^2, \quad (3)$$

<sup>a</sup> e-mail: [wsfhy\\_588@163.com](mailto:wsfhy_588@163.com) (corresponding author)



# A novel memristive chaotic system and its adaptive sliding mode synchronization

Shaofu Wang

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.chaos.2023.113533>

[Get rights and content](#)

## Abstract

A memristive chaotic system which has no equilibrium points is constructed by introducing different nonlinear functions and a memristive device. A novel family of multi-scroll attractors and multi-pinned hysteresis loops which are only determined by the transient time length can be generated when the sinusoidal function with no restrict condition is provided. Differently, this method for generating multi-scroll attractors and multi-pinned hysteresis loops need not change the original nonlinear functions. In addition, a sort of adaptive sliding mode synchronization of proposed identical memristive systems with disturbances is given. From a theoretical perspective, the proposed approach needs no redesign of the nonlinear function and it can simplify the design complexity of the proposed system. From an application perspective, the proposed adaptive sliding mode synchronization approach of this multi-scroll and multi-pinned hysteresis loops memristive chaotic system is firstly given. The obtained results are in consistent with numerical simulation results.

# (13) Generalized Regression Neural Network Optimized by Genetic Algorithm for Solving Out-of-Sample Extension Problem in Supervised Manifold Learning (黄红兵)

Neural Processing Letters (2019) 50:2567–2593  
<https://doi.org/10.1007/s11063-019-10022-y>



## Generalized Regression Neural Network Optimized by Genetic Algorithm for Solving Out-of-Sample Extension Problem in Supervised Manifold Learning

Hong-Bing Huang<sup>1</sup> · Zhi-Hong Xie<sup>2</sup>

Published online: 5 April 2019  
© Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2019

### Abstract

With the advent of big data, massive amounts of high-dimensional data have been accumulated in many fields. The assimilation and processing of such high-dimensional data can be particularly challenging. Manifold learning offers a means for effectively dealing with this challenge. However, the results of applying manifold learning to supervised classification have remained unsatisfactory. The out-of-sample extension problem is a critical issue that must be properly solved in this regard. Genetic algorithms (GAs) have excellent global search capabilities. This paper proposes a generalized regression neural network (GRNN) optimized by a GA for the solution of the out-of-sample extension problem. The prediction performance of a GRNN mainly depends on the appropriateness of the chosen smoothing factor. The essence of the GA optimization is the determination of the optimal smoothing factor of the GRNN, the optimized form of which is subsequently used to forecast the low-dimensional embeddings of the test samples. A GA can be used to obtain a better smoothing factor in a larger search space, resulting in enhanced prediction performance. Experiments were performed to enable a detailed analysis of the important parameters that affect the performance of the proposed algorithm. The results confirmed the effectiveness of the algorithm.

**Keywords** Manifold learning · Dimensionality reduction · Out-of-sample extension · Genetic algorithm · Generalized regression neural network · Optimization

### 1 Introduction

With the rapid development of technology, a huge amount of high-dimensional data is produced each day; thus, the “curse-of-dimensionality” will become prevalent. Fortunately, dimensionality reduction offers an effective means for dealing with the challenge. As one of

---

✉ Hong-Bing Huang  
hbb8917007@163.com  
Zhi-Hong Xie  
40695797@qq.com

<sup>1</sup> School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

<sup>2</sup> Department of Preschool Education, Guangxi Preschool Vocational College, Nanning 530022, China




# (14) Blood Gene Expression Profile Study Revealed the Activation of Apoptosis and p53 Signaling Pathway May Be the Potential Molecular Mechanisms of Ionizing Radiation Damage and Radiation-Induced Bystander Effects (刘恒)

Original Article

## Blood Gene Expression Profile Study Revealed the Activation of Apoptosis and p53 Signaling Pathway May Be the Potential Molecular Mechanisms of Ionizing Radiation Damage and Radiation-Induced Bystander Effects

Dose-Response:  
An International Journal  
January-March 2020: 1-11  
© The Author(s) 2020  
Article reuse guidelines:  
sagepub.com/journals-permissions  
DOI: 10.1177/1559325820914184  
journals.sagepub.com/home/dos  
SAGE

Guangyao He<sup>1</sup>, Anzhou Tang<sup>1</sup>, Mao Xie<sup>1</sup>, Wei Xia<sup>1</sup>, Pengcheng Zhao<sup>1</sup>,  
Jianglian Wei<sup>1</sup>, Yongjing Lai<sup>1</sup>, Xianglong Tang<sup>1</sup>, Yi Ming Zou<sup>2</sup> , and Heng Liu<sup>3</sup>

### Abstract

Radiotherapy is an effective treatment for local solid tumors, but the mechanism of damage to human body caused by radiation therapy needs further study. In this study, gene expression profiles of human peripheral blood samples exposed to different doses and rates of ionizing radiation (IR) were used for bioinformatics analysis to investigate the mechanism of IR damage and radiation-induced bystander effect (RIBE). Differentially expressed genes analysis, weighted gene correlation network analysis, functional enrichment analysis, hypergeometric test, gene set enrichment analysis, and gene set variation analysis were applied to analyze the data. Moreover, receiver operating characteristic curve analysis was performed to identify core genes of IR damage. Weighted gene correlation network analysis identified 3 modules associated with IR damage, 2 were positively correlated and 1 was negatively correlated. The analysis showed that the positively correlated modules were significantly involved in apoptosis and p53 signaling pathway, and ESR1, ATM, and MYC were potential transcription factors regulating these modules. Thus, the study suggested that apoptosis and p53 signaling pathway may be the potential molecular mechanisms of IR damage and RIBE, which could be driven by ESR1, ATM, and MYC.

### Keywords

ionizing radiation damage, radiation-induced bystander effect, transcription factor, WGCNA

### Introduction

In the past 20 years, radiotherapy has become the primary cytotoxic therapy for localized solid cancer.<sup>1</sup> Radiotherapy using ionizing radiation (IR) to destroy cancer cells by irradiating cancerous tumors with high doses of radiation produced by special equipment, thus inhibiting their growth, reproduction, and proliferation.<sup>2</sup> However, IR has been shown to cause severe cell damage.<sup>3</sup> Cells exposed to IR showed increased frequency of DNA damage, apoptosis, and chromosomal aberration or mutation. For a long time, it had been generally believed that these biological events are mainly caused by the action of reactive oxygen species formed by ionization and water irradiation of cell structure. Recently, however, attentions have been paid to the bystander effect.<sup>4</sup> Radiation-induced bystander effect (RIBE) is induced by reagents and

<sup>1</sup> Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi, China

<sup>2</sup> Department of Mathematical Sciences, University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee, WI, USA

<sup>3</sup> School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi, China

Received 22 October 2019; received revised 04 February 2020; accepted 18 February 2020

### Corresponding Authors:

Yi Ming Zou, Department of Mathematical Sciences, University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee, WI 53201, USA.

Email: ymzou@uwm.edu

Heng Liu, School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi 530021, China.

Email: liuheng@gxmu.edu.cn



Creative Commons Non Commercial CC BY-NC: This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits non-commercial use, reproduction and distribution of the work without further permission provided the original work is attributed as specified on the SAGE and Open Access pages (<https://us.sagepub.com/en-us/nam/open-access-at-sage>).

## Optimizing for High Resolution ADC Model With Combined Architecture

Wei Ding, Key Laboratory of Earthquake Geodesy, Institute of Seismology, China Earthquake Administration, China  
Heng Liu, School of Information and Management, Guangxi Medical University, China  
Tao Wu, Key Laboratory of Earthquake Geodesy, Institute of Seismology, China Earthquake Administration, China

### ABSTRACT

High resolution analog-digital conversion (ADC) is a key instrument to convert analog signals to digital signals, which is deployed in data acquisition system to match high resolution analog signals from seismometers systems. To achieve high resolution, architecture of  $\Sigma\Delta$  oversampling or pipeline ADC architecture have following disadvantages: high power consumption, low linearity of modulators, and complex structure. This work presents a novel model architecture, which design principle is validated by mathematical formulations which combined advantages of both pipeline and  $\Sigma\Delta$  oversampling ADC architecture. By discussing the adverse effects of the whole ADC architecture with an external noise theoretically, an amended theoretical model is proposed according to the assessment result of a noise simulation algorithm. The simulation results represent that the whole performance of combined architecture is determined by the noise level of integrator and subtractor. Using these two components with a noise index no more than  $10^{-7} \text{ V}/\sqrt{\text{Hz}}$ , the resolution of the prototype can achieve a reservation of 144.5 dB.

### KEYWORDS

Analog-Digital Conversion (ADC), Architecture, Data Acquisition System, Matlab, Noise Analysis, Pipeline, Simulation,  $\Sigma\Delta$  Modulation

### INTRODUCTION

Large bandwidth and wide power dynamic range are the two experimentally identified characteristics of free oscillations of the Earth (Woodhouse, 2013). The minimum probed displacement using seismeter is about accuracy of 0.1nm. The dynamic range of major earthquake is 220dB, whose range of bandwidth is from  $10^{-5} \text{ Hz}$  to 103Hz. Recording propagating seismic waves can be employed to analyze the Earth's interior (Curtis, 2009). One of requirements of geophysical instrument is detecting and recording shakes of 1nm-10mm in bandwidth of 0.01-10Hz. To collect abovementioned seismic signals with various distance and power, the dynamic range of seismic data acquisition system should exceed 120dB (Shapiro, 2015). High resolution data acquisition system with slow sample rate is hard to achieve due to its volume of code (Doerfler, 2013). To record earthquake with various distances and magnitudes, the dynamic range of seismic data acquisition system should be further improved. A seismic instrument is constituted by seismometers, which is used to collect analog signals, and

DOI: 10.4018/IJCNIL.2020070106

This article, originally published under IGI Global's copyright on July 1, 2020 will proceed with publication as an Open Access article starting on February 1, 2021 in the gold Open Access journal, International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence (converted to gold Open Access January 1, 2021), and will be distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) which permits unrestricted use, distribution, and production in any medium, provided the author of the original work and original publication source are properly credited.

118

Article

# Cooperative Environmental Perception Task Offloading for Connected and Autonomous Vehicles

Pin Lv <sup>1,2</sup> , Jie Huang <sup>1</sup> and Heng Liu <sup>3,4,\*</sup>

<sup>1</sup> School of Computer, Electronics and Information, Guangxi University, Nanning 530004, China;

lvpin@gxu.edu.cn (P.L.)

<sup>2</sup> Guangxi Key Laboratory of Multimedia Communications and Network Technology, Nanning 530004, China

<sup>3</sup> School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

<sup>4</sup> Institute of Data Science, City University of Macau, Macao 999078, China

\* Correspondence: liuheng@gmxu.edu.cn

**Abstract:** Cooperative environmental perception is an effective way to provide connected and autonomous vehicles (CAVs) with the necessary environmental information. The research goal of this paper is to achieve efficient sharing of cooperative environmental perception information. Hence, a novel vehicular edge computing scheme is proposed. In this scheme, the environmental perception tasks are selected to be offloaded based on their shareability, and the edge server directly delivers the task results to the CAVs who need the perception information. The experimental results show that the proposed task offloading scheme can decrease the perception information delivery latency up to 20%. Therefore, it is an effective way to improve cooperative environmental perception efficiency by taking the shareability of the perception information into consideration.

**Keywords:** connected and autonomous vehicles; vehicular edge computing; cooperation perception; task offloading



**Citation:** Lv, P.; Huang, J.; Liu, H. Cooperative Environmental Perception Task Offloading for Connected and Autonomous Vehicles. *Electronics* **2023**, *12*, 3714. <https://doi.org/10.3390/electronics12173714>

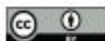
Academic Editor: Mehdi Sookhak

Received: 26 July 2023

Revised: 26 August 2023

Accepted: 30 August 2023

Published: 2 September 2023



Copyright: © 2023 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## 1. Introduction

In recent years, connected and autonomous vehicles (CAVs) have become a hot research topic in both academia and in the industry [1–4]. For CAVs, environmental perception is a fundamental requirement. Although current CAVs have been equipped with various sensors (e.g., cameras, radars, and lidars) for environmental perception [5–7], there still exist blind areas that CAVs cannot perceive in certain scenarios (e.g., obstacles, bend in a road, etc.). Therefore, cooperative environmental perception [8] is an effective way to enhance the perceptive capabilities of CAVs. With cooperative environmental perception, a CAV can obtain the environmental information shared by other CAVs even if the CAV cannot perceive the environmental information directly.

Since the timeliness of the environmental perception information is vital for driving safety, achieving efficient cooperative environmental perception is the research goal of this paper. Cooperative environmental perception can be divided into the following two parts.

(1) Sensing data processing. The sensors on a CAV may generate 2 GB of real-time data per second on average [9]. Hence, it is difficult to guarantee that all the sensing data can be processed by the CAV within the tolerable delay [10]. To overcome this limitation, vehicular edge computing (VEC) [11] has become a promising computing paradigm. Resource-constrained CAVs can offload some perception tasks, especially those that are delay-sensitive and computing power-consuming, to edge servers for computation.

(2) Environmental information delivery. After the sensing data are processed, the environmental information extracted from the sensing data is sent to the CAVs that need the information to make driving decisions.

In traditional schemes [12–19], once a CAV offloads a task to the edge server, the computation result of the task is returned to the CAV. After that, the CAV transmits the



# OCro: Open-set Cross-domain Human Activity Recognition Based on Radio Frequency

Pin Lv, Member, IEEE, Shuyu Luo, Jia Xu, Zhe Chen, Heng Liu

**Abstract**—With the help of machine learning, models are trained to recognize human activity based on radio frequency signals, which are widely used in human-computer interaction, healthcare, etc. Cross-domain human activity recognition (HAR) aims to adapt a model trained in a specific source domain (including environment and user) for another target domain. Most existing cross-domain recognition methods are proposed under an ideal closed-set assumption, which means the training set and the testing set contain the same categories of human activities. However, when a model is applied in practice for HAR, it often encounters new categories of activities which are not contained in the training set. Under such open-set condition, the traditional closed-set cross-domain recognition model usually incorrectly identifies the new activity as a known activity, which decline the recognition accuracy. In this paper, a model is proposed for open-set cross-domain HAR. The model is established based on generative adversarial network, and a unique generation module is designed to generate confusing samples whose features are similar to known classes. Thanks to such design, the proposed model can autonomously select appropriate unlabeled samples under the open-set condition to improve the open-set recognition ability of the model in the target domain. Extensive experiments are conducted based on four real datasets, one is collected by ourselves and the other three are public. The results show that the proposed model outperforms other state-of-the-art methods in the open-set and the cross-domain contexts.

**Index Terms**—Open-set; Cross-domain; Human Activity Recognition; Semisupervised Learning; Generative Adversarial Network.

## I. INTRODUCTION

RADIO frequency (RF) sensing technology has attracted extensive attention from research community and industry due to its characteristics of non-contact and fine-sensing. Numerous studies have explored the applications of RF sensing, such as smart home [1], [2], healthcare [3], voice recognition [4] and smart industry [5], [6]. In RF-based human activity recognition (HAR) methods, the performance of the model usually degrades due to domain transformation, which

This work was supported by the National Natural Science Foundation of China (NSFC) [grant numbers 62062008, 62067001, 82160217]; the Special Funds for Guangxi BaGui Scholars [Jia Xu]; the Guangxi Natural Science Foundation [grant number 2019JJA170045, 2020GXNSFAA297235]; and the Innovation Project of Guangxi Graduate Education [grant number YCSW2023044].

P. Lv, S. Luo and J. Xu are with School of Computer, Electronics and Information, Guangxi University, Nanning, China. They are also with Guangxi Key Laboratory of Multimedia Communications and Network Technology, Nanning, China. Z. Chen is with School of Computer Science, Fudan University, Shanghai, China. H. Liu is with School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning, China. She is also with Institute of Data Science, City University of Macau, Macao, China.

J. Xu and H. Liu are the corresponding authors. (Emails: xujia@gxu.edu.cn, liuheng@gxmu.edu.cn)

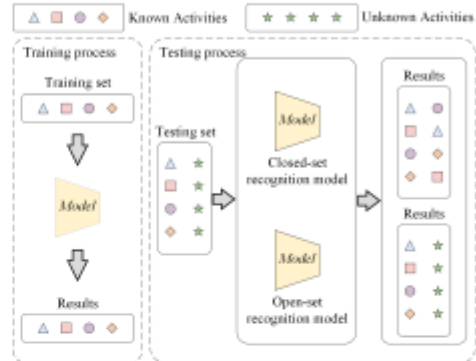


Fig. 1. Difference between the CSR model and the OSR model.

means the change of environment or users. Therefore, cross-domain identification is an important issue in HAR research [7], [8].

There are many studies on cross-domain recognition under an ideal closed-set assumption [9], [10], which means the training set and the testing set contain the same categories of human activities. When a model is deployed in actual scenarios, it often encounters new categories of activities which are not contained in the training set. Under such open-set condition, the model may incorrectly identify the new activity as a known activity. The method that can recognize unknown classes is called open-set recognition (OSR) [11], [12]. The difference between the closed-set recognition (CSR) model and the OSR model are demonstrated in Fig. 1. In the training process, these models are trained using the same activity set. In the testing process, however, the testing set contains unknown activity. The OSR model can correctly identify the unknown activities in the testing set, while the CSR model incorrectly identifies the unknown activities as known activities.

Most of the existing research on HAR focuses on cross-domain recognition under the closed-set assumption [13], [14]. The strategies taken in these studies include extracting domain-free features from samples [15], learning domain information from a few samples [16], and using unlabeled samples to improve the recognition performance of the model [17].

In recent years, another research direction has attracted increasing attention. Some researchers study the open-set HAR



(18) The regulation of expression and splicing of transcription factors are related to the muscle damage caused by radiation in tree shrews (刘恒)

Biochemical and Biophysical Research Communications 668 (2023) 125–132



Contents lists available at ScienceDirect

Biochemical and Biophysical Research Communications

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ybbrc](http://www.elsevier.com/locate/ybbrc)



## The regulation of expression and splicing of transcription factors are related to the muscle damage caused by radiation in tree shrews



Heng Liu <sup>a, b</sup>, Shenghui Ke <sup>c, d</sup>, Mao Xie <sup>c, d</sup>, Zhijie Niu <sup>c, d</sup>, Huayu Liu <sup>c, d</sup>, Jingyu Li <sup>c, d</sup>, Anzhou Tang <sup>c, d</sup>, Wei Xia <sup>c, d, \*</sup>, Guangyao He <sup>c, d, \*\*</sup>

<sup>a</sup> School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning, 530021, China

<sup>b</sup> Institute of Data Science, City University of Macau, Macao, 999078, China

<sup>c</sup> Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi, 530021, China

<sup>d</sup> Key Laboratory of Early Prevention and Treatment for Regional High Frequency Tumor, Guangxi Medical University, Ministry of Education, Nanning, Guangxi, 530021, China

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 1 April 2023

Received in revised form

10 May 2023

Accepted 20 May 2023

Available online 22 May 2023

#### Keywords:

Radiotherapy induced muscle injury

Tree shrew

Alternative splicing

Transcription factor

Regulatory networks

### ABSTRACT

Radiotherapy-induced muscle injury (RIMI) is a major complication of radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma. Transcription factor (TF) expression and alternative splicing are crucial events in transcriptional and posttranscriptional regulation, respectively, and are known to be involved in key signaling pathways contributing to a variety of human disorders, including radiation injury. To investigate the TFs and alternative splicing events involved in RIMI, we constructed a tree shrew model as described previously in which the RIMI group received 20 Gy of irradiation on the tensor veli palatini (TVP) muscles. The irradiated muscles were evaluated by RNA sequencing (RNA-seq) 6 months later, and the results compared with those for normal TVP muscles. The alt5p and alt3p events were the two main types of differentially regulated alternative splicing events (RASEs) identified via the Splice sites Usage Variation Analysis (SUVA) software, and these RASEs were highly conserved in RIMI. According to functional enrichment analysis, the differentially RASEs were primarily enriched in pathways related to transcriptional regulation. Furthermore, we identified 16 alternative splicing TFs (ASTFs) in ASTF–differentially expressed gene (DEG) networks based on co-expression analysis, and the regulatory networks were chiefly enriched in pathways linked to cell proliferation and differentiation. This study revealed that RASEs and ASTF–DEG networks may both play important regulatory roles in gene expression network alteration in RIMI. Future studies on the targeting mechanisms and early interventions directed at RASEs and ASTF–DEG networks may aid in the treatment of RIMI.

© 2023 Elsevier Inc. All rights reserved.

# 基于 LDAP 的大数据浏览隐式反馈信息检索仿真

叶承斌,李宏亨

(广西医科大学信息与管理学院,广西 南宁 530021)

**摘要:**传统的信息检索方法无法凭借浏览特征行为或信息为用户提供有效的检索目标,导致查准率、检索精度以及稳定性较低,于是提出基于 LDAP 的大数据浏览隐式反馈信息检索仿真方法。通过 LDAP 目录服务架构内容,获取用户浏览行为特征信息,明确用户对某种文档的兴趣程度,以构建用户行为特征模型。用户行为特征模型利用 InfoAgent 系统来实现,将元搜索引擎与 Agent 技术相结合,获取到最精准的用户浏览行为,使模型最大限度地反映用户的浏览习惯,最终使检索目标更接近于用户需求。仿真结果表明,所提方法具有较高的查准率、检索精度且稳定性较高。

**关键词:**隐式反馈信息;轻量目录访问协议;元搜索引擎;用户行为特征模型

**中图分类号:**TP362.3 **文献标识码:**B

## Simulation of Implicit Feedback Information Retrieval for Big Data Browsing Based on LDAP

YE Cheng-bin, LI Hong-heng

(School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning Guangxi 530021, China)

**ABSTRACT:** Traditional information retrieval methods can not provide users with effective retrieval targets by virtue of browsing characteristic behavior or information, resulting in low precision, retrieval accuracy and stability. Therefore, a simulation method of implicit feedback information retrieval for big data browsing based on LDAP is proposed. According to the LDAP directory service architecture, the user browsing behavior characteristic information was obtained. The user's interest in the document was determined for using the infoAgent system to establish the user behavior feature model. Meta search engine and agent technology were combined to obtain the most accurate user browsing behavior. Because the model can reflect users' browsing habits to the greatest extent, the retrieval goal was closer to users' needs. The simulation results show that this method has high precision, retrieval accuracy and stability.

**KEYWORDS:** Implicit feedback information; Lightweight directory access protocol; Meta search engine; User interest model

### 1 引言

现阶段,所应用的信息检索技术使得用户检索质量有所提高,但是对于用户检索结果的有效性以及准确性却没有更深入的研究。因此,对于如何提高用户检索信息的有效性成为了亟待解决的难题之一。

为此,相关学者进行了相关方面的研究。文献[1]通过观察用户的网页浏览习惯获得用户隐式反馈信息,根据这些信息建立用户行为特征模型,利用向量为用户浏览的每个网页设置了权值,以此来推算用户对某一类文档的爱好程度,并对用户行为特征模型进行实时更新,以此来完成用户浏览

隐式反馈信息的检索。但是该方法在查全率方面表现较差,需要进一步深入研究。文献[2]提出了一种基于分布式集群的网络浏览行为大数据分析平台,通过大数据分析平台将分布式计算机系统 Spark 与 HDFS 技术相结合,分布式用户的网络浏览数据被存储到 HDFS 中,再利用 Spark 进行数据挖掘,并结合决策树 ID3 算法准确计算出用户的文档爱好程度。但该方法对大数据的分析能力较差,对用户的浏览行为管理效率较低。

为此,在 LDAP 的基础上,提出了大数据浏览隐式反馈信息检索仿真方法。为获取到更精准的用户浏览行为特征信息,构建了 LDAP 目录服务架构体系,为后续构建用户行为特征模型提供数据支持。用户行为特征模型将元搜索引擎与 Agent 技术相结合,利用 InfoAgent 系统来实现,最大限

收稿日期:2020-12-30 修回日期:2021-03-26

引用格式:苏静,郑诗庭,罗慧,等.基于MVC模式的随访系统设计与开发[J].微电子学与计算机,2019,36(6):93-95. [SU J, ZHENG S T, LUO H, et al. Design and development of hospital follow-up system based on MVC mode [J]. Microelectronics & Computer, 2019, 36(6): 93-95.]

## 基于 MVC 模式的随访系统设计与开发

苏静<sup>1</sup>, 郑诗庭<sup>2</sup>, 罗慧<sup>1</sup>, 唐忠<sup>1</sup>, 邹子介<sup>1</sup>, 蒙华<sup>2</sup>

(1 广西医科大学 信息与管理学院 医学信息系, 广西南宁 530021;

2 广西医科大学 第一附属医院 计算机管理中心, 广西南宁 530021)

**摘要:**针对医院诊疗闭环管理需求,分析出院后对住院患者健康随访薄弱环节,设计医院出院患者随访系统功能流程和框架,系统基于 ThinkPHP 框架的设计思路,采用 XAMPP 集成环境,分析并引入 MVC 框架模式,将模型、控制、视图三者分离,搭建在线随访系统网络环境,并运用 PHP 语言初步实现随访主界面及后台维护,系统有利于对出院患者的人文关怀和康复情况,完善医院后闭环管理,提高患者满意度;且易于维护,可重用性高。

**关键词:**医院随访系统;MVC 模式;B/S 结构;PHP

**中图分类号:** TP311.52

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1000-7180(2019)06-0093-03

**DOI:**10.19304/j.cnki.issn1000-7180.2019.06.020

## Design and development of hospital follow-up system based on MVC mode

SU Jing<sup>1</sup>, ZHENG Shi-ting<sup>2</sup>, LUO Hui<sup>1</sup>, TANG Zhong<sup>1</sup>, ZOU Zi-jie<sup>1</sup>, MENG Hua<sup>2</sup>

(1 School of Information and Management, Guangxi Medical University, Nanning 530021, China;

2 Computer Center, The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530022, China)

**Abstract:** For needs of closed loop management of hospital diagnosis and treatment, weak link of health follow-up for patients after hospital was analyzed, and function process and framework of follow-up system for hospital discharged patients were designed, which adopts XAMPP integrated environment, introduces MVC framework, separations model, control and view, builds network environment of online follow-up system, and implements common follow up interface and background maintenance by using PHP. System is beneficial to humane care and rehabilitation of discharged patients, improve closed loop management after hospital, improve patient satisfaction, and easy maintain and have high reusability.

**Key words:** Hospital follow-up system; MVC; B/S structure; PHP

### 1 引言

随着“健康中国”推进,大型综合性医院越来越关注诊疗后期的闭环管理。本文设计和初步实现针对出院患者的回访功能,旨在对出院患者进行人文

关怀、康复指导、对患者恢复情况调研,同时获得患者对医院诊疗服务的满意评价。

在线的出院患者回访,考虑到后期的功能拓展和维护方便,基于 ThinkPHP 框架的设计思路,采用当前流行的 MVC 架构模式,结合 PHP 和 ORA-

收稿日期:2018-10-20;修回日期:2019-02-17

**基金项目:**2019 年度广西学位与研究生教育改革课题(JGY2019060);广西医科大学青年科学基金资助项目(GXMUYSF201511);广西壮族自治区卫生和计划生育委员会自筹课题(Z2016320);2017 年度广西教育科学规划课题(2017C368);广西本科高校特色专业及实验实训教学基地(中心)建设项目

# 3 教学资源

## 3.1 非直属附属医院及实习实践教学基地一览表

| 序号 | 实习实践基地名称            | 基地性质  |          |
|----|---------------------|-------|----------|
|    |                     | 隶属关系  | 是否三级甲等医院 |
| 1  | 广西医科大学附属柳州市人民医院     | 非直属附院 |          |
| 2  | 广西医科大学附属钦州市第二人民医院   | 非直属附院 |          |
| 3  | 广西壮族自治区人民医院         | 非直属附院 |          |
| 4  | 湛江中心医院              | 非直属附院 |          |
| 5  | 广西医科大学附属南宁市妇幼保健院    | 非直属附院 |          |
| 6  | 中国人民解放军联勤保障部队第九二三医院 | 非直属附院 |          |
| 7  | 南宁市第四人民医院（传染病医院）    | 非直属附院 |          |
| 8  | 南宁市第五人民医院（精神病医院）    | 非直属附院 |          |
| 9  | 广西壮族自治区江滨医院         | 非直属附院 |          |
| 10 | 广西医大琅东开元医院          | 非直属附院 |          |
| 11 | 广西壮族自治区红十字会         | 非直属附院 |          |
| 12 | 广西壮族自治区南溪山医院        | 非直属附院 |          |
| 13 | 柳州市中医院              | 非直属附院 |          |
| 14 | 南宁红十字会医院            | 非直属附院 |          |
| 15 | 崇左市人民医院             | 非直属附院 |          |
| 16 | 深圳市人民医院             | 非直属附院 |          |
| 17 | 深圳市蛇口医院             | 非直属附院 |          |



|    |                                      |              |  |
|----|--------------------------------------|--------------|--|
| 18 | 南宁市第八人民医院                            | 非直属附院        |  |
| 19 | 深圳康宁医院                               | 非直属附院        |  |
| 20 | 广西壮族自治区疾病预防控制中心                      | 实习基地         |  |
| 21 | 南宁市卫健委信息中心                           | 实习基地         |  |
| 22 | 卫宁健康科技集团                             | 校企合作实践基地     |  |
| 23 | 西安点通公司前端开发部                          | 校企合作实践基地     |  |
| 24 | 用友网络科技股份有限公司                         | 校企合作实践基地     |  |
| 25 | 广西宝信迪科技有限公司                          | 校企合作实践基地     |  |
| 26 | 广西昊华科技股份有限公司                         | 校企合作实践基地     |  |
| 27 | 广西医科大学乡村振兴实践<br>教育教学基地(北流市新圩<br>镇河村) | 实践教育教<br>学基地 |  |
| 28 | 广西医科大学乡村振兴实践<br>教育教学基地(广西马山县<br>太平村) | 实践教育教<br>学基地 |  |
| 29 | 广西医科大学乡村振兴实践<br>教育教学基地(广西马山县<br>青龙村) | 实践教育教<br>学基地 |  |
| 30 | 广西医科大学乡村振兴实践<br>教育教学基地(广西马山县<br>龙琴村) | 实践教育教<br>学基地 |  |
| 31 | 广西医科大学乡村振兴实践<br>教育教学基地(广西马山县<br>加荣村) | 实践教育教<br>学基地 |  |
| 32 | 广西医科大学乡村振兴实践<br>教育教学基地(广西马山县<br>内钱村) | 实践教育教<br>学基地 |  |
| 33 | 广西医科大学乡村振兴实践<br>教育教学基地(广西马山县<br>古今村) | 实践教育教<br>学基地 |  |

## 3.2 实习基地合作协议（部分）

### （1）广西医科大学信息与管理学院—广西巨拓电子科技有限公司实习基地

#### 实习基地合作协议书

甲方：广西医科大学信息与管理学院

乙方：广西巨拓电子科技有限公司

为加强校企共建，积极探索校企联合培训创新型人才的模式，本着资源共享、相互协作、互惠互利的发展原则，广西医科大学信息与管理学院（以下简称“甲方”）与广西巨拓电子科技有限公司（以下简称“乙方”）友好协商，就合作共建“实习基地”事宜，达成以下协议：

##### 一、基地名称

甲方在乙方建立本科学生就业实习实践基地，基地名称定名为“广西医科大学信息与管理学院—广西巨拓电子科技有限公司实习基地”（以下简称“实习基地”），双方均同意在对外发布信息时使用上述双方共建实习基地的名称。

##### 二、合作内容

（一）从合同签订之日起，甲方在乙方建立学生就业实习实践基地。

（二）甲方有权从合同签订之日起根据学校的教学计划、乙方的实际需求，结合甲方学生的个人意愿等因素，经甲方学生个人自愿申请后，安排乙方接收甲方学生到在乙方进行实习。具体实习人数、时间和地点要根据乙方的实际岗位需求、甲方学生的情况等因素，由甲乙双方另行协商并以书面形式确定。乙方有权根据自身的发展要求和岗位需求向甲方请派一定数量和特定专业的学生到乙方实习，并商请甲方协助推荐和办理相关手续。

##### （三）实习时间

甲方本科学生在乙方实习期为每年的7月中旬至当年的12月中旬，共6个月时间。

#### （四）实习安排

乙方根据甲方学生的实际情况和乙方实际工作需要及接受能力，安排甲方学生到乙方相应岗位实习。

1. 在实习遴选活动期间，由甲方派出的学生与乙方进行实习双向选择。

2. 因实习学生或乙方原因提前终止实习的，乙方应及时告知甲方。

3. 实习结束，乙方应向甲方提交学生实习的证明和评价。乙方根据学生在实习期的实习工作表现，经过乙方考核合格后，在同等条件下优先录用实习的学生。

### 三、合作期限

合作期限暂定2年，自2020年10月29日起至2022年10月28日止。协议期满若双方欲继续合作应另行签署书面协议可续签。

### 四、甲方权利与义务

#### （一）甲方权利

1. 甲方有权督导乙方为实习学生提供相应的实习环境、工作并以及安排合适的实习指导老师。

2. 甲方成立实习指导小组对学生实习情况进行指导、监督和管理，发现问题及时提出解决办法，并协调乙方和实习生之间的关系。

3. 甲方负责检查实习纪律执行情况，对于严重违纪行为，实习工作小组根据学校学籍管理的有关规定，提出处理意见并报院长办公会讨论决定。

4. 甲方督促检查学生实习工作质量,定期了解学生实习的各环节工作情况,实习结束及时总结实习工作,并就实习工作中存在的问题提出改进措施。

## **(二) 甲方义务**

1. 根据乙方对人力资源的需求,甲方应为乙方优先推荐相关专业的优秀毕业生;在不影响学校正常教学科研的前提下,应乙方要求,为乙方生产经营活动提供人力资源方面的支持。在乙方需要的时候,为乙方优先输送德、智、体全面发展的优秀学生,供乙方选拔和录用。

2. 及时公布乙方实习岗位需求,根据乙方要求组织学生进行实习双向选择。

3. 协助乙方对在乙方实习的学生进行管理,加强实习生政治思想教育和安全教育,教育实习生遵守乙方保密制度和其他有关规章制度。

4. 协助督促实习学生在实习结束时将属于乙方及实习学生从乙方借用的技术成果的资料及介质一并归还乙方,但经乙方同意提供给甲方或其学生存留备份的除外。

## **五、乙方权利和义务**

### **(一) 乙方权利**

1. 乙方根据具体情况安排及时调整学生的实习岗位,但调整的相关岗位需及时告知甲方及学生本人。

2. 在实习过程中,乙方有权对学生实习工作态度和表现进行评估。如实习学生出现下述情形:

(1) 甲方学生的实习情况不能达到乙方要求的不能胜任工作或不服从乙方的实际工作安排;

(2) 违反乙方相关管理规章制度和国家法律;



(3) 给乙方人员、或给乙方财产或任何第三方的人身、财产造成损害的。

乙方有权书面通知报甲方，并视具体情况可以对该学生予以警告、提前终止实习退回甲方等处理。

3. 如因乙方业务原因需要提前终止实习的，乙方可在提前 7 天通知甲方及甲方学生的情况下结束实习关系。

4. 甲方学生在实习期间形成的全部技术及研发成果物应归乙方所有。

5. 乙方有权与甲方学生签订实习协议，并就知识产权归属、保密义务等签署协议。甲方应督促甲方学生签署并执行上述协议。

## (二) 乙方义务

1. 乙方选派有经验的实习带教老师负责实习指导工作。实习带教老师要热情关怀实习学生，支持实习工作，把做好指导学生工作，培养信息管理人才，看成是自己的一项光荣职责。

2. 在做好业务指导的同时，做好学生的思想性政治工作和岗位的组织管理工作，做到既授业，又传道，帮助学生树立牢固的专业思想和全心全意为人民服务的思想。

3. 乙方及时向甲方提供人力资源需求方面的信息，所提供实习项目、岗位、实习工种安排应与所学专业一致或相近，个别学生自愿的除外。在同等条件下，优先录用甲方的毕业生。

4. 乙方根据项目需要每年定期提供一定次数的实习需求，具体实习时间在遵照甲方的教学安排计划的前提下由甲乙双方具体商定。

5. 乙方应根据行业和医院的发展，对甲方的人才培养等方面提供建议和咨询。

6. 根据甲方学生实习计划,负责实习学生在实习期间的工作实习内容的安排,及时将实习生的实习状况向学院反馈。

7. 负责对实习学生进行日常考勤管理,协助学生解决实习期间住宿安排,指派有经验的技术人员或管理人员协助指导学生实习。

8. 认真对实习学生的业务水平,操作技能、工作态度、劳动纪律进行考核,并做好记载,实习结束时,公正合理地评价每个学生的成绩,并认真填写成绩鉴定表。

9. 学生实习期间请假,需根据甲方有关规定予以审批并向甲方报备。

## 六、其他

1. 本协议生效后一经签订,甲乙双方必须严格遵守,任何一方不得单方修改,否则该修改无效。本协议未尽事宜,双方应本着平等协商的原则解决,协商不成的,双方均同意向乙方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

2. 本协议正本一式两份,甲乙双方各执一份,具有同等法律效力。经甲乙双方签字后生效。

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| 甲方: 广西医科大学信息与管理学院 (盖章) |                   |
| 授权代表 (签字):             |                   |
| 联系人: 刘慧敏               | 联系方式: 18978868109 |
| 2020年10月29日            |                   |

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| 乙方: 广西巨拓电子科技有限公司 (盖章) |                   |
| 授权代表 (签字):            |                   |
| 联系人: 庞建森              | 联系方式: 13707710160 |
| 年 月 日                 |                   |

## (2) 广西医科大学信息与管理学院一用友实习基地

# 实习基地合作协议书

甲方：广西医科大学信息与管理学院

乙方：用友网络科技股份有限公司广西分公司

为加强校企共建，积极探索校企联合培训创新型人才的模式，本着资源共享、相互协作、互惠互利的发展原则，广西医科大学信息与管理学院（以下简称“甲方”）与用友网络科技股份有限公司广西分公司（以下简称“乙方”）友好协商，就合作共建“实习基地”事宜，达成以下协议：

## 一、基地名称

甲方在乙方建立本科学生就业实习实践基地，基地名称定名为“广西医科大学信息与管理学院—用友实习基地”（以下简称“实习基地”），双方均同意在对外发布信息时使用上述双方共建实习基地的名称。

## 二、合作内容

（一）从合同签订之日起，甲方在乙方建立学生就业实习实践基地。

（二）甲方有权从合同签订之日起根据学校的教学计划、乙方的实际需求，结合甲方学生的个人意愿等因素，经甲方学生个人自愿申请后，安排乙方接收甲方学生到在乙方进行实习。具体实习人数、时间和地点要根据乙方的实际岗位需求、甲方学生的情况等因素，由甲乙双方另行协商并以书面形式确定。乙方有权根据自身的发展要求和岗位需求向甲方请派一定数量和特定专业的学生到乙方实习，并商请甲方协助推荐和办理相关手续。

## （三）实习时间

甲方本科学生在乙方实习期为每年的7月中旬至当年的12月中旬，共6个月时间。

#### （四）实习安排

乙方根据甲方学生的实际情况和乙方实际工作需要及接受能力，安排甲方学生到乙方相应岗位实习。

1. 在实习遴选活动期间，由甲方派出的学生与乙方进行实习双向选择。

2. 因实习学生或乙方原因提前终止实习的，乙方应及时告知甲方。

3. 实习结束，乙方应向甲方提交学生实习的证明和评价。乙方根据学生在实习期的实习工作表现，经过乙方考核合格后，在同等条件下可优先录用实习的学生。

### 三、合作期限

合作期限为5年，自2021年6月1日起至2026年5月31日止。协议期满若双方欲继续合作应另行签署书面协议可续签。

### 四、甲方权利与义务

#### （一）甲方权利

1. 甲方有权督导乙方为实习学生提供相应的实习环境、工作并以及安排合适的实习指导老师。

2. 甲方成立实习指导小组对学生实习情况进行指导、监督和管理，发现问题及时提出解决办法，并协调乙方和实习生之间的关系。

3. 甲方负责检查实习纪律执行情况，对于严重违纪行为，实习工作小组根据学校学籍管理的有关规定，提出处理意见并报院长办公会讨论决定。



4. 甲方督促检查学生实习工作质量,定期了解学生实习的各环节工作情况,实习结束及时总结实习工作,并就实习工作中存在的问题提出改进措施。

## **(二) 甲方义务**

1. 根据乙方对人力资源的需求,甲方应为乙方优先推荐相关专业的优秀毕业生;在不影响学校正常教学科研的前提下,应乙方要求,为乙方生产经营活动提供人力资源方面的支持。在乙方需要的时候,为乙方优先输送德、智、体全面发展的优秀学生,供乙方选拔和录用。

2. 及时公布乙方实习岗位需求,根据乙方要求组织学生进行实习双向选择。

3. 协助乙方对在乙方实习的学生进行管理,加强实习生政治思想教育和安全教育,教育实习生遵守乙方保密制度和其他有关规章制度。

4. 协助督促实习学生在实习结束时将属于乙方及实习学生从乙方借用的技术成果的资料及介质一并归还乙方,但经乙方同意提供给甲方或其学生存留备份的除外。

## **五、乙方权利和义务**

### **(一) 乙方权利**

1. 乙方根据具体情况安排及时调整学生的实习岗位,但调整的相关岗位需及时告知甲方及学生本人。

2. 在实习过程中,乙方有权对学生实习工作态度和表现进行评估。如实习学生出现下述情形:

(1) 甲方学生的实习情况不能达到乙方要求的不能胜任工作或不服从乙方的实际工作安排;

(2) 违反乙方相关管理规章制度和国家法律;

(3) 给乙方人员、或给乙方财产或任何第三方的人身、财产造成损害的。

乙方有权书面通知报甲方，并视具体情况可以对该学生予以警告、提前终止实习退回甲方等处理。

3. 如因乙方业务原因需要提前终止实习的，乙方可在提前 7 天通知甲方及甲方学生的情况下结束实习关系。

4. 甲方学生在实习期间形成的全部技术及研发成果物应归乙方所有。

5. 乙方有权与甲方学生签订实习协议，并就知识产权归属、保密义务等签署协议。甲方应督促甲方学生签署并执行上述协议。

## (二) 乙方义务

1. 乙方选派有经验的实习带教老师负责实习指导工作。实习带教老师要热情关怀实习学生，支持实习工作，把做好指导学生工作，培养信息管理人才，看成是自己的一项光荣职责。

2. 在做好业务指导的同时，做好学生的思想性政治工作和岗位的组织管理工作，做到既授业，又传道，帮助学生树立牢固的专业思想和全心全意为人民服务的思想。

3. 乙方及时向甲方提供人力资源需求方面的信息，所提供实习项目、岗位、实习工种安排应与所学专业一致或相近，个别学生自愿的除外。在同等条件下，可优先录用甲方的毕业生。

4. 乙方根据项目需要每年定期提供一定次数的实习需求，具体实习时间在遵照甲方的教学安排计划的前提下由甲乙双方具体商定。

5. 乙方应根据行业 and 医院的发展，对甲方的人才培养等方面提供建议和咨询。



6. 根据甲方学生实习计划,负责实习学生在实习期间的工作实习内容的安排,及时将实习生的实习状况向学院反馈。

7. 负责对实习学生进行日常考勤管理,指派有经验的技术人员或管理人员协助指导学生实习。

8. 认真对实习学生的业务水平,操作技能、工作态度、劳动纪律进行考核,并做好记载。实习结束时,公正合理地评价每个学生的成绩,并认真填写成绩鉴定表。

9. 学生实习期间请假,需根据甲方有关规定予以审批并向甲方报备。

## 六、其他

1. 本协议生效后一经签订,甲乙双方必须严格遵守,任何一方不得单方修改,否则该修改无效。本协议未尽事宜,双方应本着平等协商的原则解决,协商不成的,双方均同意向乙方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

2. 本协议正本一式两份,甲乙双方各执一份,具有同等法律效力。经甲乙双方签字后生效。

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| 甲方:广西医科大学信息与管理学院 (盖章) |                   |
| 授权代表(签字):             |                   |
| 联系人: 何晓敏              | 联系方式: 18978868509 |
| 2021年 5月28日           |                   |

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| 乙方:用友网络科技股份有限公司广西分公司 (盖章) |                   |
| 授权代表(签字):                 |                   |
| 联系人:                      | 联系方式: 18663885667 |
| 2021年 5月28日               |                   |

(3) 广西医科大学信息与管理学院—广西中科曙光云计算有限公司实习基地

# 实习基地合作协议书

甲方：广西医科大学信息与管理学院

乙方：广西中科曙光云计算有限公司

为加强校企共建，积极探索校企联合培训创新型人才的模式，本着资源共享、相互协作、互惠互利的发展原则，广西医科大学信息与管理学院（以下简称“甲方”）与（以下简称“乙方”）友好协商，就合作共建“实习基地”事宜，达成以下协议：

## 一、基地名称

甲方在乙方建立本科学生就业实习实践基地，基地名称定名为“广西医科大学信息与管理学院—广西中科曙光云计算有限公司实习基地”（以下简称“实习基地”），双方均同意在对外发布信息时使用上述双方共建实习基地的名称。

## 二、合作内容

（一）从合同签订之日起，甲方在乙方建立学生就业实习实践基地。

（二）甲方有权从合同签订之日起根据学校的教学计划、乙方的实际需求，结合甲方学生的个人意愿等因素，经甲方学生个人自愿申请后，安排乙方接收甲方学生到在乙方进行实习。具体实习人数、时间和地点要根据乙方的实际岗位需求、甲方学生的情况等因素，由甲乙双方另行协商并以



书面形式确定。乙方有权根据自身的发展要求和岗位需求向甲方请派一定数量和特定专业的学生到乙方实习，并商请甲方协助推荐和办理相关手续。

### （三）实习时间

甲方本科学生在乙方实习期为每年的7月中旬至当年的12月中旬，共6个月时间。

### （四）实习安排

乙方根据甲方学生的实际情况和乙方实际工作需要及接受能力，安排甲方学生到乙方相应岗位实习。

1. 在实习遴选活动期间，由甲方派出的学生与乙方进行实习双向选择。

2. 因实习学生或乙方原因提前终止实习的，乙方应及时告知甲方。

3. 实习结束，乙方应向甲方提交学生实习的证明和评价。乙方根据学生在实习期的实习工作表现，经过乙方考核合格后，在同等条件下优先录用实习的学生。

## 三、合作期限

合作期限暂定2年，自2020年10月29日起至2022年10月28日止。协议期满若双方欲继续合作应另行签署书面协议可续签。

## 四、甲方权利与义务

### （一）甲方权利

1. 甲方有权督导乙方为实习学生提供相应的实习环境、工作并以及安排合适的实习指导老师。

2. 甲方成立实习指导小组对学生实习情况进行指导、监督和管理，发现问题及时提出解决办法，并协调乙方和实习生之间的关系。

3. 甲方负责检查实习纪律执行情况，对于严重违纪行为，实习工作小组根据学校学籍管理的有关规定，提出处理意见并报院长办公会讨论决定。

4. 甲方督促检查学生实习工作质量，定期了解学生实习的各环节工作情况，实习结束及时总结实习工作，并就实习工作中存在的问题提出改进措施。

5. 甲方不提供实习补贴给乙方。

## （二）甲方义务

1. 根据乙方对人力资源的需求，甲方应为乙方优先推荐相关专业的优秀毕业生；在不影响学校正常教学科研的前提下，应乙方要求，为乙方生产经营活动提供人力资源方面的支持。在乙方需要的时候，为乙方优先输送德、智、体全面发展的优秀学生，供乙方选拔和录用。

2. 及时公布乙方实习岗位需求，根据乙方要求组织学生进行实习双向选择。

3. 协助乙方对在乙方实习的学生进行管理，加强实习生政治思想教育和安全教育，教育实习生遵守乙方保密制度和其他有关规章制度。

4. 协助督促实习学生在实习结束时将属于乙方及实习学生从乙方借用的技术成果的资料及介质一并归还乙方，但经乙方同意提供给甲方或其学生存留备份的除外。

## 五、乙方权利和义务

### （一）乙方权利

1. 乙方根据具体情况安排及时调整学生的实习岗位，但调整的相关岗位需及时告知甲方及学生本人。

2. 在实习过程中，乙方有权对学生实习工作态度和表现进行评估。如实习学生出现下述情形：

（1）甲方学生的实习情况不能达到乙方要求的不能胜任工作或不服从乙方的实际工作安排；

（2）违反乙方相关管理规章制度和国家法律；

（3）给乙方人员、或给乙方财产或任何第三方的人身、财产造成损害的。

乙方有权书面通知报甲方，并视具体情况可以对该学生予以警告、提前终止实习退回甲方等处理。

3. 如因乙方业务原因需要提前终止实习的，乙方可在提前7天通知甲方及甲方学生的情况下结束实习关系。

4. 甲方学生在实习期间形成的全部技术及研发成果物应归乙方所有。

5. 乙方有权与甲方学生签订实习协议，并就知识产权归属、保密义务等签署协议。甲方应督促甲方学生签署并执行上述协议。

6. 甲方学生在乙方实习期间，乙方不安排食宿，如乙方对甲方学生的食宿另有安排，则按照乙方安排执行。

7. 实习期间，乙方不支付给甲方学生实习工资。

## （二）乙方义务

1. 乙方选派有经验的实习带教老师负责实习指导工作。实习带教老师要热情关怀实习学生，支持实习工作，把做好指导学生工作，培养信息管理人才，看成是自己的一项光荣职责。

2. 在做好业务指导的同时，做好学生的思想性政治工作和岗位的组织管理工作，做到既授业，又传道，帮助学生树立牢固的专业思想和全心全意为人民服务的思想。

3. 乙方及时向甲方提供人力资源需求方面的信息，所提供实习项目、岗位、实习工种安排应与所学专业一致或相近，个别学生自愿的除外。在同等条件下，优先录用甲方的毕业生。





4. 乙方根据项目需要每年定期提供一定次数的实习需求，具体实习时间在遵照甲方的教学安排计划的前提下由甲乙双方具体商定。

5. 乙方应根据行业的发展，对甲方的人才培养等方面提供建议和咨询。

6. 根据甲方学生实习计划，负责实习学生在实习期间的工作实习内容的安排，及时将实习生的实习状况向学院反馈。

7. 负责对实习学生进行日常考勤管理，协助学生解决实习期间的住宿安排，指派有经验的技术人员或管理人员协助指导学生实习。

8. 认真对实习学生的业务水平，操作技能、工作态度、劳动纪律进行考核，并做好记载，实习结束时，公正合理地评价每个学生的成绩，并认真填写成绩鉴定表。


9. 学生实习期间请假，需根据甲方有关规定予以审批并向甲方报备。

## 六、其他

1. 本协议生效后一经签订，甲乙双方必须严格遵守，任何一方不得单方修改，否则该修改无效。本协议未尽事宜，双方应本着平等协商的原则解决，协商不成的，双方均同意向乙方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

2. 本协议正本一式两份，甲乙双方各执一份，具有同等法律效力。经甲乙双方签字后生效。

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| 甲方：广西医科大学信息与管理学院（盖章）<br>授权代表（签字）： |                  |
| 联系人：何慧敏                           | 联系方式：18978868509 |
| 2020 年 10 月 29 日                  |                  |



|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| 乙方：广西中科曙光云计算有限公司（盖章）<br>授权代表（签字）： |                  |
| 联系人：梁维钢                           | 联系方式：13788680060 |
| 2020 年 10 月 29 日                  |                  |



（4）广西医科大学信息与管理学院一中鹏机电有限公司实习基地

# 实习基地合作协议书

甲方：广西医科大学信息与管理学院

乙方：中鹏机电有限公司

为加强校企共建，积极探索校企联合培训创新型人才的模式，本着资源共享、相互协作、互惠互利的发展原则，广西医科大学信息与管理学院（以下简称“甲方”）与中鹏机电有限公司（以下简称“乙方”）友好协商，就合作共建“实习基地”事宜，达成以下协议：

## 一、基地名称

甲方在乙方建立本科学生就业实习实践基地，基地名称定名为“广西医科大学信息与管理学院—中鹏机电有限公司实习基地”（以下简称“实习基地”），双方均同意在对外发布信息时使用上述双方共建实习基地的名称。

## 二、合作内容

（一）从合同签订之日起，甲方在乙方建立学生就业实习实践基地。

（二）甲方有权从合同签订之日起根据学校的教学计划、乙方的实际需求，结合甲方学生的个人意愿等因素，经甲方学生个人自愿申请后，安排乙方接收甲方学生到在乙方进行实习。具体实习人数、时间和地点要根据乙方的实际岗位需求、甲方学生的情况等因素，由甲乙双方另行协商并以书面形式确定。乙方有权根据自身的发展要求和岗位需求向甲方请派一定数量和特定专业的学生到乙方实习，并商请甲方协助推荐和办理相关手续。

## （三）实习时间

甲方本科学生在乙方实习期为每年的7月中旬至当年的12月中旬，共6个月时间。

#### （四）实习安排

乙方根据甲方学生的实际情况和乙方实际工作需要及接受能力，安排甲方学生到乙方相应岗位实习。

1. 在实习遴选活动期间，由甲方派出的学生与乙方进行实习双向选择。

2. 因实习学生或乙方原因提前终止实习的，乙方应及时告知甲方。

3. 实习结束，乙方应向甲方提交学生实习的证明和评价。乙方根据学生在实习期的实习工作表现，经过乙方考核合格后，在同等条件下优先录用实习的学生。

#### （四）实习费用

甲方按 ~~50 元/实习生·月~~ 向乙方支付实习费用，乙方根据具体实习情况给予实习学生一定的实习补贴。

### 三、合作期限

合作期限暂定 2 年，自 2020 年 5 月 22 日起至 2022 年 5 月 22 日止。协议期满若双方欲继续合作应另行签署书面协议可续签。

### 四、甲方权利与义务

#### （一）甲方权利

1. 甲方有权督导乙方为实习学生提供相应的实习环境、工作并以及安排合适的实习指导老师。

2. 甲方成立实习指导小组对学生实习情况进行指导、监督和管理，发现问题及时提出解决办法，并协调乙方和实习生之间的关系。

3. 甲方负责检查实习纪律执行情况，对于严重违纪行为，实习工作小组根据学校学籍管理的有关规定，提出处理意见并报院长办公会讨论决定。



4. 甲方督促检查学生实习工作质量,定期了解学生实习的各环节工作情况,实习结束及时总结实习工作,并就实习工作中存在的问题提出改进措施。

## (二) 甲方义务

1. 根据乙方对人力资源的需求,甲方应为乙方优先推荐相关专业的优秀毕业生;在不影响学校正常教学科研的前提下,应乙方要求,为乙方生产经营活动提供人力资源方面的支持。在乙方需要的时候,为乙方优先输送德、智、体全面发展的优秀学生,供乙方选拔和录用。

2. 及时公布乙方实习岗位需求,根据乙方要求组织学生进行实习双向选择。

3. 协助乙方对在乙方实习的学生进行管理,加强实习生政治思想教育和安全教育,教育实习生遵守乙方保密制度和其他有关规章制度。

4. 协助督促实习学生在实习结束时将属于乙方及实习学生从乙方借用的技术成果的资料及介质一并归还乙方,但经乙方同意提供给甲方或其学生存留备份的除外。

## 五、乙方权利和义务

### (一) 乙方权利

1. 乙方根据具体情况安排及时调整学生的实习岗位,但调整的相关岗位需及时告知甲方及学生本人。

2. 在实习过程中,乙方有权对学生实习工作态度和表现进行评估。如实习学生出现下述情形:

(1) 甲方学生的实习情况不能达到乙方要求的不能胜任工作或不服从乙方的实际工作安排;

(2) 违反乙方相关管理规章制度和国家法律;

(3) 给乙方人员、或给乙方财产或任何第三方的人身、财产造成损害的。

乙方有权书面通知报甲方，并视具体情况可以对该学生予以警告、提前终止实习退回甲方等处理。

3. 如因乙方业务原因需要提前终止实习的，乙方可在提前 7 天通知甲方及甲方学生的情况下结束实习关系。

4. 甲方学生在实习期间形成的全部技术及研发成果物应归乙方所有。

5. 乙方有权与甲方学生签订实习协议，并就知识产权归属、保密义务等签署协议。甲方应督促甲方学生签署并执行上述协议。

## (二) 乙方义务

1. 乙方选派有经验的实习带教老师负责实习指导工作。实习带教老师要热情关怀实习学生，支持实习工作，把做好指导学生工作，培养信息管理人才，看成是自己的一项光荣职责。

2. 在做好业务指导的同时，做好学生的思想性政治工作和岗位的组织管理工作，做到既授业，又传道，帮助学生树立牢固的专业思想和全心全意为人民服务的思想。

3. 乙方及时向甲方提供人力资源需求方面的信息，所提供实习项目、岗位、实习工种安排应与所学专业一致或相近，个别学生自愿的除外。在同等条件下，优先录用甲方的毕业生。

4. 乙方根据项目需要每年定期提供一定次数的实习需求，具体实习时间在遵照甲方的教学安排计划的前提下由甲乙双方具体商定。

5. 乙方应根据行业和医院的发展，对甲方的人才培养等方面提供建议和咨询。

6. 根据甲方学生实习计划,负责实习学生在实习期间的工作实习内容的安排,及时将实习生的实习状况向学院反馈。

7. 负责对实习学生进行日常考勤管理,协助学生解决实习期间住宿安排,指派有经验的技术人员或管理人员协助指导学生实习。

8. 认真对实习学生的业务水平,操作技能、工作态度、劳动纪律进行考核,并做好记载,实习结束时,公正合理地评价每个学生的成绩,并认真填写成绩鉴定表。

9. 学生实习期间请假,需根据甲方有关规定予以审批并向甲方报备。

## 六、其他

1. 本协议生效后一经签订,甲乙双方必须严格遵守,任何一方不得单方修改,否则该修改无效。本协议未尽事宜,双方应本着平等协商的原则解决,协商不成的,双方均同意向乙方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

2. 本协议正本一式两份,甲乙双方各执一份,具有同等法律效力。经甲乙双方签字后生效。

|                      |       |
|----------------------|-------|
| 甲方:广西医科大学信息与管理学院(盖章) |       |
| 授权代表(签字):            |       |
| 联系人:                 | 联系方式: |
| 年 月 日                |       |
| 乙方:中鹏机电有限公司(盖章)      |       |
| 授权代表(签字):            |       |
| 联系人:                 | 联系方式: |

# 4 人才培养与教学改革

## 4.1 医学信息工程专业人才培养方案

### 四年制医学信息工程专业培养方案

#### 一、培养目标

培养德、智、体、美、劳全面发展，适应我国卫生健康信息化建设及健康医疗大数据应用发展需要的复合型高级专业技术人才。应掌握基础医学、计算机机科学及信息学知识，熟悉健康医疗业务流程，具有医学信息系统开发及大数据分析能力，具备较高的政治素质、道德修养、人文素养及职业素养，良好的身心素质和团队合作精神的医学信息工程应用人才。

#### 二、培养要求

##### （一）思想道德与职业素质目标

1. 热爱祖国，具有高尚的民族气节、良好的道德品质和中华民族的传统美德，具有全心全意地为人民服务 and 为社会主义建设服务的意愿；
2. 具有强烈的法律意识和法制观念，树立科学的世界观、人生观、价值观和社会主义荣辱观；
3. 具有独立人格，自由思想，具有集体荣誉感和团队协作精神，树立终身学习观念，不断追求卓越；
4. 具有较好的文化素养和文学艺术修养；
5. 具有勤奋进取、求实创新的科学精神；
6. 具有科学的思维和研究方法；
7. 具有健全的心理和健康的体魄。

##### （二）知识目标

1. 掌握医学相关基础知识，了解人体的正常结构和功能、疾病学基础、临床医学相关知识；
2. 熟悉医疗业务流程和主流的医学信息系统；
3. 掌握数学、物理基本理论和研究方法；
4. 掌握程序设计语言，熟悉网络编程和移动医疗编程；
5. 掌握数据库原理，熟悉数据库管理，具备基于数据库的软件开发能力；
6. 掌握网络技术，熟悉网络管理和网络维护；
7. 掌握电子技术、单片机原理的基本知识与原理，了解医疗仪器原理等知识，熟悉医疗物联网相关技术；

##### （三）技能目标

1. 具有人际交往意识和初步的人际交往能力，具有口头与文字表达能力，具有独立思考问题、分析问题、解决问题的能力，具有与医护人员和软件开发团队有效交流的能力；
2. 具有创新意识和创新精神，具有终身学习的意识，具有自学能力，具有持续学习和计划行动的能力；
3. 具有办公软件操作能力，具有计算机软硬件安装、维护能力，具有网络管理与维护、网站建设、信息安全管理的能力，具有程序设计的能力；
4. 具有医学信息系统术开发设计能力；
5. 具有能够独立利用图书资料 and 现代信息技术研究问题及获取新知识与相关信息，能用一门外语阅读文献的能力，具有初步的外语译、写、听、说能力；
6. 具有基本的数据分析能力，具备初步的医疗大数据挖掘能力。

#### 三、主干学科和主要课程

主干学科：计算机科学、电子信息学、医学。



主要课程：计算机基础、C语言程序设计、医学物理学、电路电子学、数字电子技术、JAVA程序设计、数据结构、数据库原理及应用、网络技术、医院信息系统、医学数据挖掘、医学图像处理、计算机原理与接口技术、医疗物联网技术应用、移动医疗开发等。

#### 四、主要实践教学环节

- (一) 军事训练2周，安排在第一学期进行，计2学分。
- (二) 毕业实习及毕业论文撰写与答辩48周，计48学分。
- (三) 社会实践（含公益劳动）2周，计2学分。
- (四) 创新创业素质拓展，3学分。

1. 主持并完成“大学生创新创业训练计划项目”或“未来学术之星”等科研项目的，每项3学分；参与以上项目的，每项1.5学分；

2. 主持“互联网+”大学生创新创业大赛项目，报名成功并进入校级比赛的，每项3学分；参与该项目的，每项1.5学分；

3. 符合《广西医科大学本科生课外素质教育奖励学分实施管理办法（2017年9月修订）》（桂医大教〔2017〕69号）文件中学分奖励条件，获得的奖励学分可作为创新创业素质拓展学分（文件中第三类别：创新创业训练奖励学分除外）。

#### 五、课程设置

- (一) 必修课程（共39门、2103学时、100.5学分）
- (二) 限选课程（19.5学分）
- (三) 任选课（15学分）

参加《普通话》任选课学习并通过考试或自行参加普通话水平测试分数达二级乙等（80分）及以上，可计1学分；根据《广西医科大学本科生课外素质教育奖励学分管理办法》，奖励学分可作为任选课学分记载，但不得超过任选课学分的50%。

- (四) 毕业实习及毕业论文。

1. 毕业实习/毕业设计共48周。第7学期进入医院、卫生行政机构、医药企业等单位完成，主要在医疗卫生系统的信息中心（科）、网络中心、病案管理科和软件开发公司的项目开发、实施、培训等部门进行，着重培养学生全面解决问题的能力。

2. 实习安排的原则：所有本专业学生以在广西医科大学附属医院和教学基地进行实习为主，个别学生已签订就业协议可申请到对应的就业单位实习。各实习单位根据具体情况分配实习学生数量和实习时间。

- (五) 社会实践：共2周，2学分。

(1) 假期社会实践：寒暑假社会实践，36学时（1周）计1学分。

(2) 志愿服务：校内外志愿服务活动，36学时（1周）计1学分。

(3) 公益劳动：校内外公益劳动，每学期1学时。

单项或者累计学分满2学分者，计2学分。

#### 六、学制及修业年限

- (一) 基本学制：4年
- (二) 修业年限：4~7年
- (三) 各学年时间分配（表1）

表1 四年制医学信息工程专业时间分配表（按周计算）

| 学年 | 教学 | 考试 | 毕业实习/论文 | 机动 | 假期 | 合计  |
|----|----|----|---------|----|----|-----|
| 一  | 32 | 4  |         | 2  | 14 | 52  |
| 二  | 32 | 4  |         | 2  | 14 | 52  |
| 三  | 32 | 4  | 9       | 2  | 5  | 52  |
| 四  |    |    | 39      | 3  |    | 42  |
| 合计 | 96 | 12 | 48      | 9  | 33 | 198 |

※社会实践2周，安排在假期中进行，由校团委作统一部署。

#### 七、毕业标准、学位条件

学生达到以下条件之一的，可毕业并授予学位。

（一）在学校规定修业年限内修完全部必修课程，成绩合格，限选课程修满19.5学分，任选课修满15学分，通过毕业实习、毕业论文答辩和社会实践，总学分达188学分及以上，符合《广西医科大学学生学籍管理规定》中的毕业条件的准予毕业，符合《广西医科大学授予学士学位工作细则》学士学位条件的授予工学学士学位。

（二）在学校规定的修业年限内，完成“3+创新创业”项目的合格者。即入校后完成3年课程的学习、成绩合格；随后进行与专业相关的创新创业且其成绩特别突出的、经二级学院教学委员会认定，上报学校教学委员会复核批准，准予毕业并授予学士学位。

## 八、毕业去向

## 九、教学进程表

广西医科大学四年制医学信息工程专业教学进程表  
(3年武鸣校区+1年实习)

| 类别     |                | 序号 | 课程名称                 | 授课学期        | 学时数    |     |     | 学分          | 按学年及学期分配 |     |         |         |         |         |         |        |           |  |
|--------|----------------|----|----------------------|-------------|--------|-----|-----|-------------|----------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|--|
|        |                |    |                      |             | 总计     | 理论  | 实践  |             | 第一学年     |     | 第二学年    |         | 第三学年    |         |         | 第四学年   |           |  |
|        |                |    |                      |             |        |     |     |             | 1<br>学期  |     | 2<br>学期 | 3<br>学期 | 4<br>学期 | 5<br>学期 | 6<br>学期 |        | 7、8<br>学期 |  |
|        |                |    |                      |             |        |     |     |             | 2<br>周   | 16周 | 16周     | 16周     | 16周     | 16周     | 16周     | 9<br>周 | 39周       |  |
|        |                |    |                      |             |        |     |     |             | 周学时数     |     |         |         |         |         |         |        |           |  |
| 基础阶段课程 | 思德修养·人文素质·行为科学 | 1  | 军事技能                 | 1           | 72     | 0   | 72  | 2           | 36       |     |         |         |         |         |         |        | 毕业实习/毕业设计 |  |
|        |                | 2  | 军事理论                 | 1           | 36     | 36  | 0   | 2.5         |          | 2.5 |         |         |         |         |         |        |           |  |
|        |                | 3  | 英语                   | 1~4         | 216    | 130 | 86  | 11          |          | 3.5 | 4       | 3       | 3       |         |         |        |           |  |
|        |                | 4  | 体育                   | 1~6         | 144    | 16  | 128 | 5           |          | 2   | 2       | 2       | 2       |         | 1       |        |           |  |
|        |                | 5  | 大学生心理健康教育            | 1~3         | 32     | 14  | 18  | 1.5         |          | 1.3 | 0.4     | 0.4     |         |         |         |        |           |  |
|        |                | 6  | 大学生安全教育              | 1~4         | 24     | 18  | 6   | 1.5         |          | 0.4 | 0.4     | 0.4     | 0.3     |         |         |        |           |  |
|        |                | 7  | 创业基础                 | 1~6         | 32     | 8   | 24  | 1.5         |          | 0.5 |         | 0.3     |         |         | 1.2     |        |           |  |
|        |                | 8  | 大学生职业发展与就业指导         | 2~6         | 38     | 12  | 26  | 1.5         |          |     | 0.8     | 0.3     | 1       |         | 0.4     |        |           |  |
|        |                | 9  | 形势与政策                | 1~8         | 36     | 36  | 0   | 2           |          | 0.5 | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.5     |        |           |  |
|        |                | 10 | 中国近现代史纲要             | 1           | 48     | 41  | 7   | 3           |          | 3   |         |         |         |         |         |        |           |  |
|        |                | 11 | 思想品德修养与法律基础          | 2           | 48     | 41  | 7   | 3           |          |     | 3       |         |         |         |         |        |           |  |
|        |                | 12 | 大学生创新创业实践指导          | 2           | 32     | 0   | 32  | 1           |          |     | 2       |         |         |         |         |        |           |  |
|        |                | 13 | 马克思主义基本原理概论          | 3           | 48     | 41  | 7   | 3           |          |     |         | 3       |         |         |         |        |           |  |
|        |                | 14 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4           | 80     | 69  | 11  | 4.5         |          |     |         |         | 5       |         |         |        |           |  |
|        |                | 小计 |                      |             | 886    | 462 | 424 | 43          |          |     |         |         |         |         |         |        |           |  |
|        | 占必修课百分比 理论：实践  |    |                      | 0.421302901 | 1:0.92 |     |     | 0.427860697 |          |     |         |         |         |         |         |        |           |  |
|        | 自然科学           |    | 计算机应用基础（限选）          | 1           | 32     | 8   | 24  | 1.5         |          | 2   |         |         |         |         |         |        |           |  |
|        |                |    | 计算机基础技能实训（限选）        | 1           | 24     | 0   | 24  | 1           |          | 1.5 |         |         |         |         |         |        |           |  |
|        |                |    | 高等数学（限选）             | 1           | 56     | 48  | 8   | 3.5         |          | 3.5 |         |         |         |         |         |        |           |  |
|        |                |    | 离散数学（限选）             | 2           | 32     | 32  | 0   | 2           |          |     | 2       |         |         |         |         |        |           |  |

|               |            |               |             |        |             |             |      |             |       |      |      |      |      |     |     |  |
|---------------|------------|---------------|-------------|--------|-------------|-------------|------|-------------|-------|------|------|------|------|-----|-----|--|
|               | 生物医学       |               | 医学物理学（限选）   | 1      | 48          | 36          | 12   | 2.5         |       | 3    |      |      |      |     |     |  |
|               |            |               | 基础医学概论（限选）  | 1      | 90          | 84          | 6    | 5.5         |       | 5.5  |      |      |      |     |     |  |
|               |            |               | 临床医学概论（限选）  | 2      | 71          | 56          | 15   | 4           |       |      | 4.5  |      |      |     |     |  |
|               |            | 15            | 电路电子学基础     | 2      | 64          | 46          | 18   | 3.5         |       |      | 4    |      |      |     |     |  |
|               |            | 16            | 数字电路技术基础    | 3      | 48          | 24          | 24   | 2.5         |       |      |      | 3    |      |     |     |  |
|               |            | 小计            |             |        | 112         | 70          | 42   | 6           |       |      |      |      |      |     |     |  |
|               |            | 占必修课百分比 理论：实践 |             |        | 0.053257252 | 1:0.60      |      | 0.059701493 |       |      |      |      |      |     |     |  |
| 专业阶段课程        | 专业基础课      | 17            | C语言程序设计     | 2      | 72          | 36          | 36   | 3.5         |       |      | 4.5  |      |      |     |     |  |
|               |            | 18            | 数据结构        | 3      | 56          | 32          | 24   | 3           |       |      |      | 3.5  |      |     |     |  |
|               |            | 19            | 计算机系统实训     | 3      | 24          | 0           | 24   | 1           |       |      |      | 1.5  |      |     |     |  |
|               |            | 20            | 概率论与数理统计    | 4      | 45          | 30          | 15   | 2.5         |       |      |      |      | 3    |     |     |  |
|               |            | 21            | 数据库原理及应用    | 4      | 56          | 26          | 30   | 2.5         |       |      |      |      | 3.5  |     |     |  |
|               |            | 22            | 操作系统        | 4      | 40          | 24          | 16   | 2           |       |      |      |      | 2.5  |     |     |  |
|               |            | 小计            |             |        | 293         | 148         | 145  | 14.5        |       |      |      |      |      |     |     |  |
| 占必修课百分比 理论：实践 |            |               | 0.139324774 | 1:1.08 |             | 0.144278607 |      |             |       |      |      |      |      |     |     |  |
| 专业阶段课程        | 专业课程       | 23            | 医学信息工程专业导论  | 1      | 28          | 20          | 8    | 1.5         |       | 2    |      |      |      |     |     |  |
|               |            | 24            | 微机原理与接口技术   | 3      | 64          | 30          | 34   | 3           |       |      |      | 4    |      |     |     |  |
|               |            | 25            | Java程序设计    | 4      | 48          | 24          | 24   | 2.5         |       |      |      |      | 3    |     |     |  |
|               |            | 26            | 软件工程        | 4      | 48          | 24          | 24   | 2.5         |       |      |      |      | 3    |     |     |  |
|               |            | 27            | 计算机网络与应用    | 5      | 48          | 16          | 32   | 2           |       |      |      |      |      | 3   |     |  |
|               |            | 28            | 医疗物联网技术     | 5      | 56          | 30          | 26   | 2.5         |       |      |      |      |      | 3.5 |     |  |
|               |            | 29            | 医学数据挖掘      | 5      | 64          | 40          | 24   | 3.5         |       |      |      |      |      | 4   |     |  |
|               |            | 30            | 网站设计与开发     | 5      | 64          | 16          | 48   | 2.5         |       |      |      |      |      | 2.5 |     |  |
|               |            | 31            | 医学信息学       | 5      | 64          | 32          | 32   | 3           |       |      |      |      |      | 4   |     |  |
|               |            | 32            | 信息系统分析与设计   | 5      | 48          | 24          | 24   | 2.5         |       |      |      |      |      | 3   |     |  |
|               |            | 33            | 医院信息系统      | 6      | 64          | 32          | 32   | 3           |       |      |      |      |      |     | 4   |  |
|               |            | 34            | 信息系统开发实训    | 6      | 32          | 0           | 32   | 1           |       |      |      |      |      |     | 2   |  |
|               |            | 35            | 医学信息系统实训    | 6      | 32          | 0           | 32   | 1           |       |      |      |      |      |     | 2   |  |
|               |            | 36            | 信息安全        | 6      | 48          | 16          | 32   | 2           |       |      |      |      |      |     | 3   |  |
|               |            | 37            | 物联网技术实训     | 6      | 24          | 0           | 24   | 1           |       |      |      |      |      |     | 1.5 |  |
|               |            | 38            | 计算机网络工程实训   | 6      | 32          | 0           | 32   | 1           |       |      |      |      |      |     | 1.5 |  |
|               |            | 39            | 医学图像处理      | 6      | 48          | 24          | 24   | 2.5         |       |      |      |      |      |     | 3   |  |
|               |            | 小计            |             |        | 812         | 328         | 484  | 37          |       |      |      |      |      |     |     |  |
|               |            | 占必修课百分比 理论：实践 |             |        | 0.386115074 | 1:1.47      |      | 0.368159204 |       |      |      |      |      |     |     |  |
|               |            | 必修课           | 理论、实践、学分总计  |        |             | 2103        | 1008 | 1095        | 100.5 |      |      |      |      |     |     |  |
| 理论：实践         |            |               | 1: 1.10     |        |             |             |      |             |       |      |      |      |      |     |     |  |
| 周学时数          |            |               |             |        |             |             | 36   | 31.2        | 28.1  | 21.9 | 26.8 | 20.5 | 20.1 |     |     |  |
| 选修课           | 任选课        |               | 1~6         | 240    | 240         | 0           | 15   |             |       |      |      |      |      |     |     |  |
|               | 限选课        |               | 1~6         | 353    | 264         | 89          | 19.5 |             |       |      |      |      |      |     |     |  |
|               | 理论、实践、学分总计 |               |             | 593    | 504         | 89          | 34.5 |             |       |      |      |      |      |     |     |  |
| 毕业实习/毕业设计     |            |               |             | 7~8    |             |             |      | 48          |       |      |      |      |      |     |     |  |

毕业实习/毕业设计

毕业实习/  
毕业设计

|  |         |        |        |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---------|--------|--------|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| 社会实践   |         | 机<br>动 |        |  |  | 2   |  |  |  |  |  |  |  |
| 创新创业素质拓展   |         | 机<br>动 |        |  |  | 3   |  |  |  |  |  |  |  |
| 合 计  | 总学时、总学分 |        |        |  |  | 188 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 理论：实践   |        | 1:1.99 |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 说明：  |         |        |        |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.《形势与政策》64（36,28）学时，2学分，实践教学由学工部（处）、校团委、二级学院安排。其他思政课、就业指导、创业基础、大学生安全教育等实践教学机动安排，具体方案由相关教学部门另订并具体实施。 |         |        |        |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.高等数学 内容包括：概率论与数理统计、线性代数。   |         |        |        |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |

## 4.2 核心课程教学大纲

### （1）《医学信息工程专业导论》课程教学大纲

课程名称：医学信息工程专业导论

授课对象：四年制医学信息工程专业

学时与学分：总学时为28（理论课20学时，实验课8学时），1.5学分

#### 一、课程性质和目的

《医学信息工程专业导论》是面向医学信息工程专业开设的课程。本课程的开课对象是医学信息工程专业新生，旨在第一学期让学生对所学专业有一个清晰的认识，引导学生的学习兴趣，解决学生对专业提出的困惑，使学生建立起对本专业比较全面的、概括的、初步的认识。

本课程的目的是通过教学使学生在入学初期就对本专业从生产、发展、研究对象、研究内容、所要解决的问题，以及在社会和经济发展中的作用有一个初步的、概括性的了解，进而明确本专业的意义所在，以及今后的学习内容和就业前景。

课时分配表

| 篇章名                  | 课时 |
|----------------------|----|
| 第一章 信息化是现代社会发展的大趋势   | 2  |
| 第二章 医学信息工程专业概述       | 2  |
| 第三章 学科领域与专业基础        | 2  |
| 第四章 主要专业课程介绍         | 2  |
| 第五章 信息管理             | 2  |
| 第六章 信息化建设            | 2  |
| 第七章 医学信息工程专业的职业领域和要求 | 2  |
| 第八章 方向选择与实践创新能力的培养   | 2  |
| 第九章 卫生健康信息化概述        | 4  |
| 合计                   | 20 |

#### 二、理论课教学内容及基本要求

##### 第一章 信息化是现代社会发展的大趋势

##### 【目的要求】



了解现代化社会的信息化趋势，了解信息管理与信息系统的相关概念和基本方法，熟悉我国信息化发展战略。

**【教学内容】**

信息化得含义和内容

数据与信息概念

信息管理与信息化概念及关系

信息系统的含义、基本功能及其与信息管理的关系

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

2学时

## **第二章 医学信息工程专业概述**

**【目的要求】**

了解医学信息工程专业建设的相关概念。熟悉医学信息工程专业的培养方向与规格、培养要求、专业特色等。熟悉医学信息工程专业的课程体系与培养要求的关系、课程模块对培养要求的支持。了解涉及医学信息工程专业的主要期刊和网站等。

**【教学内容】**

1 医学信息工程专业的建设

2 医学信息工程专业的培养任务

3 医学信息工程专业课程体系

4 涉及医学信息工程专业的主要期刊和网站

5 医院信息系统总体设计

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

2学时

## **第三章 学科领域与专业基础**

**【目的要求】**

了解医学信息工程学科领域和边界、医学信息工程专业方向等，熟悉医学信息工程专业方向、本学科专业的基础。了解本学科的思想基础、理论基础，掌握本学科的技术基础。

**【教学内容】**

1 学科领域

2 医学信息工程专业方向

3 本学科专业基础

4 思想基础：系统科学和系统工程

5 理论基础：管理科学

6 技术基础：信息技术

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

【教学时数】

2学时

#### 第四章 主要专业课程简介

【目的要求】

了解四年学制期间开设的主要课程的授课内容、学习任务、学习目的等相关信息。

【教学内容】

1 基础阶段课程

2 专业基础课程

3 专业课程

【教学方法】

课堂讲授、多媒体教学

【教学时数】

2学时

#### 第五章 信息管理

【目的要求】

了解信息管理在电子商务、电子政务方面的应用。了解企业信息化、国民经济与社会信息化的相关知识等。

【教学内容】

1 电子商务与电子政务的概述及我国电子商务与电子政务的发展概况

2 企业信息化概述及企业信息管理的内容

3 我国信息化的发展阶段

4 国民经济信息化内容、任务及国家经济信息系统

【教学方法】

课堂讲授、多媒体教学

【教学时数】

2学时

#### 第六章 信息化建设

【目的要求】

了解信息化战略规划制定、信息化管理制度的建设、信息组织与培训、信息资源规划等。理解信息系统的总体规划和开发过程。了解信息网络需求调查与分析的方法、网络规划设计原则、网络管理知识等。了解信息系统运作与维护原则、信息应用需求调研方法、信息的采集与管理、信息综合分析等。

【教学内容】

1 信息化管理

2 信息系统开发

3 信息网络构建

4 信息系统运作与维护

## 5 信息资源开发与利用

### 【教学方法】

课堂讲授、多媒体教学

### 【教学时数】

2学时

## 第七章 医学信息工程专业的职业领域和要求

### 【目的要求】

了解政府、事业单位、企业中信息管理部门的主要职责及主要工作。了解企业信息管理师的一般要求、工作要求及对待证书的正确态度等。了解对信息管理人才的素质要求、知识要求和能力要求。

### 【教学内容】

- 1 主要职业领域工作人员的主要职责和主要工作
- 2 企业信息管理师职业资格
- 3 信息管理人才的素质要求、知识要求和能力要求
- 4 CIO简介

### 【教学方法】

课堂讲授、多媒体教学

### 【教学时数】

2学时

## 第八章 方向选择与实践创新能力的培养

### 【目的要求】

了解医学信息专业的发展方向和就业前景，以及对信息管理人才实践创新能力的培养要求和方法。

### 【教学内容】

- 1 医学信息专业的发展方向和就业前景
- 2 实践创新能力的培养要求和方法

### 【教学方法】

课堂讲授、多媒体教学

### 【教学时数】

2学时

## 第九章 卫生健康信息化概述

### 【目的要求】

了解卫生医疗行业信息化战略规划制定、信息化管理制度的建设、信息组织与培训、信息资源规划等。

### 【教学内容】

- 1 卫生医疗行业信息化战略规划制定
- 2 卫生医疗行业信息化管理制度的建设
- 3 卫生医疗行业信息组织与培训
- 4 卫生医疗行业信息资源规划

【教学方法】

课堂讲授、多媒体教学

【教学时数】

4学时

三、实验课教学内容及基本要求

实验内容

| 实验项目名称           | 实验学时 |
|------------------|------|
| 一附院信息系统的介绍       | 4    |
| 现场观一附院信息系统的运行与维护 | 4    |
| 合计               | 8    |

广西医科大学医学信息管理教研室



## （2）《信息系统分析与设计》课程教学大纲

课程名称：信息系统分析与设计

授课专业：四年制医学信息工程专业

学时与学分：总学时为64（理论课36学时，实验课28学时），3.0学分

### 一、课程性质和目的

《信息系统分析与设计》课程是四年制医学信息工程专业的一门重要的核心专业必修课。该课程基于系统工程的基本思想和方法，介绍信息系统的概念，从结构化分析法和面向对象分析法两方面，阐述信息系统的分析与设计的理论、方法和工具，是信息管理与信息系统专业学生从事各项管理工作，尤其是进行信息系统开发、设计、维护与管理所必备的理论知识。

本课程的任务是通过教学使学生掌握信息系统的基本理论和基础知识；掌握信息系统设计开发与设计的理论和方法；掌握系统规划、系统分析、系统设计、系统实施等系统开发各阶段的主要步骤、基本技术与方法；掌握系统开发各阶段的主要文档（如系统规划报告、可行性分析报告、系统分析报告、系统设计报告等）的编写技能；通过案例教学和课程设计相结合的模式，培养学生综合运用所学知识进行信息系统设计开发和管理的能力。

本大纲适用于我校四年制信息管理与信息系统（医学）专业的教学。总学时为64学时，其中理论课36学时，实验课28学时，学分数3分。

教学内容及学时分配

| 章 节 | 理论授课内容    | 理论学时 |
|-----|-----------|------|
| 第一章 | 概述        | 3    |
| 第二章 | 系统规划      | 3    |
| 第三章 | 结构化系统分析   | 6    |
| 第四章 | 结构化系统设计   | 6    |
| 第五章 | 面向对象分析    | 6    |
| 第六章 | 面向对象设计    | 3    |
| 第七章 | 系统开发与实施   | 3    |
| 第八章 | 系统评价与运行管理 | 3    |
| 第九章 | 项目管理      | 3    |
| 合计  |           | 36   |

### 二、理论课教学内容及基本要求

#### 第一章 概述

##### 【目的要求】

掌握：信息系统的生命周期、管理模型的建立、信息系统开发方法、结构化方法的基本思想、特点。

熟悉：系统开发的组织管理。

了解：信息系统建设的复杂性、原型法的基本思想、步骤和优点、面向对象程序设计的特点。

**【教学内容】**

信息系统建设是复杂的社会过程

信息系统的生命周期

建立管理模型

信息系统开发方法

系统开发的组织管理

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

3学时

## 第二章 系统规划

**【目的要求】**

掌握：系统规划的目标与任务、系统规划的四个阶段、可行性分析报告的编写。

熟悉：系统规划的原则、系统规划工作的关键问题、企业系统规划法、业务流程含义、业务流程改进（BPI）与业务流程再造（BPR）。

了解：MIS规划工作的特点、价值链分析法、关键成功因素法、战略目标集转化法、业务流程的识别、业务流程的改革、信息系统总体规划、项目实施与资源分配规划。

**【教学内容】**

系统规划的任务与特点

信息系统的战略规划

企业系统规划法

可行性研究

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

3学时

## 第三章 结构化系统分析

**【目的要求】**

掌握：可行性分析的内容、系统分析的任务、数据流程图绘制、数据字典、基本说明的编写、系统说明书的编写。

熟悉：业务流程分析的主要任务及步骤、业务流程图的绘制、系统详细调查的目的、内容和方法、用户需求分析中的组织结构与功能分析。

了解：新系统逻辑方案的主要内容、需求分析阶段的主要目标和主要活动、新系统信息处理方案及确定新系统的管理模型。

**【教学内容】**

系统分析的任务

作业流程图

数据流图

数据字典

表达处理逻辑的工具

数据查询应用分析

新系统逻辑模型的提出

系统说明书

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

6学时

## 第四章 结构化系统设计

**【目的要求】**

掌握：系统设计的任务及主要原则、结构图的绘制、由数据流图导出结构图的步骤及三种方法、E-R图的绘制、系统设计说明书的编写。

熟悉：系统划分的原则、代码设计的原则、用户界面设计的原则、输入设计的原则、数据库设计三个阶段、E-R图向关系模型转换的规则、流程图的绘制。

了解：结构化系统设计的特点、内容及主要原则、模块间的耦合的类型、模块内聚合的类型、判断的作用范围、模块的控制范围、模块的扇入与扇出、代码的功能、种类、代码校验方法、代码设计的步骤、用户界面设计应考虑的几点、输入设计的步骤、常用数据校验方法、几种数据错误的纠正方法、基本数据模型、系统可靠性设计、处理设计中常用的描述方式、计算机系统的选择。

**【教学内容】**

系统设计的任务要求

结构化设计的基本概念

从数据流图导出结构图

一体化设计方法

代码设计

输出设计

输入设计

人机对话设计

计算机处理过程的设计

计算机系统的选择

系统设计说明书

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

6学时

## 第五章 面向对象分析

### 【目的要求】

掌握：面向对象方法的主要概念、用例模型、用例的绘制、建立用例的关系、建立分析模型、类图、顺序图的绘制。

熟悉：面向对象方法的优势、统一建模语言UML。

了解：面向对象方法的发展、迭代开发过程。

### 【教学内容】

面向对象方法概述

迭代开发过程

用例模型

分析模型

### 【教学方法】

课堂讲授、多媒体教学

### 【教学时数】

6学时

## 第六章 面向对象设计

### 【目的要求】

掌握：分层模式和包、设计软件的类、设计软件的属性、设计软件的方法、泛化和关联的设计、面向对象的设计原则和设计模式。

熟悉：面向对象设计阶段的目标、对象持久化与数据库。

### 【教学内容】

从分析到设计

设计软件体系结构

设计软件类

对象持久化与数据库

面向对象设计原则

设计模式

### 【教学方法】

课堂讲授、多媒体教学

### 【教学时数】

3学时

## 第七章 系统开发与实施

### 【目的要求】

掌握：系统实施的目标与步骤、程序设计原则、系统测试的过程和步骤。

熟悉：系统实施的基本任务、程序设计方法、程序设计语言、系统测试的基本原则。

了解：程序设计语言的选择、测试分类和方法、系统运行的目的及主要工作、系统转换的三种方式。

### 【教学内容】

系统实施阶段的任务



自顶向下的实现方法

编程方法

系统测试

系统的交付使用

【教学方法】

课堂讲授、多媒体教学

【教学时数】

3学时

## 第八章 系统评价与运行管理

【目的要求】

掌握：信息系统评价的内容和方法。

熟悉：信息系统维护的工作程序和应注意的事项。

了解：信息系统运行管理阶段的特点和内容、信息系统升级的内容。

【教学内容】

详细介绍了信息系统评价的内容和方法

简要介绍了信息系统运行管理阶段的特点和内容

详细给出了信息系统维护的工作程序和应注意的事项

介绍了信息系统升级的内容

【教学方法】

课堂讲授、多媒体教学

【教学时数】

3学时

## 第九章 项目管理

【目的要求】

掌握：项目管理的内容和方法。

熟悉：项目管理应注意的事项。

了解：项目管理的特点。

【教学内容】

详细介绍了项目管理的内容和方法

简要介绍了项目管理应注意的事项

介绍了项目管理的特点

【教学方法】

课堂讲授、多媒体教学

【教学时数】

3学时

### 三、实验课教学内容

| 实验项目        | 学时数 |
|-------------|-----|
| 实验一 系统可行性分析 | 4   |

|            |    |
|------------|----|
| 实验二 系统需求分析 | 4  |
| 实验三 系统总体设计 | 4  |
| 实验四 系统详细设计 | 4  |
| 实验五 面向对象分析 | 4  |
| 实验六 面向对象设计 | 4  |
| 实验七 系统测试   | 4  |
| 总计         | 28 |

广西医科大学医学信息管理教研室

### （3）《计算机系统实训》课程教学大纲

课程名称：计算机系统实训

授课专业：四年制医学信息工程专业

学时与学分：24学时，1学分

#### 一、课程性质和目的

计算机系统实训是专门针对于四年制医学信息工程专业而设置的一门实践操作课程。课程以市场主流台式机为对象，介绍微型计算机的硬件系统与软件系统、系统各个部件的基本工作原理、各个部件的组织安装方法、各个部件之间如何协同工作以及软件系统的安装与调试、虚拟机技术原理以及应用。通过本课程的学习，使学生掌握微型计算机系统的基础知识，微型计算机的工作原理，帮助学生深入地掌握微型计算机的系统结构、硬件接口以及软件系统的安装与调试，VMware虚拟软件的应用，提高学生的计算机应用能力。本课程是信息管理与信息系统专业的专业基础课程，教学课时为24学时，1.5学分。本课程的先修课程为：计算机应用基础。

课程设置目的在于培养学生的动手能力、综合分析能力、应用能力和创新能力。要求学生理论联系实际，通过实验操作技能的培养、实验方法的学习，培养初步的科研能力和创新能力。通过学习本课程，使学生掌握计算机各功能部件的组成、工作机制、安装方法、软件系统的安装与调试，掌握计算机软硬件故障的解决方法，虚拟机技术原理与具体应用方法，培养学生分析和解决问题的能力，并为后续课程打好基础。

#### 教学内容及学时分配

| 章 节 | 理论授课内容    | 理论学时 |
|-----|-----------|------|
| 实验一 | 计算机硬件系统组成 | 4    |

|     |                           |    |
|-----|---------------------------|----|
| 实验二 | 计算机硬件的配置及故障处理             | 4  |
| 实验三 | 硬盘分区及操作系统安装               | 4  |
| 实验四 | GHOST系统备份与恢复、软件故障及排除方法    | 4  |
| 实验五 | 虚拟化技术定义、分类、架构             | 4  |
| 实验六 | VWmare系列虚拟化软件介绍、应用环境和使用方法 | 4  |
| 合计  |                           | 24 |

## 二、课程的主要内容与要求

### 实验一 计算机硬件系统组成

#### 【目的要求】

熟悉计算机系统的组成，主机的内部构造，CPU、主板、内存、外设。

#### 【实验时数】4学时

#### 【实验内容】

1、硬件。主机的内部构造，主板、内存等的认识，以及它们在计算机中的作用。

2、主板。主板上的各个接口的作用，CPU插座，内存槽，扩展槽的作用及安装时注意的事项，跳线和南北桥的作用，SATA口的作用等认识。在装机前，必须详细阅读主板说明书。

3、主板芯片。VGA接口的作用，还有各种类型主板的优点和缺点，选择主板时注意的事项。

4、CPU。是计算机的核心，所有的数据都是由它来运算。类型：Intel，AMD 。  
区别：Intel CPU性能稳定，兼容性好，价格贵，相比AMD CPU来说速度一般。AMD CPU运行速度快，价格便宜，但兼容性稍差。

5、内存。CPU将处理过的数据或将要处理的数据放在内存中，内存分配出一块容量长期存放系统运行数据，由CPU随时调用。它起到暂存数据的作用，断电重启后数据将会消失。

6、外设。

1) 显卡。显卡把CPU处理后的数据需要显示到显示器的内容显示出来。

种类：NVIDIA系列：如：GF MX440、Geforce GTX 260 、GeForce 9800 GT

ATI系列：9200、9600、Radeon HD 4830 。

区别：NVIDIA系列兼容性好，稳定，但是处理图像能力稍差些。ATI系列处理图像能力和渲染能力很好，但兼容性稍差。

2) 硬盘。硬盘是数据保存的载体，它是长期数据的储存，断电、重启数据不会丢失。

3) 电源：电源功率、电源匹配

#### 【实验方法】

1. 拆开主机箱，将各个部件拆开，详细了解各部件功能、分类、特点、拆装方法。
2. 查阅资料，熟悉各个部件的发展。
3. 掌握各部件的工作关系，连接方法。

## 实验二 计算机硬件的配置及故障处理

### 【目的要求】

了解计算机的硬件配置，合理选择配置。熟悉计算机硬件各个配件产生故障的现象以及处理方法。

### 【实验时数】4学时

### 【实验内容】

1、计算机的配置原则，如何选择配置：并不是价格越贵越好，要选择性价比高的配置。

2、计算机硬件各个配件产生的故障现象：

- 1) 主板：黑屏，蓝屏等（报警喇叭没有报警）
- 2) CPU：黑屏，死机，重启。
- 3) 内存：黑屏，死机，蓝屏，（黑屏有长报警声）
- 4) 显卡：黑屏，花屏，死机，（一长两短的报警）。

PCI槽设备：黑屏，重启。

电源：黑屏，重启，（黑屏，所有风扇不转）

硬盘：死机，蓝屏。

3、硬件故障总结：

黑屏故障：电源，CPU，内存，主板损坏，主板外频过高，PCI槽坏，显卡坏，外接设备。

蓝屏故障：内存老化不兼容，内存不同速度混用，硬盘坏道，主板故障。

花屏故障：显卡，显存等。

蓝屏的故障原因：当数据在传输中中断不能进行运算了，结果就是蓝屏现象。

死机的故障原因：当数据传输中受阻或传输速度慢，造成的严重结果就是死机。（数据传输路线 硬盘—数据线—主板—北桥芯片—内存—CPU）

4、计算机硬件故障判断原则：

- 1) 先外后里
- 2) 先简后难
- 3) 先外设后主机
- 4) 先电源后负载
- 5) 先次要后主要
- 6) 先冷后热

5、计算机各硬件的维修方法：



主板：轻微损坏可进行修理，如各端口损坏可用相应的扩展卡来解决，如：USB口，COM口等，严重损坏就的更换。

CPU：当风扇散热不好会造成死机、重起故障，更换好得风扇或风扇加油解决。

内存：对于接触不良的内存可拔掉用橡皮擦金手指重新插好，兼容不好的可以换插槽试试。

硬盘：不认硬盘，检查数据线是否正确，对于有坏道的硬盘可以用MHDD修复。

显卡：黑屏现象，可将显卡拔掉重插试试，花屏现象如果是散热不好的可加散热片或风扇解决。

### 【实验方法】

1. 在装配计算机时，详细讲解，由学生动手体会。
2. 在装配计算机时，制造一些插入连接错误，由学生学习判断。

## 实验三 硬盘分区及操作系统安装

### 【目的要求】

掌握计算机系统软件的安装方法。熟悉BIOS设置、驱动程序的安装。了解分区工具和分区方法。

### 【实验时数】4学时

### 【实验内容】

- 1、 开机信息及BIOS设置。

开机信息，POST信息：当计算机开机，屏幕上显示的黑白相间的字。BIOS设置：进入BIOS设置方法根据不同品牌的计算机进入的方式不一样，在POST信息最下面会有提示的，一般是DEL，F2，F1等，F12是调整启动顺序的。开机后按相应的按键进入BIOS设置。熟悉这些设置。

- 2、硬盘分区方法。

硬盘分区：为了数据的安全管理，对硬盘进行逻辑上的分区。

分区方式：一般C盘用来安装系统，其他分区按实际需要任意分割。

分区方法：一块硬盘正常分区只能分四个区，如要分四个以上的分区则按以下方法：1、将C盘分为主分区 2、剩余空间分为扩展分区 3、然后将扩展分区分成多个逻辑分区。

注意：主分区只有激活后装系统才能正常引导系统。分区后要进行格式化才能使用。

格式化格式：FAT32、NTFS，FAT32格式高于3G以上使用；NTFS用于更大空间使用，对数据安全。

格式化工具一般都集成在分区工具中。

分区工具：

DISKGEN分区、DM分区、PQ分区魔术师、FDISK、Win2000以上安装系统自带分区工具。

分区方法及步骤：

- 1、启动计算机进入BIOS设置。
- 2、将第一启动顺序设置成CD-ROM启动或U盘启动。
- 3、放入分区工具盘或U盘，重启计算机。
- 4、进入选项，选择分区工具进入。

各种硬盘分区工具的使用：DISKGEN分区、DM分区、PQ分区魔术师、FDISK。

### 3、系统安装

注意：如硬盘是新硬盘可以对硬盘重新分区、格式化；如果只是重装系统，那么不能对硬盘重新分区，只能格式化C盘，否则其他盘内的数据将丢失。（有些分区工具软件可以对包含用户数据的硬盘重新分区而不丢失数据。）

硬盘分区格式化也可以使用系统中自带的工具分区格式化。

系统安装步骤如下：

- 1)启动计算机进入BIOS设置，将启动顺序调为光驱启动（CD-ROM）。
- 2)光驱中放入系统安装盘，重启会进入系统盘中。

提示：目前系统安装盘有两种：一种是纯净安装版，一种是GHOST版。有些计算机或笔记本使用GHOST版安装后会出现蓝屏现象。（此时只能用纯净安装版，装完后还要安装驱动，而GHOST版驱动及常用的软件都已安装。

系统安装方式：

- 1、正常引导安装。
- 2、升级式安装（只适应纯净安装版）。要设置成从光盘启动。

用分区工具分区。（只分出C区后就可以装系统了，无需激活，但要格式化。其他未分的磁盘在装好系统后可以接着分区。）重启后设置成从硬盘启动或取出光盘。

### 3、驱动程序的安装方法

驱动的作用：计算机所有的硬件都是依靠软件来运行才能发挥最大的用处，当硬件没有软件支持将不能运行或运行不正常，这个支持硬件的软件叫做驱动。

驱动的安装顺序：

- 1) 要求严格的计算机安装驱动顺序如下：

主板芯片组驱动、显卡驱动、声卡驱动、网卡驱动、其他驱动。

- 2) 驱动安装方法：

正常安装：运行驱动安装文件夹内的setup.exe安装程序，按提示进行安装完成即可。

强制安装：当驱动文件夹内没有setup.exe文件时，或者正常安装不成功时采用，

步骤：我的计算机——右键属性——设备管理器，在里面双击没有安装驱动的设备后出来提示，选择重新安装驱动（升级驱动），选择指定位置安装——选择驱动文件夹路径，确定。

设备管理器：在里面可以查看设备是否安装了驱动，没有安装驱动的设备是个黄色问号（？），当驱动有冲突时是个黄色的叹号（！）。

注意：驱动安装必须选择和硬件型号相同的驱动，否则安装也不起作用。同一驱动不能连续安装两次，第二次的安装会将第一次的安装卸载。目前Win 7和XP系统内

含有通用驱动程序包，将常用型号硬件驱动程序包含在内，装完系统就会自动识别并安装了驱动。

#### 【实验方法】

1. 由学生动手，从裸机开始，设置BIOS信息、分区、安装操作系统、驱动程序。
2. 针对安装过程出现的错误点，示范讲解。

### 实验四 GHOST系统备份与恢复、软件故障及排除方法

#### 【目的要求】

熟悉GHOST系统备份与恢复方法，掌握常见软件故障的判断与排除方法。

#### 【实验时数】4学时

#### 【实验内容】

##### 1、GHOST系统备份

GHOST使用：它可以将系统文件制作成镜像文件，当系统有问题时能及时恢复系统。

GHOST镜像的体积是目前备份盘文件容量的一半以下。

GHOST运行方式：

将启动顺序改为光驱或U盘启动，放入带有GHOST启动的光盘或U盘，选择GHOST启动。根据GHOST菜单，进行备份。

##### 2、GHOST系统恢复

GHOST系统恢复：当系统崩溃时可以将以前GHOST备份进行恢复，它恢复的系统是当时备份的状态；

GHOST恢复过程是将C盘内容覆盖掉，相当于重装系统。

GHOST恢复一定要先将C盘的重要数据保存，如桌面上的、我的文档中的，邮件等。

将启动顺序改为光驱或U盘启动，放入带有GHOST启动的光盘或U盘，选择GHOST启动。根据GHOST菜单，进行系统恢复。

##### 3、计算机软件系统故障

死机：系统软件冲突；病毒；驱动冲突；

蓝屏：系统冲突，驱动冲突，丢失系统文件，引导文件损坏。

重启：系统文件损坏，病毒。

运行慢：系统病毒，软件冲突，C盘剩余空间小，系统碎片等。

系统黑屏或花屏：显卡驱动不对或冲突。

无声音：声卡驱动未装或丢失，音量设置静音。

分辨率低：显卡驱动未装或丢失。

系统出现各种错误提示：根据提示的问题进行相应的软件排除。

##### 4、系统故障判断排除：

死机：系统死机跟硬件死机会有所区别，一般硬件造成的死机就是CPU散热不好，当温度过高或运行软件时会出现；系统死机一般是在进入系统界面时，或者运行某个软件时出现。

判断方法：安全模式下进系统，如故障排除即是系统冲突引起，可以卸载相应软件或者驱动。

进入安全模式方法：重启计算机-按F8键-选择安全模式-回车。安全模式只启动系统的主核心程序，一些驱动和附属程序将不随系统启动。

蓝屏：蓝屏一般是系统文件丢失所致，他和内存引起的蓝屏没有什么区别，只能使用排除法先排除一下内存。轻微情况下可以将丢失的文件复制进来，严重者重新安装系统。

黑屏：和硬件故障有很大不同，硬件损坏黑屏主机不能运行并报警，也没有POST信息；系统故障一般多为显卡驱动问题，会有POST信息，并也有界面启动显示，当调用驱动时会黑屏。

#### 【实验方法】

- 1、学生操作，实现系统的备份与还原。
- 2、设置常见软件故障，由学生学习判断及排除解决。

### 实验五 虚拟化技术定义、分类、架构

#### 【目的要求】

熟悉虚拟化技术的发展历程、虚拟化技术原理、分类及架构和关键特征。

#### 【实验时数】4学时

#### 【实验内容】

##### 1、虚拟化定义

虚拟化是一个广义的术语，是指计算元件在虚拟而不是真实的环境中运行，是一个为了简化管理而优化资源的解决方案。

在计算机运算中，虚拟化通常扮演硬件平台、操作系统（Operating System, OS）、存储设备或者网络资源等角色。

虚拟化应用前后的区别：

- 虚拟化前：一台主机对应一个操作系统。后台多个应用程序会对特定的资源进行争抢，存在相互冲突的风险。在实际情况下，业务系统与硬件进行绑定，不能灵活部署，虚拟化前的系统资源利用率一般只有15%左右。
- 虚拟化后：一台主机对应可以虚拟出多个操作系统。独立的操作系统和应用拥有独立的CPU、内存和I/O资源，相互隔离。业务系统独立于硬件，可以在不同的主机之间迁移。充分利用系统资源，对机器的系统资源利用率可以达到60%。

##### 2、虚拟化分类

虚拟化可分为桌面虚拟化、应用虚拟化、服务器虚拟化、网络虚拟化和存储虚拟化。

- 桌面虚拟化：将原本在本地计算机上安装的桌面系统统一在后端数据中心署和管理。用户可以通过任何设备在任何地点和任何时间访问属于自己的桌面系统环境。例如微软的Remote Desktop Services、Citrix的XenDesktop、VMware的View。

- 应用虚拟化：将原本安装在本地计算机操作系统上的应用程序统一运行于后台终端服务器上。用户可以通过任何设备在任何地点和任何时间访问属于自己的应用软件。例如微软的WTS、Citrix 的XenApp、VMware 的Thinapp。
- 服务器虚拟化：将服务器的物理资源如CPU、内存、磁盘和I/O等抽象成逻辑资源，形成动态管理的“资源池”，并创建合适的虚拟服务器，实现服务器资源整合，提升资源利用率，最终更好地适应IT业务的变化。例如微软的Hyper-V、Citrix 的XenServer、VMware 的ESXi。
- 存储虚拟化：所谓存储虚拟化就是把多个存储介质模块(如硬盘RAID 通过定的手段集中管理起来，所有的存储模块在一个存储池中得到统一管理，从主机和工作站的角度，看到就不是多个硬盘，而是一个分区或者卷，就好像是一个超大容量的硬盘。这种可以将多种，多个存储设备统一管理起来，为用户提供大容量、高数据传输性能的存储系统，就称为虚拟存储。虚拟存储设备主要通过大规模的RAID子系统和多个I/O通道连接到服务器上，智能控制器提供LUN访问控制、缓存和其他如数据复制等的管理功能。这种方式的优点在于存储设备管理员对设备有完全的控制权，而且通过与服务器系统分开, 可以将存储的管理与多种服务器操作系统隔离，并且可以很容易地调整硬件参数。

### 3、虚拟化架构



### 4、虚拟化的关键特征

#### (1)分区

- ①在一台物理机上运行多个OS；
- ②更充分利用服务器资源；
- ③支持高可用——分区之间可以组建集群(负载均衡、双机容错)。

#### (2)隔离

- ①从硬件层面隔离系统故障和安全威胁；



②在虚拟机之间动态的分配CPU、内存等系统资源;

③保证服务可用。

(3)封装

①将虚拟机封装成与硬件配置无关的文件;

②随时对虚拟机进行快照;

③通过简单的文件复制对虚拟机进行迁移。

#### 【实验方法】

1. 教师讲解基础理论知识, 学生结合传统软硬件工作方式找出二者区别。

2. 完成实验报告。

### 实验六 VMware系列虚拟化软件介绍、应用环境和使用方法

#### 【目的要求】

熟悉VMware Workstation软件发展历程、特点、优势、应用环境和使用方法。

#### 【实验时数】8学时

#### 【实验内容】

##### 1、了解VMware Workstation

VMware Workstation由VMware (威睿)公司开发。VMware成立于1998年, 为EMC公司的子公司, 是全球桌面到数据中心虚拟化解决方案的领导厂商, 也是全球虚拟化和云基础架构领导厂商, 还是全球第一大虚拟机软件厂商。多年来, VMware开发的VMware Workstation产品受到全球广大用户的认可。因此, VMware 也坐上了全球第四大系统软件公司的宝座。

VMware Workstation 提供给用户可在单一的桌面上同时运行两个或更多不同的操作系统, 如Windows、Linux、Mac系统。与“多启动”系统相比, VMware 采用了完全不同的概念。多启动系统在一个时刻只能运行一个系统, 在系统切换时需要重新启动机器。VMware 是真正“同时”在主系统的平台上运行多个操作系统的软件, 就像标准Windows应用程序那样切换。VMware Workstation还提供给用户进行开发、测试、部署新的应用程序的最佳解决方案。而且每个操作系统用户都可以进行虚拟的分区、配置, 而不影响真实硬盘的数据, 甚至可在一部实体机器上模拟完整的网络环境, 以及可便于携带的虚拟机器, 其更好的灵活性与先进的技术胜过了市面上其他的虚拟计算机软件。对于企业的IT开发人员和系统管理员而言, VMware在虚拟网路、实时快照、拖曳共享文件夹、支持PXE等方面的特点使它成为必不可少的工具。

##### 2、VMware Workstation安装

##### 3、VMware Workstation虚拟机配置

##### 4、VMware Workstation虚拟机中windows操作系统安装

##### 5、VMware Workstation虚拟机中linux操作系统安装

##### 6、VMware Workstation虚拟网络配置

#### 【实验方法】

1. 模拟工作情景设置实践内容、学生操作, 实现任务目标。

2. 小组讨论, 完成实验报告。

#### (4) 《医院信息系统》课程教学大纲

课程名称：医院信息系统

授课对象：四年制医学信息工程专业

学时与学分：总学时为64（理论课36学时，实验课28学时），3.5学分

##### 一、课程性质和目的

《医院信息系统》是面向医学院校医学信息工程专业开设的实践性课程。本课程阐述医院整体运行数字化管理及服务的信息系统，为学生提供实际建设医院信息系统的理论基础。实验课模拟医院实际工作环境和流程进行设计，培养学生实践能力，加深对理论课程内容的理解。同时加深学生对前期课程（管理信息系统、数据结构与数据库、计算机网络、高级程序设计语言等）的理解。

本课程的目的是通过教学使学生系统掌握医院信息系统的基本理论和组成，对如何进行医院信息系统建设有全面认识；针对医院信息管理的具体实践问题，进行深入的思考。应全面了解医院信息标准化的现状和意义，医疗改革对医院信息化的导向作用，掌握医院信息系统分析和设计的基本思路和基本方法，能完成医院信息系统基本功能的设计。熟悉医院信息系统所需软硬件平台以及安全管理机制。掌握门诊信息系统、住院信息系统、医学影像系统等主要功能和流程、数据流向相关知识。

课时分配表

| 章 节  | 理论授课内容    | 课 时 |
|------|-----------|-----|
| 第一章  | 卫生计生信息化现状 | 3   |
| 第二章  | 卫生计生信息化发展 | 3   |
| 第三章  | 医院信息系统概论  | 3   |
| 第四章  | 门诊信息系统    | 3   |
| 第五章  | 住院信息系统    | 3   |
| 第六章  | 药品信息系统/   | 3   |
| 第七章  | 实验室信息系统   | 3   |
| 第八章  | 医学影像系统1   | 3   |
| 第九章  | 医学影像系统2   | 3   |
| 第十章  | 信息安全      | 3   |
| 第十一章 | 电子病历      | 3   |
| 第十二章 | 其他常用信息系统  | 3   |
| 合 计  |           | 36  |

##### 二、理论课教学内容及基本要求

##### 第一章 卫生计生信息化现状

##### 【目的要求】

了解我国已有区域卫生信息平台建设现状及应用，卫生计生政策环境及信息化建设发展趋势，我国区域人口健康信息平台发展的难点以及各级卫生机构数据资源平台互通互联建设情况。

**【教学内容】**

1. 基层医疗卫生机构信息化建设情况
2. 医院信息系统建设
3. 各级医疗卫生机构数据资源平台信息互联互通建设

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

3学时

## **第二章 卫生计生信息化发展**

**【目的要求】**

了解卫生行业的基本概念，以及医改政策下，卫生信息化的建设方向和区域卫生信息化发展趋势。国际国内的医学信息标准化工作情况与现状，掌握医学信息标准化工作的相关基本知识以及发展方向。

**【教学内容】**

1. 卫生行业基本概念
2. 医改对卫生信息化建设的要求
3. 医院信息标准化概述与标准
4. 我国区域卫生信息化的发展趋势

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

3学时

## **第三章 医院信息系统概论**

**【目的要求】**

了解医院信息系统概念，掌握医院信息系统开发过程、功能与分类，熟悉实施医院信息系统的意义及卫生部《医院信息系统基本功能规范》。

**【教学内容】**

1. 医院信息系统的定义
2. 医院信息系统的组成
3. 医院信息系统的体系结构
4. 医院信息系统信息处理的层次

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

3学时

## **第四章 门诊信息系统**

**【目的要求】**

了解门诊患者就诊流程，熟悉门诊信息系统的功能和发展趋势。

**【教学内容】**

1. 传统门诊就诊流程介绍
2. 建卡挂号、分诊、问诊环节
3. 收费、药房、医技
4. 互联网+智慧医院门诊信息系统

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

3学时

## **第五章 住院信息系统**

**【目的要求】**

了解住院患者就诊流程，熟悉住院信息系统的功能和新系统应用情况、住院分级诊疗信息化的难点。

**【教学内容】**

1. 住院诊疗与管理
2. 入院、护士工作站、医生工作站、出院
3. 移动医护
4. 分级诊疗信息化的痛点和难点

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

3学时

## **第六、七章 药品信息系统/实验室信息系统**

**【目的要求】**

了解医院药房的任务，掌握医院药品管理系统的意义与功能。了解LIS的概念与发展趋势，掌握LIS作用、意义、主要功能及各系统模块。

**【教学内容】**

1. 医院药房药库体系、管理趋势
2. 医院药品信息管理系统
3. 检验系统
4. 医生下医嘱，至病人打印检验结果流程展示。
5. 涉及的部分统计内容

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

6学时

## **第八、九章 医学影像系统1/2**

### 【目的要求】

了解医学影像系统的基础知识，熟悉PACS系统的相关标准及RIS系统的组成与功能，掌握PACS系统的组成及规划要点。

### 【教学内容】

1. 医学影像信息系统概述及其发展历程
2. RIS
3. PACS
4. PACS类型及特征
5. PACS管理结构模式
6. PACS的主要用途
7. PACS的组成
8. PACS的医学数字图像通信标准
9. PACS的应用模式
10. 放射学信息系统

### 【教学方法】

课堂讲授、多媒体教学

### 【教学时数】

6学时

## 第十章 信息安全

### 【目的要求】

了解国内目前信息安全的现状，特别是医疗行业患者信息的安全；掌握几个主要信息安全隐患及防范措施等，掌握信息安全隐患的类型、手段，及医院发生信息安全事故时的安全机制、注意事项和应对措施。

### 【教学内容】

1. 信息安全概述
2. 医院信息安全的需求
3. 信息安全受到攻击的表现形式
4. 信息安全的防范措施和应对措施
5. 国内外医疗信息安全发展状况

### 【教学方法】

课堂讲授、多媒体教学

### 【教学时数】

3学时

## 第十一章 电子病历

### 【目的要求】

了解电子病历的概念、存储介质、数据特点与分类、医生工作站以及几个主要医学信息分类系统等，掌握电子病历系统模型的结构化、病历信息的标准化、电子病历模板格式与制作以及电子病历的安全机制和注意事项。

### 【教学内容】



1. 电子病历概述
2. 电子病历系统及其功能需求
3. 电子病历系统结构化与病历信息标准化
4. 电子病历有关的国家规范
5. 电子病历系统功能应用水平分级评价
6. 国内外电子病历发展状况

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

3学时

## 第十二章 其他常用信息系统

**【目的要求】**

掌握：医院常见的信息系统，如临床路径、病案信息、资产管理、手术麻醉等的概念、特点、流程及实施。

**【教学内容】**

1. 临床路径概念、特点、流程
2. 资产管理系统
3. 手术麻醉信息系统
4. 移动医护系统
5. 互联网+应用
6. 常见信息系统

**【教学方法】**

课堂讲授、多媒体教学

**【教学时数】**

3学时

### 三、实验课教学内容

| 实验内容                 | 课 时 |
|----------------------|-----|
| 实验1：医院信息系统组成         | 4   |
| 实验2：门诊信息系统           | 3   |
| 实验3：住院信息系统           | 3   |
| 实验4：药品管理信息系统/实验室信息系统 | 4   |
| 实验6：医学影像系统           | 5   |
| 实验7：信息安全/电子病历        | 4   |
| 实验8：实验过程评价演示         | 5   |
| 合 计                  | 28  |

广西医科大学医学信息管理教研室



## 5 教学质量保障

### 5.1 专业人才培养标准

#### 5.1.1 《广西医科大学人才培养方案制定(修订)管理办法》

## 广西医科大学文件

桂医大教〔2015〕64号

### 关于印发《广西医科大学人才培养方案制定 (修订)管理办法》的通知

各单位：

现将《广西医科大学人才培养方案制定(修订)管理办法》  
印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：广西医科大学人才培养方案制定(修订)管理办法



广西医科大学校长办公室

2015年12月11日印发

校对：潘小炎 录入：黄星

## 5.1.2 《广西医科大学人才培养方案修订指导意见》

# 广西医科大学文件

桂医大教〔2022〕19号

## 关于印发《广西医科大学本科人才培养方案 修订指导意见（2022年版）》的通知

各单位：

为做好本科专业人才培养方案修订工作，现将《广西医科大学本科人才培养方案修订指导意见（2022年版）》印发给你们，请遵照执行。



- 1 -

## 5.2 教学环节质量标准

### 5.2.1 《广西医科大学本科教学质量评价工作方案》

# 广西医科大学文件

桂医大〔2014〕37号

## 关于开展广西医科大学本科教学质量评价工作的通知

各单位：

为了进一步落实教育部《关于普通高等学校本科教学评估工作的意见》（教高〔2011〕9号）和《关于开展普通高等学校本科教学工作审核评估的通知》（教高〔2013〕10号）文件精神，全面构建我校教学质量保障体系，加强对我校本科教学工作质量的评价与监控，我校决定开展本科教学质量评价工作，现将《广西医科大学本科教学质量评价工作方案》（见附件）印发给你们，请各单位认真学习，遵照执行。

附件：广西医科大学本科教学质量评价工作方案



1



## 5.2.2 《广西医科大学本科教学教师工作规范》

# 广西医科大学文件

桂医大教〔2017〕64号

## 关于印发《广西医科大学本科教学教师工作规范》的通知

各单位：

现将《广西医科大学本科教学教师工作规范》印发给你们，  
请认真贯彻执行。

附件：广西医科大学本科教学教师工作规范



广西医科大学校长办公室

2017年9月27日印发

校对：潘小炎 录入：林军

- 1 -

### 5.2.3 《广西医科大学教学差错和教学事故认定及处理规定》

# 广西医科大学文件

桂医大〔2014〕40号

## 关于印发《广西医科大学教学差错和教学事故认定及处理规定（2014年6月修订）》的通知

各单位：

为了适应医学教育的发展，教学环境、条件等因素的变化，我校对《广西医科大学教学差错和教学事故认定及处理规定》（桂医大〔2011〕4号）进行了重新修订。现印发给你们，请遵照执行。

附件：广西医科大学教学差错和教学事故认定及处理规定  
（2014年6月修订）



广西医科大学校长办公室

2014年8月13日印发

校对：曹云飞      录入：邓玲

1

#### 5.2.4 《广西医科大学本科教育考试管理规定》

## 广西医科大学文件

桂医大教〔2015〕68号

---

### 关于印发《广西医科大学本科教育考试管理规定 (2015年12月版)》的通知

各单位：

现将《广西医科大学本科教育考试管理规定（2015年12月版）》印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：广西医科大学本科教育考试管理规定(2015年12月版)



---

广西医科大学校长办公室

2015年12月25日印发

校对：潘小炎      录入：苏上贵

- 1 -

## 5.2.5 《广西医科大学本科生毕业论文(设计)工作条例》

# 广西医科大学文件

桂医大教〔2017〕35号

## 关于印发《广西医科大学本科生毕业论文(设计)工作管理办法》的通知

各单位：

现将《广西医科大学本科生毕业论文(设计)工作管理办法》印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：广西医科大学本科生毕业论文(设计)工作管理办法



广西医科大学校长办公室

2017年9月26日印发

校对：潘小炎 录入：蒋文超

- 1 -

# 广西医科大学文件

桂医大教〔2017〕36号

---

## 关于印发《广西医科大学本科生毕业论文(设计)工作管理实施细则》的通知

各单位：

现将《广西医科大学本科生毕业论文(设计)工作管理实施细则》印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：广西医科大学本科生毕业论文(设计)工作管理实施细则



---

广西医科大学校长办公室

2017年9月26日印发

校对：潘小炎 录入：蒋文超

- 1 -



## 5.2.6 《广西医科大学毕业实习管理暂行规定》

# 广西医科大学文件

桂医大教〔2017〕39号

## 关于印发《广西医科大学毕业实习管理规定 (2017年9月修订)》的通知

各单位：

现将《广西医科大学毕业实习管理规定（2017年9月修订）》印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：广西医科大学毕业实习管理规定（2017年9月修订）



广西医科大学校长办公室

2017年9月26日印发

校对：潘小炎 录入：蒋文超

## 5.3 专项评价质量标准

### 5.3.1 《广西医科大学本科专业建设与管理办法(试行)》

# 广西医科大学文件

桂医大教（2017）7号

## 关于印发《广西医科大学本科专业建设与管理办法（试行）》的通知

各单位：

现将《广西医科大学本科专业建设与管理办法（试行）》印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：广西医科大学本科专业建设与管理办法（试行）



广西医科大学校长办公室

2017年3月7日印发

校对：潘小炎 录入：柳亮

- 1 -

### 5.3.2 《广西医科大学本科新办专业建设管理办法》（试行）

## 广西医科大学文件

桂医大〔2016〕48号

### 关于印发《广西医科大学本科新办专业建设管理办法》（试行）的通知

各单位：

现将《广西医科大学本科新办专业建设管理办法》（试行）印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：广西医科大学本科新办专业建设管理办法（试行）



广西医科大学校长办公室

2016年11月15日印发

校对：潘小炎 录入：柳亮

—1—

## 5.4 学生学业质量标准

### 5.4.1 《广西医科大学本科生学籍管理规定》

# 广西医科大学文件

桂医大教〔2017〕25号

## 关于印发《广西医科大学普通高等教育本科生学籍管理规定（2017年6月修订）》的通知

各单位：

现将《广西医科大学普通高等教育本科生学籍管理规定（2017年6月修订）》印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：广西医科大学普通高等教育本科生学籍管理规定（2017年6月修订）



广西医科大学校长办公室

2017年7月12日印发

校对：潘小炎 录入：卢凤娟

- 1 -

#### 5.4.2 《广西医科大学普通高等教育学士学位授予工作细则》

## 广西医科大学文件

桂医大教〔2021〕29号

### 关于印发《广西医科大学普通高等教育学士学位授予工作细则（2021年修订）》的通知

各单位：

《广西医科大学普通高等教育学士学位授予工作细则（2021年修订）》经学校学位评定委员会会议讨论并审议通过，现予以印发，请遵照执行。



- 1 -



### 5.4.3 《广西医科大学学生综合素质测评实施办法》

# 广西医科大学文件

桂医大学工〔2019〕17号

## 关于印发《广西医科大学学生综合素质测评实施办法（2019年修订）》的通知

各单位：

为科学有效地评价学生的德、才、智表现和综合素质水平，完善我校学生评价、管理与激励制度，科学客观地评价考核学生的综合素质，引导和促进学生德、智、体、美、劳全面发展。我校对《广西医科大学学生综合素质测评实施办法》进行了修订，现予以印发，请组织学习，遵照执行。



- 1 -

#### 5.4.4 《广西医科大学本科生课外素质教育奖励学分实施管理办法》

## 广西医科大学文件

桂医大教〔2017〕69号

### 关于印发《广西医科大学本科生课外素质教育奖励学分管理办法（2017年9月修订）》的通知

各单位：

现将《广西医科大学本科生课外素质教育奖励学分管理办法（2017年9月修订）》印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：广西医科大学本科生课外素质教育奖励学分管理办法  
（2017年9月修订）



广西医科大学校长办公室

2017年9月28日印发

校对：潘小炎      录入：卢凤娟

- 1 -

## 6 人才培养质量

### 6.1 专业开设以来学生参加创新创业活动及科研项目情况

|                |        |                                       |            |         |                     |    |
|----------------|--------|---------------------------------------|------------|---------|---------------------|----|
| 参加创新创业活动学生人数   |        | 33                                    | 参加科研项目学生人次 |         | 4                   |    |
| 代表性项目表（不超过20项） |        |                                       |            |         |                     |    |
| 序号             | 类型     | 活动名称                                  | 项目负责人或指导教师 | 活动时间    | 参加的学生名单             | 备注 |
| 1              | 创新训练   | 基于Visual FoxPro的患者信息管理系统的开发及应用        | 阳智宏        | 2022年6月 | 阳智宏、卢祖强、杨正鹭、陆振展、陈国纬 |    |
| 2              | 创新训练   | 鼻咽癌放疗后风险预测研究与应用                       | 张茂胜        | 2022年6月 | 陈晓曼、郭丁丁、桂敏纳、苏筱婷     |    |
| 3              | 创新训练   | “致敬永远站立的人”——医学生对遗体器官捐献认知和捐献意愿影响因素研究   | 钟骏驰        | 2022年6月 | 钟骏驰、余弦、麦红连、朱清清、梁胜林  |    |
| 4              | 创业训练   | 基于广西儿童食育现状的食育扶贫——以南宁市和靖西市为例           | 李星饶        | 2022年6月 | 陈雪连、林丹丹、戴学宾、王佳怡、李星饶 |    |
| 5              | 创新训练   | 基于网络药理学探讨柚皮素治疗三阴乳腺癌的作用机制研究            | 梁德强        | 2022年6月 | 梁德强、钟昌远、龙敏          |    |
| 6              | 创新训练   | 师生共建信息管理专业课程实践案例                      | 李宏亨        | 2022年6月 | 李珊、杨佳悦、柯文惠、蓝柳金、胡树冠  |    |
| 7              | 创新训练   | 智能物联网体征监护系统的设计                        | 陈超源        | 2022年6月 | 陈超源、闫畅              |    |
| 8              | 创新训练   | 基于人工智能模型的原发性肝癌根治术前CT预后预测研究            | 李宏亨        | 2023年6月 | 李星饶、高永基、张怡华、何法勋     |    |
| 9              | 未来学术之星 | 疫情防控形势下在校大学生课余时间生活现状调查——以广西医科大学武鸣校区为例 | 施浩威        | 2021年   | 施浩威、陈德锋、何祖锤、赵仲蒋     |    |

#### （1）2022年创新训练项目

# 广西医科大学文件

桂医大教〔2022〕59号

## 关于公布我校2022年大学生创新创业训练计划 立项项目的通知

各单位：

根据教育部高等教育司《关于公布2022年国家级大学生创新创业训练计划项目和重点支持领域项目名单的通知》（教高司函〔2022〕10号）和自治区教育厅《关于公布2022年自治区级大学生创新创业训练计划立项项目的通知》（桂教高教〔2022〕41号），以及广西医科大学《关于2022年大学生创新创业训练计划项目立项的公示》结果，2022年我校“大学生创新创业训练计划”获资助项目360项，其中国家级50项（含重点支持领域项目2项）、自治区级155项、校级155项。

请各单位按照《广西医科大学“大学生创新创业训练计划”项目管理办法》（桂医大教〔2017〕38号），对各项目进行规范、有效管理，确保各项目保质保量如期完成。

— 1 —

附件：广西医科大学2022年大学生创新创业训练计划立项项目

目名单



广西医科大学校长办公室

2022年11月14日印发

校对：刘登宇 录入：苏芳

| 广西医科大学2022年大学生创新创业训练计划立项项目名单 |                |          |                                    |        |      |      |       |             |                    |
|------------------------------|----------------|----------|------------------------------------|--------|------|------|-------|-------------|--------------------|
| 序号                           | 项目编号           | 项目所属二级学院 | 项目名称                               | 项目类型   | 项目类别 | 项目级别 | 项目负责人 |             | 项目其他成员姓名           |
|                              |                |          |                                    |        |      |      | 姓名    | 学号          |                    |
| 350                          | X202210598350  | 口腔医学院    | 氯化钴诱导的化学缺氧对人牙髓干细胞促血管生成潜能的影响        | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 鹿彩凤   | 20205031084 | 刘春萍、黄春艳            |
| 351                          | X202210598351  | 口腔医学院    | 口腔颌面部囊性病变开窗引流效果回顾分析                | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 李嘉明   | 20205010010 | 梁晨、刘建良、陆桂丽、谢清序     |
| 352                          | X202210598352  | 口腔医学院    | 牙周致病菌肠道异位定植对2型糖尿病小鼠肠道菌群和血糖的影响及作用机制 | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 李昕    | 20205031102 | 蓝川壁、蓝苑葵、凌坚雄、蒙彩云    |
| 353                          | X202210598353X | 口腔医学院    | 健康口腔，快乐童年——大学生青年志愿者在行动             | 创业训练项目 | 一般项目 | 校级   | 何珊珊   | 20205031148 | 唐金月、黄光熙            |
| 354                          | X202210598354S | 玉林校区     | 校园生活“一站通”智慧服务                      | 创业实践项目 | 一般项目 | 校级   | 陈余敏   | 20204072013 | 杨海英、黄晶雨、梁维新、蓝玉珊、潘琳 |
| 355                          | X202210598355  | 玉林校区     | 青年学生“佛系”心态的研究及分析——以广西医科大学玉林校区为例    | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 唐福阳   | 20214062226 | 黄俊宁、陈怡、蓝涛、黄思恩      |
| 356                          | X202210598356  | 玉林校区     | 产前护理干预对产后抑郁病人影响的研究                 | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 胡盼    | 20194071505 | 马彩艳、滕宝湛、陈利明、吴庆虹    |
| 357                          | X202210598357X | 玉林校区     | 基于乡村振兴战略背景的“岭南美玉App”开发与运营          | 创业训练项目 | 一般项目 | 校级   | 蒙霖    | 20214072076 | 万以婷、吴栋涵、蓝江美、胡贵婷、薛燕 |
| 358                          | X202210598358S | 玉林校区     | HAPPY TIME大学生共享厨房                  | 创业实践项目 | 一般项目 | 校级   | 覃鑫原   | 20214072119 | 傅金榕、杨莉、芳林芳、郝越      |
| 359                          | X202210598359  | 玉林校区     | 不同层次护理专业学生生命认知现状调查                 | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 张雨馨   | 20214072084 | 李雨祥、黄浩佳、谢金敏        |
| 360                          | X202210598360  | 武鸣临床医学院  | 基于Visual FoxPro的患者信息管理系统的应用        | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 杨正璧   | 20194331044 | 卢祖强、陈国伟、阳智宏、陆振展    |



| 附件                           |                |          |                                      |        |      |      |       |             |                     |
|------------------------------|----------------|----------|--------------------------------------|--------|------|------|-------|-------------|---------------------|
| 广西医科大学2022年大学生创新创业训练计划立项项目名单 |                |          |                                      |        |      |      |       |             |                     |
| 序号                           | 项目编号           | 项目所属一级学院 | 项目名称                                 | 项目类型   | 项目类别 | 项目级别 | 项目负责人 | 项目其他成员姓名    |                     |
| 162                          | S202210598162  | 信息与管理学院  | “智汇”-互联网时代社区基层治理的智能化方案               | 创新训练项目 | 一般项目 | 自治区级 | 梁雨峰   | 20214091211 | 何晓云、罗丽芳、邹婉玲         |
| 163                          | S202210598163X | 信息与管理学院  | 人工智能“视”觉——全智能高精度监控识别系统               | 创业训练项目 | 一般项目 | 自治区级 | 杜叶    | 20194201006 | 康春良、莫芳惠、彭晓婷、刘陈龙、刘宇辰 |
| 303                          | X202210598303  | 信息与管理学院  | 鼻咽癌放疗后风险预测研究与应用                      | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 郭丁丁   | 20204141806 | 陈晓曼、桂敏纳、苏筱婷         |
| 304                          | X202210598304  | 信息与管理学院  | 广西DRG付费模式的运行现状与效果评价——以南宁市某三甲医院为例     | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 梁朝玉   | 20204141529 | 陈颖、覃海键、陈芳蕾、杨晓云      |
| 305                          | X202210598305  | 信息与管理学院  | “健康中国”背景下南宁市社区卫生服务中心推进“医防融合”效果评价     | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 陆萧然   | 20204321390 | 黄涛、张耀允、覃怡、杨佳悦       |
| 306                          | X202210598306  | 信息与管理学院  | 疫情常态化背景下，南宁市社区居民应急救援能力评价指标体系的构建及应用研究 | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 朱晨婷   | 20194141187 | 黄冰晶、朱俊林、钟无忧、高水基     |
| 307                          | X202210598307X | 信息与管理学院  | 方享集——互联网处方一体化服务                      | 创业训练项目 | 一般项目 | 校级   | 黎余佳   | 20204091210 | 陆涛、陶联彩、米沙沙、韦昌宏      |
| 308                          | X202210598308  | 信息与管理学院  | 师生共建信息管理专业课程实践案例                     | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 李珊    | 20214331359 | 杨佳悦、柯文惠、蓝柳金、胡树冠     |
| 309                          | X202210598309S | 信息与管理学院  | 智迪就业帮——医学生就业平台开发                     | 创业实践项目 | 一般项目 | 校级   | 蔡泽华   | 20194201030 | 王胡、黄昆铭、阮小龙、施语翔      |
| 310                          | X202210598310  | 信息与管理学院  | 新时代医学生自我意识与人际沟通能力调查                  | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 黄雨清   | 20204321379 | 农焰、范冬梅、蒋薇薇、李汀汀      |
| 311                          | X202210598311X | 信息与管理学院  | 云护无忧——领跑互联网+护理新航向                    | 创业训练项目 | 一般项目 | 校级   | 刘宇辰   | 20204091191 | 康春良、彭晓婷、莫芳惠、班磊、房秀敏  |

| 附件                           |                |          |                                       |        |      |      |            |             |                 |
|------------------------------|----------------|----------|---------------------------------------|--------|------|------|------------|-------------|-----------------|
| 广西医科大学2022年大学生创新创业训练计划立项项目名单 |                |          |                                       |        |      |      |            |             |                 |
| 序号                           | 项目编号           | 项目所属二级学院 | 项目名称                                  | 项目类型   | 项目类别 | 项目级别 | 项目负责人姓名 学号 |             | 项目其他成员姓名        |
| 244                          | X202210598244X | 公共卫生学院   | 基于广西儿童营养现状的食育扶贫——以南宁市和道西市为例           | 创业训练项目 | 一般项目 | 校级   | 陈富连        | 20185020868 | 林丹丹、戴学宾、王佳怡、李星悦 |
| 245                          | X202210598245  | 护理学院     | 基于网络药理学探讨柚皮素治疗二阴乳腺癌的作用机制研究            | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 梁卓康        | 20194070445 | 易杭、龙敏、钟昌远、梁德强   |
| 246                          | X202210598246  | 护理学院     | 柚皮素协同索拉非尼诱导肝细胞癌铁死亡的作用研究               | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 李抒谣        | 20204070586 | 陈韵涵、梁相祥、李自强     |
| 247                          | X202210598247  | 护理学院     | 后疫情时代护生就业压力及相关因素的研究——以广西医科大学护理学院为例    | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 李琴         | 20194070357 | 林亚洁、韦仕豹、李春媚、范青媚 |
| 248                          | X202210598248  | 护理学院     | 医学院校大学生对新冠病毒的认知现状及其影响因素研究——以广西医学高校为例  | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 陆先蓉        | 20204070845 | 蓝茹莉、杨雯慧、刘敏、廖春秀  |
| 249                          | X202210598249  | 护理学院     | 后疫情时代医学院校农村基层养老志愿服务站的意向调查研究——以广西灵川县为例 | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 张贵芳        | 20194310617 | 彭颖、刘露露、黄华、吴名波   |
| 250                          | X202210598250  | 护理学院     | 常见营养不良评估工具的效果比较及CLIM在临床中的验证           | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 包静如        | 20204070830 | 黄婕、张裕琳、苏彤、卢澜    |
| 251                          | X202210598251  | 护理学院     | 鼻涕引流棉在变应性鼻炎患者症状护理中的应用效果研究             | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 韦锦莹        | 20194070568 | 潘凤媛、刘茜、黄阳阳、韦小婷  |
| 252                          | X202210598252  | 护理学院     | 用音乐守护爱的记忆——农村老年人孤独感改善的实践研究            | 创新训练项目 | 一般项目 | 校级   | 宾雪萍        | 20214070785 | 唐宇欣、邹世麒、黄智敏、林婷  |

| 附件                           |                |          |                           |        |      |      |            |             |                    |
|------------------------------|----------------|----------|---------------------------|--------|------|------|------------|-------------|--------------------|
| 广西医科大学2022年大学生创新创业训练计划立项项目名单 |                |          |                           |        |      |      |            |             |                    |
| 序号                           | 项目编号           | 项目所属二级学院 | 项目名称                      | 项目类型   | 项目类别 | 项目级别 | 项目负责人姓名 学号 |             | 项目其他成员姓名           |
| 83                           | S202210598083  | 基础医学院    | 智能物联网体征监护系统的设计            | 创新训练项目 | 一般项目 | 自治区级 | 林纯羽        | 20214130112 | 闫畅、李邦、成冰冰、陈超源      |
| 84                           | S202210598084X | 基础医学院    | Afred-智能点餐系统              | 创业训练项目 | 一般项目 | 自治区级 | 黄以恒        | 20204130104 | 董冠宇、何植霜、黄海兰、韦舒祺    |
| 85                           | S202210598085  | 基础医学院    | 表达壳聚糖的益生菌促进伤口愈合的机理研究      | 创新训练项目 | 一般项目 | 自治区级 | 叶露心        | 20185010358 | 李家龙、吴金露、袁凌云、袁庚     |
| 86                           | S202210598086  | 基础医学院    | ECDT1在肺鳞癌(LSCC)中的表达及其预后分析 | 创新训练项目 | 一般项目 | 自治区级 | 于浩洋        | 20215040837 | 赵新奥、白荣超、孙豪、乃皮赛·依米江 |
| 87                           | S202210598087  | 基础医学院    | 使用病理组学及人工智能构建鼻咽癌分子        | 创新训练项目 | 一般项目 | 自治区级 | 黄云海        | 20205010350 | 李楠珊、韦永清、冯瑞         |

## （2）2023年创新训练项目

| 附件                           |                |          |                                 |      |        |        |       |             |                     |        |                    |
|------------------------------|----------------|----------|---------------------------------|------|--------|--------|-------|-------------|---------------------|--------|--------------------|
| 广西医科大学2023年大学生创新创业训练计划立项项目名单 |                |          |                                 |      |        |        |       |             |                     |        |                    |
| 序号                           | 项目编号           | 项目所属二级学院 | 项目名称                            | 项目类别 | 项目级别   | 项目类型   | 项目负责人 |             | 项目其他成员姓名            | 参与学生人数 | 指导教师姓名             |
|                              |                |          |                                 |      |        |        | 姓名    | 学号          |                     |        |                    |
| 32                           | 202310598032   | 信息与管理学院  | 罕见病药物治疗费用承担性及相关医保政策研究——以血友病A型为例 | 一般项目 | 推荐国家级  | 创新训练项目 | 潘宇杰   | 20214141558 | 陈清、史明如、李炫毅、刘苏仪      | 5      | 罗红叶                |
| 150                          | S202310598150X | 信息与管理学院  | 护通万家——云护理新模式智慧平台领跑者             | 一般项目 | 推荐自治区级 | 创业训练项目 | 袁廷昊   | 20204091158 | 黎余佳、黄玉宇、钟晋琛、韦耀耀     | 5      | 王明公、黄华、刘国源、郑诗庭、石国利 |
| 151                          | S202310598151  | 信息与管理学院  | 基于人工智能模型的原发性肝癌根治术术后预后预测研究       | 一般项目 | 推荐自治区级 | 创新训练项目 | 李星尧   | 20204331299 | 高永基、张怡华、何法朗         | 4      | 李宏亨、罗红叶            |
| 152                          | S202310598152  | 信息与管理学院  | 基于贝叶斯网络的长期护理服务质量评价指标体系研究        | 一般项目 | 推荐自治区级 | 创新训练项目 | 朱俊林   | 20204141500 | 覃小倩、高永基、覃海键         | 4      | 罗红叶、李宏亨            |
| 153                          | S202310598153  | 信息与管理学院  | 桑榆安养——基于科技助老背景下的家庭适老化设计         | 一般项目 | 推荐自治区级 | 创新训练项目 | 周彦伶   | 20204091202 | 黄秋明、潘颖秋、邹婉玲         | 4      | 刘恒                 |
| 314                          | X202310598314X | 信息与管理学院  | 康养生活365——西部地区老年人健康水平提升小程序研究     | 一般项目 | 校级     | 创业训练项目 | 王汝东   | 20224323008 | 欧灿梅、梁可欣、李春钰、罗鹏德、顾洋俊 | 6      | 萧然                 |
| 315                          | X202310598315  | 信息与管理学院  | 药品销售存量管理及药理分析可视化平台              | 一般项目 | 校级     | 创新训练项目 | 张茜茜   | 20224332928 | 李美佳、梁文价、钟贵鹏         | 4      | 苏静、蒙华              |
| 316                          | X202310598316  | 信息与管理学院  | 医学院校大学生创新创业能力评价体系构建与实证研究        | 一般项目 | 校级     | 创新训练项目 | 张雅茹   | 20214141538 | 黄婉蓉、叶燕依、彭玉桂、谷穗      | 5      | 曾丽蓉、罗红叶            |

## （3）2021年未来学术之星项目

# 中国共产主义青年团 广西医科大学委员会文件

桂医大团（2021）14 号



## 关于公布我校 2021 年度“未来学术之星”大学生课外创新 科研课题立项评选结果的通知

各二级团组织：

经各二级团组织组织评选、校团委审核，经公示无异议，2021 年度“未来学术之星”大学生课外创新科研课题最终立项 130 项（详见附件）。

希望获得课题立项的同学在指导老师的指导下，根据《关于开展 2021 年度“未来学术之星”大学生课外创新科研课题项目申报的通知》要求，本着“求真、务实、严谨、科学”的学术态度开展并按时完成相关的科研实践，发挥团队合作和艰苦创造精神，力争取得优异的科研成绩。

附件：2021 年度“未来学术之星”大学生课外创新科研课题立  
项项目

共青团广西医科大学委员会

2021 年 11 月 20 日

委员会

| 信息与管理学院（6项） |             |                                     |     |                     |     |
|-------------|-------------|-------------------------------------|-----|---------------------|-----|
| 96          | WLXSZX21096 | 广西基层卫生人力资源配置公平性研究                   | 易辉凤 | 易辉凤、朱宣艺、覃敏笛、罗晓杰、李心怡 | 徐婷婷 |
| 97          | WLXSZX21097 | 疫情防控形势下在校大学生课余生活现状调查——以广西医科大学武鸣校区为例 | 梁海冕 | 梁海冕、施浩威、何祖锤、赵仲蒋、陈德锋 | 吴腾燕 |
| 98          | WLXSZX21098 | 全面式新型智能化家畜医疗监护装置系统设计及其应用——以家猪为例     | 杜叶  | 杜叶、陈柱颖              | 何慧敏 |
| 99          | WLXSZX21099 | 互联网金融下医学生“财商”及理财现状调查与分析——以广西医科大学为例  | 苏金婷 | 苏金婷、谢琳艺             | 曾丽蓉 |
| 100         | WLXSZX21100 | 基于等级保护2.0标准体系的医院信息系统安全建设情况调查研究      | 黄权  | 黄权、杜青夏、黄欣           | 苏静  |
| 101         | WLXSZX21101 | 广西农村中老年人对老年痴呆症认知现状及影响因素研究           | 黄涛  | 黄涛、蒲新兰、欧文琦、覃怡、黄焱    | 黄芬  |

## 6.2 专业开设以来学生获区级以上各类竞赛奖励情况

| 序号 | 竞赛名称                   | 获奖人 | 获奖时间     | 获奖类别 | 获奖等级             | 备注 |
|----|------------------------|-----|----------|------|------------------|----|
| 1  | 全国学术英语词汇竞赛             | 常宏珍 | 2022年5月  | 国家级  | 优胜奖              |    |
| 2  | 全国学术英语词汇竞赛             | 牙颜庄 | 2022年5月  | 国家级  | 优胜奖              |    |
| 3  | 第十届“挑战杯”广西大学生创业计划竞赛    | 朱清清 | 2022年9月  | 区级   | 金奖               |    |
| 4  | 2021全国大学生创新创业友谊赛       | 朱清清 | 2021年12月 | 国家级  | 优秀奖              |    |
| 5  | 全国学术英语词汇竞赛             | 梁丽琼 | 2022年5月  | 国家级  | 三等奖              |    |
| 6  | 全国学术英语词汇竞赛             | 李迎  | 2022年5月  | 国家级  | 二等奖              |    |
| 7  | 第十三届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛 | 韩子莹 | 2022年5月  | 区级   | C/C++程序设计大赛B组三等奖 |    |
| 8  | 第十三届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛 | 林茂业 | 2022年5月  | 区级   | Java软件开发大学B组三等奖  |    |
| 9  | 第十三届蓝桥杯全国软件和信息技术       | 陆冠霖 | 2022年5月  | 区级   | Java软件           |    |

|    |                        |     |             |    |                              |  |
|----|------------------------|-----|-------------|----|------------------------------|--|
|    | 技术专业人才大赛               |     | 月           |    | 开发大学<br>B组一等<br>奖            |  |
| 10 | 第十三届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛 | 韦海柳 | 2022年5<br>月 | 区级 | C/C++程<br>序设计大<br>赛B组三<br>等奖 |  |



附部分证书：





# 蓝桥杯大赛

## 获奖证书

广西医科大学林茂业：

荣获第十三届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛广西赛区Java软件开发大学B组三等奖。

特发此证，以资鼓励。

证书编号：051301592

证件号码：452726200107130715

工业和信息化部  
人才交流中心

蓝桥杯大赛组委会  
组织委员会

2022年5月27日



# 蓝桥杯大赛

## 获奖证书

广西医科大学韩子莹：

荣获第十三届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛广西赛区C/C++程序设计大学B组三等奖。

特发此证，以资鼓励。

证书编号：021304418

证件号码：45240220010306002X

工业和信息化部  
人才交流中心

蓝桥杯大赛组委会  
组织委员会

2022年5月27日



# 蓝桥杯大赛

## 获奖证书

广西医科大学陆冠霖：

荣获第十三届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛广西赛区Java软件开发大学B组二等奖。

特发此证，以资鼓励。

证书编号：051301593

证件号码：450502200010250012

工业和信息化部  
人才交流中心

蓝桥杯大赛组委会  
组织委员会

2022年5月27日

## 6.3 专业开设以来学生获得专利

| 序号 | 专利名称        | 专利号              | 专利类别   | 受理时间      | 发明者                               |
|----|-------------|------------------|--------|-----------|-----------------------------------|
| 1  | 一种蓝牙数控直流电流源 | ZL202221758252.7 | 实用新型专利 | 2022年7月8日 | 张琥石、徐雪芳、闫畅、陈超源、李邦、成冰冰、林纯羽、林伟龙、覃茂昌 |

专利之星检索系统

智能检索表格检索专家检索号单检索分类检索

登录

专利项目信息全文PDF权利要求说明书法律状态

一种蓝牙数控直流电流源 [实用新型]

收藏导出

申请号：CN202221758252.7

国家/省市：45(广西)

授权公告日：2022.09.23

申请人：广西医科大学

发明人：张琥石 徐雪芳 闫畅 陈超源 李邦 成冰冰 林纯羽 林伟龙 覃茂昌

当前权利人：广西医科大学

范畴分类：

申请日：2022.07.08

授权公告号：CN217484781U

主分类号：G05F1/56

分类号：G05F1/56

申请人地址：530021 广西壮族自治区南宁市双拥路22号

代理人：杜阳阳

代理机构：北京高沃律师事务所 11569

当前状态：有效

**摘要：**本实用新型涉及一种蓝牙数控直流电流源，包括单片机模块、蓝牙模块、D/A转换模块、放大模块和电压转电流模块；蓝牙模块接收用户端发送的目标电流预设值，并发送至单片机模块；单片机模块根据目标电流预设值输出对应的数字信号；D/A转换模块将数字信号转换成模拟电压信号；放大模块对模拟电压信号进行放大得到放大电压信号；电压转电流模块将放大电压信号转换为输出电流信号；输出电流信号用于为负载提供电流源。本实用新型能够精确控制输出的电流值，实现精确步进，并且实现了电流值远程控制。

**权利要求：**1.一种蓝牙数控直流电流源，其特征在于，所述蓝牙数控直流电流源包括单片机模块、蓝牙模块、D/A转换模块、放大模块和电压转电流模块；所述蓝牙模块，分别与用户端和所述单片机模块连接，用于接收用户端发送的目标电流预设值，并将所述目标电流预设值发送至所述单片机模块；所述单片机模块，与所述D/A转换模块连接，用于根据所述目标电流预设值输出对应的数字信号；所述D/A转换模块，与所述单片机模块连接，用于将所述数字信号转换成模拟电压信号；所述放大模块，与所述D/A转换模块连接，用于对所述模拟电压信号进行放大，得到放大电压信号；所述电压转电流模块，与所述放大模块连接，用于将所述放大电压信号转换为输出电流信号；所述输出电流信号用于为负载提供电流源。

## 6.4 专业开设以来学生获得相关行业证书情况

| 序号 | 证书名称               | 证书类型 | 证书级别 | 获得时间        | 学生姓名 | 备注 |
|----|--------------------|------|------|-------------|------|----|
| 1  | 全国计算机等级考试二级合格证书    | 国家认证 | 国家级  | 2022年3月     | 王泷铖  |    |
| 2  | 全国计算机等级考试三级合格证书    | 国家认证 | 国家级  | 2022年9月     | 王泷铖  |    |
| 3  | 计算机技术与软件专业技术资格初级证书 | 国家认证 | 国家级  | 2022年11月    | 王泷铖  |    |
| 4  | 全国计算机等级考试二级合格证书    | 国家认证 | 国家级  | 2021年3月     | 叶子仟  |    |
| 5  | 全国计算机等级考试二级合格证书    | 国家认证 | 国家级  | 2023年3月     | 张佳宁  |    |
| 6  | 统计专业技术资格           | 国家认证 | 国家级  | 2022年12月17日 | 刘玉凤  |    |
| 7  | 全国计算机等级考试二级合格证书    | 国家认证 | 国家级  | 2022年9月     | 徐璐瑶  |    |
| 8  | 全国计算机等级考试二级合格证书    | 国家认证 | 国家级  | 2022年9月     | 朱清清  |    |
| 9  | 全国计算机等级考试三级合格证书    | 国家认证 | 国家级  | 2022年9月     | 陆帆娜  |    |
| 10 | 全国计算机等级考试三级合格证书    | 国家认证 | 国家级  | 2023年3月     | 余榕宇  |    |
| 11 | 华为云微认证大数据技能认证      | 企业认证 | 企业级  | 2023年5月23日  | 梁启贤  |    |
| 12 | 华为云微认证大数据技能认证      | 企业认证 | 企业级  | 2023年5月22日  | 赵熠梅  |    |
| 13 | 华为云微认证大数据技能认证      | 企业认证 | 企业级  | 2023年5月22日  | 杨露   |    |
| 14 | 华为云微认证大数据技能认证      | 企业认证 | 企业级  | 2023年5月22日  | 黄子钰  |    |
| 15 | 华为云微认证大数据技能认证      | 企业认证 | 企业级  | 2023年5月22日  | 郑汉威  |    |
| 16 | 华为云微认证大数据技能认证      | 企业认证 | 企业级  | 2023年5月22日  | 陈金燕  |    |
| 17 | 华为云微认证大数据技能认证      | 企业认证 | 企业级  | 2023年5月22日  | 梁丽琼  |    |
| 18 | 华为云微认证大数据技能认证      | 企业认证 | 企业级  | 2023年5月22日  | 苏雪玲  |    |
| 19 | 华为云微认证大数据技能认证      | 企业认证 | 企业级  | 2023年5月22日  | 呼延思怡 |    |
| 20 | 华为云微认证大数据技能认证      | 企业认证 | 企业级  | 2023年5月22日  | 张慧欣  |    |
| 21 | 华为云微认证大数据技能认证      | 企业认证 | 企业级  | 2023年5月22日  | 陈睿哲  |    |
| 22 | 华为云微认证大数据技能认证      | 企业认证 | 企业级  | 2023年5月22日  | 何法勋  |    |



|    |               |      |     |            |     |  |
|----|---------------|------|-----|------------|-----|--|
| 23 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 张清琦 |  |
| 24 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 李珊  |  |
| 25 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 石悦宇 |  |
| 26 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 邓晓晶 |  |
| 27 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 王思艺 |  |
| 28 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 李圣凤 |  |
| 29 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 覃妹飞 |  |
| 30 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 蓝丽凤 |  |
| 31 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 黄传婕 |  |
| 32 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 梁正聪 |  |
| 33 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 黄丽霞 |  |
| 34 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 蔡志豪 |  |
| 35 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 黄爽  |  |
| 36 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 刘玉葱 |  |
| 37 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 倪文清 |  |
| 38 | 华为云微认证大数据技能认证 | 企业认证 | 企业级 | 2023年5月22日 | 安秋雨 |  |

附部分证书：



# 华为云微认证

郑汉威

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095567



# 华为云微认证

赵熠梅

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095554





# 华为云微认证

张清琦

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095603



# 华为云微认证

张慧欣

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095585





# 华为云微认证

杨露

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095626



# 华为云微认证

王思艺

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095647





# 华为云微认证

覃妹飞

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095689



# 华为云微认证

苏雪玲

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234851409







# 华为云微认证

石悦宇

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095615



# 华为云微认证

倪文清

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 22, 2025

证书编号: 01056331809234971409





# 华为云微认证

刘玉葱

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 21, 2025

证书编号: 01056331809234932098329



# 华为云微认证

梁正聪

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 20, 2025

证书编号: 01056331809234891409





# 华为云微认证

梁启贤

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095586



# 华为云微认证

李珊

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095604





# 华为云微认证

蓝丽凤

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095919



# 华为云微认证

黄子钰

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095564





# 华为云微认证

黄丽霞

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 21, 2025

证书编号: 01056331809234931409



# 华为云微认证

黄传婕

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852096723







# 华为云微认证

何法勋

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095593



# 华为云微认证

邓晓晶

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095618





# 华为云微认证

陈睿哲

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095587



# 华为云微认证

陈金燕

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095579





# 华为云微认证

蔡志豪

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095577



# 华为云微认证

安秋雨

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095578





# 华为云微认证

李圣凤

顺利完成学习并通过考核

大数据技能认证

球星薪酬决定性因素分析

华为云计算公司总裁

证书有效期至: May 19, 2025

证书编号: 01056331809234852095665

