



广西师范大学
GUANGXI NORMAL UNIVERSITY

广西师范大学软件工程专业

自评报告

广西师范大学

2018年8月

目 录

一、专业定位与规划.....	1
（一）本专业在学校中长期发展规划、专业结构调整和发展规划中的定位.....	1
（二）本专业在区域经济社会发展需求中的定位.....	1
（三）本专业的人才培养目标.....	2
（四）本专业的专业建设规划.....	3
二、师资队伍.....	6
（一）本专业教师队伍具体情况.....	6
（二）本专业开设以来引进教师情况.....	6
（三）本专业教师参加培训、进修、访学情况.....	7
（四）本专业高职称教师授课情况.....	7
（五）本专业教师参与教学改革情况.....	8
（六）本专业专任教师科研状况.....	10
三、教学资源.....	13
（一）专业建设经费投入及使用情况.....	13
（二）教学资源的建设情况与利用.....	13
四、人才培养与教学改革.....	17
（一）本专业人才培养方案和课程体系设计的科学性与合理性.....	17
（二）相关主体参与专业人才培养方案制定或修订过程的情况.....	20
（三）专业特色或优势在人才培养方案中的体现.....	21
（四）本专业在教育教学改革方面采取的具体举措与实施效果.....	22
五、教学质量保障.....	27
（一）教学质量监控机制.....	27
（二）教学质量评价机制.....	34
（三）近 4 年内基于质量评价对培养目标和教学计划的调整情况；	37
六、人才培养质量.....	38

七、专业特色与优势.....	44
八、我校软件工程专业存在的问题及改进措施.....	45

2018 年新建本科专业评估

软件工程 专业自评报告

一、专业定位与规划

（一）本专业在学校中长期发展规划、专业结构调整和发展规划中的定位

广西师范大学是一所涵盖哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、农学、管理学艺术学等 11 大门类的多学科、综合性大学，多年的办学历史造成了广西师大文科和传统理科较强，而与新兴战略性新兴产业相关的非师范理科、工科较弱的现状。为了把学校建成服务区域经济的区域性综合大学，学校越来越重视非师范理工科专业的建设。在《广西师范大学发展定位规划》（2013-2020）中，软件工程专业归属于理工应用类人才培养板块，被定位于我校“需要”建设层次的本科专业。在《广西师范大学“双一流”建设总体方案》（2018）中，软件工程被定位为我校七个优势特色学科之一。到 2020 年，软件工程学科建设成果显著，争取进入国内学科排行前 30%，达到国内一流水平。该专业的开设夯实了广西师范大学的非师范理工科办学基础，有力地推动了我校向综合型大学的办学目标迈进，使我校的学科体系更加完备，增强办学实力，提高办学效益，更好地服务于广西经济社会发展。

（二）本专业在区域经济社会发展需求中的定位

广西地处华南、西南结合部，在促进区域协调发展、深化与东盟开放

合作、维护国家安全和西南边疆稳定中具有重要的战略地位。国务院“关于进一步促进广西经济社会发展意见”中确定的广西经济社会发展的战略任务中包含：打造区域性现代商贸物流基地和信息交流中心，并要求推进信息网络建设，这要求广西要高度重视信息化及信息化产业建设，并给予优先发展。目前广西正在着力实施《广西北部湾经济区发展规划》，规划中的功能定位明确指出：努力建成中国—东盟开放合作的物流基地和信息交流中心，这意味着与之相适应的互联网发展已经启动，无论是构建现代商贸物流中心，还是建设信息交流中心，软件工程保障体系必须配套跟上，急需大量软件工程类人才。

另一方面，广西地处西南边疆，属于少数民族地区，软件产业发展相对比较落后，软件工程类人才的数量与质量与全国平均水平尚存在很大的差距，这将严重影响广西实现经济社会跨跃式发展战略的实施。因此，软件工程专业的开设加强了人才培养的本地化力度，是解决或缓解日益尖锐的广西经济建设软件工程类人才供需矛盾的有效途径，也是广西高等教育服务于地方经济建设的具体体现，2018年，广西师范大学软件工程专业被评为自治区特色专业。

（三）本专业的人才培养目标

本专业培养时代精神、开拓意识和创新精神强，适应 21 世纪社会主义现代化建设需要，具有优良品德、敬业精神和科学素养，掌握扎实的软件工程的基本理论和基本技能与方法，熟练掌握先进的计算机软件开发技术，具备较强的软件设计和开发能力、创新能力及良好的团队交流与组织协调能力，视野开阔，能从事大型软件项目系统分析、开发和管理工作的计算机软件高级专门人才。

（四）本专业的专业建设规划

为全面加强我校软件工程专业建设，提高我校软件工程专业人才的培养质量，根据“学校中长期发展规划”总体目标要求，制定我校软件工程专业的建设和发展规划。

1. 发展目标

至 2020 年，软件工程专业建设水平和人才培养质量应有较大幅度提升，建成广西软件工程专业应用型高级专门人才的重要培养基地，整体实力达到西部高校先进水平。同时，努力抓好教师队伍建设，不断深化教学理念、方法、手段的改革，加强专业（群）建设、实习实训教学基地建设和信息化教学平台建设等。到 2020 年，力争新培养学科带头人 2-3 名、软件工程专业获得国际工程教育专业认证、建成省级精品资源共享课程 2 门、出版省部级及以上优秀教材 2 部、新建高端软件工程专业大学生实训基地 3 至 5 个、获得省部级以上虚拟仿真实验教学平台 1 个。

2. 师资队伍建设

稳定师资队伍、改善师资队伍的年龄、学历、学缘与职称结构，提高师资队伍教学与科研水平，建设一支觉悟高、师德好、素质高、能很好胜任软件工程专业教学与科研的师资队伍。到 2020 年，力争专任教师达到 23 人左右，师资队伍中博士以上教师人数占教师总数的 82%以上，学科带头人 2-3 名，1-2 名教师被评为校级教学名师或十佳授课教师等，1-2 名教师被评为区级教学名师。

（1）通过优惠政策和经费支持，加强高水平人才引进。通过一流学科建设的政策和经费支持，提供高端人才的良好科研条件，并配备研究团队，提供科研启动经费和生活保障条件，吸引高水平人才加入队伍，尤其是加大海外博士引进力度，具备冲击国家人才的青年才俊，对于这些人才

给予政策和聘用优越支持。

(2) 设立创新团队的人才专区，健全管理和激励机制，促进青年高水平人才的成长。利用一流学科建设的机遇，设立以团队为基础的人才培育机制，在学术带头人的引领下，通过对团队的目标考核和绩效激励，凝练研究方向，激励开展具有挑战性的课题，创造良好的人才成长内部环境。

(3) 加强国内外合作，开展联合人才培养，提升本学科青年人才学术水平。利用一流学科的支持，聘请国内外著名学者作为兼职，培养本学科青年人才的学术创新能力和影响力；送培青年人才到海内外著名高校和机构进行访问研究，促进人才的国际化和学术创新能力。

3. 人才培养

以培养高级应用型软件工程专业专门人才为根本任务，以全面提高教学质量作为人才培养的工作重点，全面推进素质教育，注重学生思想政治素质和专业技能素质的养成，坚持走“产学研用”结合的人才培养之路。

(1) 办学层次及规模

2018-2020 年，软件工程专业每年招收本科生 100 人。

(2) 课程体系与课程建设

a、在全面加强软件工程专业建设的基础上，重点加强软件工程、软件分析与体系结构、软件测试等课程建设，努力办出专业特色，提升软件工程专业建设的整体水平。争取在 2020 年之前，将软件工程、软件分析与体系结构、软件测试建成校级精品课程。

b、优化学科内容体系和课程结构，不断更新教学内容，建立与软件工程理论和技术发展相适应的、具有应用性、实践性特色的教学内容和课程体系。改进教学方法，加强学生动手能力培养。

c、在现有客座教授队伍的基础上，再聘请 2-3 名国内著名专家充实客

座教授队伍，并且每年聘请 1-2 名专家到校进行学术交流并给本专业学生讲学，以拓宽学生的学科视野，牢固学生的专业思想，提高软件工程专业整体水平。

4. 科研工作

充分调动教师参与科研活动的积极性、主动性和创造性。瞄准当前软件工程领域中的紧迫问题和热点问题展开科学研究，通过以教带研、以科促教、教研结合的方式来提高教学质量。

(1) 学术论文和专利。2018-2020 年间每年发表高水平学术论文 30 篇以上，其中 SCI 检索 10 篇以上。2018-2020 年间每年力争申请专利 3 项以上。

(2) 科研项目。2018-2020 年间每年省部级以上科研立项 8 项，争取到 2020 年有 1-2 项科研成果获省部级奖。

(3) 学术专著与教材建设。2018-2020 年间出版专著 2 部；按照学科建设和发展需要组织编写教材或教参，到 2019 年，争取出版自编教材 2 部，到 2020 年力争出版 4 部教材，其中有 2 部教材力争达到省部级优秀教材水平。

(4) 学术交流。积极参加国内外学术交流，到 2020 年，组织高水平学术研讨会 2-3 次。

5. 实验、实训、实习条件建设

(1) 2018-2020 年，建成 2 个用于信息系统相关课程实验的实验室、1 个服务于软件系统安全相关课程的信息安全实验室。装机台数为 200 台，云网络攻防对抗竞赛支撑平台 1 个，云网络攻防竞赛管理平台 1 个，云网络攻防竞赛资源包 1 个，云虚拟网络安全教学平台 1 个，云虚拟网络安全攻防实训平台 1 个，云网络攻防实训课程资源包 1 套，云网络安全课程资

源包 1 套。

(2) 联合相关部门和企业，在校内建立软件工程大学生创新基地 1 至 2 个，引入实际项目，提高学生解决实际问题的能力，将“产、学、研、用”相结合的办学理念真正落到实处。

(3) 加强校外实习/实训基地的建设，扩大校外实习/实训基地的规模，满足教学、实习的需要，到 2020 年新建五个校外实习/实训基地。

支撑材料：学校中长期发展规划、专业结构调整和发展定位规划。

二、师资队伍

(一) 本专业教师队伍具体情况

我校从事软件工程专业教学的专任教师共 17 人：其中博士生导师 13 名，硕士生导师 17 名，教授 15 人，副教授 2 人，具有博士学位 14 人。国家“千人计划”创新型人才 1 人；国家特支计划（万人计划）科技创新领军人才 1 人；“人事部高层次留学人才回国资助人选” 1 人；教育部“新世纪优秀人才” 1 人；广西八桂学者 2 人；“广西优秀专家” 1 人；“广西十百千人才工程人选” 2 人；广西高校引进海外高层次人才“百人计划”人选 3 人；广西高等学校千名中青年骨干教师培育计划人选 1 人，桂林市“十大杰出创新人才” 1 人。

(二) 本专业开设以来引进教师情况

2014 年以来，软件工程专业共引进各类人才 2 人，其中罗旭东老师是中山大学百人计划教授，现任广西师范大学特聘教授，陈明老师是广西高校引进海外高层次人才“百人计划”资助人选，两位老师均具有博士学位，平均年龄 47 岁，具体情况请见表 1。

表 1 引进教师的情况表

教师姓名	引进时间	年龄	学历, 职称	称号
罗旭东	2016 年	55	博士, 教授	中山大学百人计划教授 广西师范大学特聘教授
陈明	2015 年	39	博士, 教授	“百人计划”

(三) 本专业教师参加培训、进修、访学情况

以提高本专业教师整体素质为重点, 注重培训模式的多样化和培训内容的多元化, 增强了培训进修工作的实效性和针对性。根据教学工作需要, 合理调整本专业教师的学位层次, 采取有力措施, 加大师资培训力度, 鼓励年轻教师在职或脱产攻读博士学位, 提高教师队伍中具有博士学位人员的比例。表 2 为本专业教师参加培训、进修、访学的情况。

表 2 参加培训、进修、访学情况表

教师姓名	进修单位	进修方式	起止时间	培训内容
唐振军	武汉大学	培训	2014.11.22—11.30	广西高校优秀中青年骨干教师培训
唐振军	北京大学	培训	2015.11.9—11.17	广西高校优秀中青年骨干教师培训
程民权	西南交通大学	进修	2014-2016	博士后
闻炳海	南方科技大学	培训	2016.11—2016.11	大数据培训
刘鹏	南方科技大学	培训	2016.11—2016.11	大数据培训
吴璟莉	中国计算机学会	培训	2018.7.19—7.21	CCF 未来计算机教育峰会
王金艳	中国计算机学会	培训	2018.7.19—7.21	CCF 未来计算机教育峰会

(四) 本专业高职称教师授课情况

本专业自开设以来, 鼓励学术水平较高的教授和副教授坚持给本科生上课, 以保证对本科生的教学质量。表 3 是有关软件工程专业教授和副教授在 2014-2018 年期间为本科生上课的详细情况。

表 3 高职称教师授课的情况表

教授/ 副教授	担任本科生课程			
	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
李先贤	密码学	密码学	计算复杂性	计算复杂性
吴璟莉	数据库原理（课程 设计），专业英语	数据库原理（课程 设计），专业英语	数据库原理（课程 设计），专业英语	数据库原理（课程 设计），专业英语
李智	电子商务（双语）， 人机交互技术，软 件工程	人机交互技术，软 件工程，软件工程 课程设计	人机交互技术，软 件测试，软件需求工程	软件测试，软件工 程，软件工程课程 设计
唐振军	网站建设与网页设 计	网站建设与网页 设计	网站建设与网页设 计	网站建设与网页设 计
闻炳海	编译原理，数据库 原理，软件开发实 训	编译原理，数据库 原理，计算机科学 导论	SQL sever 数据库技 术及应用，计算机 科学导论，数据库原理	计算机科学导论， 数据库原理，编译 原理
张显全	数据结构课程设计	数据结构课程设 计	数据结构课程设计	数据结构课程设计
张超英	程序设计基础（课 程设计），计算机 应用基础	程序设计基础（课 程设计），计算机 应用基础	程序设计基础（课 程设计），计算机应用 基础	程序设计基础（课 程设计），计算机 应用基础
陈明	无	无	软件系统分析与设 计	软件工程
李志欣	算法设计与分析， 计算机应用基础	算法设计与分析， 程序设计基础	算法设计与分析，程 序设计基础	算法设计与分析
王金艳	计算机应用基础， 计算机网络	计算机网络	计算机应用基础	算法设计与分析，计 算机组成原理
刘广海	数据库技术及应用	数据库技术及应用， 计算机应用基础	计算机应用基础	计算机应用基础
覃少华	计算机网络，嵌入 式系统	TCP/IP 协议分析， 计算机网络，嵌入 式系统	物联网技术导论，计 算机网络，嵌入式系 统	嵌入式系统，计算 机网络
朱新华	计算机应用基础	计算机应用基础	计算机应用基础	计算机应用基础
程民权	无	无	程序设计基础	科技论文写作，离 散数学
罗旭东	无	无	无	软件工程

（五）本专业教师参与教学改革情况

为进一步提高教学质量，使人才培养质量跟上社会需求的步伐，本专业教师从专业课程设置、课程内容、教材、教学方法、考核手段、实践教学等各个教学环节入手，开展深入细致的教学改革研究工作。近年来，主

持教学改革项目 6 项，获教学成果奖 6 项，出版教材 1 部，公开发表教学
研究论文 7 篇。表 4 至表 7 分别为本专业教师参与教学改革项目、获得教
学成果奖、出版教材及发表教学研究论文情况表。

表 4 教师参与教学改革项目情况表

序号	课题名称	主持人	项目类别	立项时间
1	师范类院校工科学术型硕士研究生工程实践能力培养模式研究	覃少华	地厅级教改项目	2014
2	基于数据挖掘技术的计算机系列课程创新教学 模式的研究	张师超	区级教改项目	2014
3	工科研究生创新能力培养策略的研究	李志欣	地厅级教改项目	2015
4	借助学科竞赛培养计算机专业学生计算思维和创新能力的研究与实现	闻炳海	区级教改项目	2015
5	基于企业群的校企联合人才培养模式的研究与实践	吴璟莉	校级教改项目	2015
6	软件测试课程慕课教学模式的研究与探讨	李智	校级教改项目	2018

表 5 教师获教学成果奖情况表

序号	获奖名称	主持人	参与人	奖励类别	获奖时间
1	构建学科竞赛驱动的创新与实践能力培养体系， 协同培育高素质信息类专业人才	闻炳海	李先贤、吴璟莉、何冰、覃章荣、 张灿龙、江庆彬、黎艳玲、黄玲、 孙涛、张超英	区级三等奖	2017
2	学科竞赛助力创新应用 复合型人才培养模式的 研究与实践	闻炳海	吴璟莉、何冰、覃章荣、张灿龙、 李先贤、江庆彬、黎艳玲、黄玲、 孙涛、张超英	校级一等奖	2016
3	网络环境下高校计算机 基础课程探究式教学模 式的研究与实践	陈宏朝	朱新华、王利娥、张超英、唐汉雄	校级二等奖	2016
4	计算机设计类课程的教学 改革研究与实践	唐振军	吴璟莉、孙容海、黄斌、王志星	校级三等奖	2016
5	程序设计系列课程的创 新与应用教学改革	陈元琰	何冰、张超英、黄玲、陈宇文	校级三等奖	2016
6	大学生学习模式转换及 教学对策研究——以《离 散数学》课程为实践平台	周生明	廖元秀、张显全、李志欣、刘鹏	校级三等奖	2016

表 6 教师出版教材情况表

序号	教材名称	作者	出版社	出版时间
1	大学计算机基础实例教程(第 2 版)	朱新华	广西师范大学出版社	2014 年

表 7 教师发表的主要教学研究论文情况表

序号	论文名称	第一作者	发表刊物	发表时间
1	任务驱动法在数据查询教学中的应用研究	吴璟莉	教育教学论坛	2014 年 8 月
2	编译原理工程化教学方法研究	闻炳海	大学教育	2015 年 2 月
3	基于主题模型的多示例多标记学习方法	李志欣	计算机应用	2015 年 8 月
4	计算机学科竞赛促进大学生创新能力培养的研究	闻炳海	大学教育	2016 年 6 月
5	计算机专业研究生创新能力培养策略探索	李志欣	计算机时代	2017 年 3 月
6	高校计算机专业实习群建设思考	吴璟莉	无线互联科技	2017 年 9 月
7	计算机类专业大学生校内创新实践基地建设刍议——以广西师范大学为例	吴璟莉	无线互联科技	2018 年 3 月

(六) 本专业专任教师科研状况

本专业教师在完成教学工作的同时,积极开展科学研究工作,专业建设以来,承担国家自然科学基金项目和省部级项目各 20 余项,拥有教学科研经费共 1000 多万元,发表科研论文 200 多篇,其中 SCI/EI/ISTP 收录 70 余篇。表 8 和表 9 分别为本专业教师参与科研项目及发表科研论文情况。

表 8 教师参与的主要科研项目情况表(列 20 个)

序号	课题名称	主持人	项目类别	立项时间	立项编号
1	抗合谋攻击码的构造及其追踪算法设计	程民权	国家级	2014.01	11301098

2	基于数据降维和压缩感知的图像 哈希理论与方法	唐振军	国家级	2014.01	61300109
3	用晶格 Boltzmann 方法研究液滴 蒸发中的自组装现象	闻炳海	国家级	2014.01	11362003
4	基于新一代测序技术的 K 单体型 组装算法研究	吴璟莉	国家级	2014.01	61363035
5	图像感兴趣区域的特征表示与内 容保护研究	张显全	国家级	2014.01	61363034
6	基于领域本体与技术规范的多代 理分布式智能教学系统互操作模 型研究	朱新华	国家级	2014.01	61363036
7	KNN 方法的参数计算与应用	张师超	国家级	2015.01	61450001
8	基于感受野空间属性的视觉计算 模型及图像检索研究	刘广海	国家级	2015.01	61463008
9	用晶格 Boltzmann 方法研究青光 眼流体力学	张超英	国家级	2015.01	11462003
10	Web 页面数据对象的感知理解与 计算	朱新华	国家级	2015.01	61462010
11	面向加密图像的信息隐藏模型与 方法	唐振军	国家级	2016.01	61562007
12	数据流发布中的隐私保护理论和 方法研究	王金艳	国家级	2016.01	61502111
13	基于射线段取样的复杂网格模型 大规模布尔运算的研究	陈明	国家级	2017.01	61662006
14	跨媒体语义映射与智能检索关键 技术研究	李志欣	国家级	2017.01	61663004
15	多源相关数据隐私保护的不确定 性理论和方法研究	李先贤	国家级	2017.01	61672176
16	组合设计及其相关的编码、密码、 版权保护等问题	程民权	省部级	2016.09	2016GXNSFFA38 0011
17	面向多源数据集成的安全与隐私 保护技术及其应用	李先贤	省部级	2016.09	桂科 AD16380008
18	信息隐藏图像安全认证及嵌入数 据恢复研究	张显全	省部级	2015.09	2015GXNSFDA1 39040
19	高维大数据融合核心理论和技术	朱晓峰	省部级	2015.09	2015GXNSFCB1 39011
20	生物神经网络与类脑系统	陈明	省部级	2016.01	桂教人(2015) 57

表 9 教师发表的主要科研论文情况表（列 20 篇）

序号	论文名称	第一作者	发表期刊	发表时间
1	Robust Perceptual image hashing based on ring partition and NMF	唐振军	IEEE Transactions on Knowledge & Data Engineering	2014
2	A sparse embedding and least variance encoding approach to hashing	朱晓峰	IEEE Transactions on Image Processing	2014
3	Robust image hashing with ring partition and invariant vector distance	唐振军	IEEE Transactions on Information Forensics and Security	2016
4	On the systematic transformation of requirements to specifications	李智	Requirements Engineering	2014
5	Content-based image retrieval using computational visual attention model	刘广海	Pattern Recognition	2015
6	New bounds on $\sqrt{2}$ -separable codes of length 2	程民权	Designs, Codes and Cryptography	2015
7	Robust image hashing via DCT and LLE	唐振军	Computers & Security	2016
8	Two approximate algorithms for model counting	王金艳	Theoretical Computer Science	2017
9	Robust Joint Graph Sparse Coding for Unsupervised Spectral Feature Selection	朱晓峰	IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems	2017
10	Efficient image encryption with block shuffling and chaotic map	唐振军	Multimedia Tools and Applications	2015
11	Self-representation nearest neighbor search for classification	张师超	Neurocomputing	2016
12	Leverage triple relational structures via low-rank feature reduction for multi-output regression	张师超	Multimedia Tools and Applications	2016
13	Efficient subspace clustering based on self-representation and grouping effect	张师超	Neural Computing & Applications	2016
14	High capacity data hiding based on interpolated image	张显全	Multimedia Tools and Applications	2016
15	Haplotyping a single triploid individual based on genetic algorithm	吴璟莉	Bio-medical materials and engineering	2014
16	Hydrodynamic Force Evaluation by Momentum Exchange Method in Lattice Boltzmann Simulations	闻炳海	Entropy	2015
17	Soft hyperrings and their (fuzzy) isomorphism theorems	王金艳	Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics	2015
18	Salt and pepper noise removal with image inpainting	张显全	AEU - International Journal of Electronics and Communications	2015
19	Lateral migration and nonuniform rotation of suspended ellipse in Poiseuille flow	闻炳海	Computers & Mathematics with Applications	2016
20	Asymptotically optimal 2-separable codes with length 4	程民权	Cryptography and Communications	2017

支撑材料：教师参与教学改革和开展科研活动的证明材料。

三、教学资源

（一）专业建设经费投入及使用情况

经费保障是软件工程专业建设有序开展切实保障，软件工程专业人才培养非常重视专业建设经费的投入。自该专业开设以来，计算机科学与信息工程学院通过各种渠道，筹措专业建设经费，为软件工程专业人才培养提供了有力基础和经费保障，有力提升了专业人才培养的质量和水平。4年来，学校投入 200 余万元建设 9 个教学实验室；申报获批 8 项建设项目，其中省部级项目 4 项，校级项目 4 项，获得实验室建设经费约 200 余万元；学校日常专业维持运行费用近 24 万元，共获得各类专业建设经费约 424 余万元，年均约 106 万元；在师资队伍建设方面累计 100 余万元；在教改研究与课程、教材建设方面累计 40 余万元；在教学设施方面累计投入 50 万元，主要用于教学仪器购置、产学研基地建设和专业图书资料的采购。表 10 为专业建设经费投入及使用情况。

表 10 专业建设经费投入及使用情况表

本专业 2017 年招生数	81 人	本专业现在在校生数	248 人
自专业开设以来累计向该专业投入的建设经费		614 万元	
本专业生均教学经费（包括师资队伍的建设费、教改研究与课程、教材建设费、教学仪器维修费、教学仪器设备购置费、图书资料购置费、实习实训基地建设费等）			
2014-2015 年	2015-2016 年	2016-2017 年	2017-2018 年
1.1 万元	1.1 万元	1.1 万元	1.1 万元

（二）教学资源的建设情况与利用

本专业有本科教学实验室 9 个，自专业开设以来，投入约 424 万元用

于本科教学实验仪器设备的更新与补充，缓解了部分实验仪器设备台套数不足的问题。现有单价 800 元以上的教学科研仪器设备 2332 台（件），价值约 1222 万元，本专业使用合计 396 万元，生均教学科研仪器设备值约 1.6 万元。表 11 为教学实验仪器设备情况表。

广西师范大学图书馆现有建筑面积 3 万多平方米，截止 2017 年 12 月，图书馆馆藏软件工程类教学图书已达 112668 册。

表 11 教学实验仪器设备情况表

序号	教学实验仪器设备（含软件）	台套数	单价（元）	本专业使用比例	备注
1	计算机	200	4900	25	2007 年购置
2	OURS-ARMDSPPFPCA 综合实验教学系统	20	15600	25	2007 年购置
3	三层交换机 3600	15	7900	35	2007 年购置
4	二层交换机 3100	15	2035	31	2007 年购置
5	防火墙 F100-C	15	2680	32	2007 年购置
6	路由器 AR28-11	45	7500	33	2007 年购置
7	路由器 MSR20-21	15	8250	34	2007 年购置
8	计算机设备柜 32U	15	1600	35	2007 年购置
9	接口技术实验系统	60	2450	25	2010 年购置
10	组成原理实验系统	60	1950	25	2010 年购置
11	S2440 审验开发板	32	1635	35	2011 年购置
12	无线网络攻防中心	2	15100	40	2011 年购置
13	计算机	250	5407	35	2013 年购置
14	显示控制器	1	4800	40	2014 年购置
15	实验管理平台	1	8000	40	2014 年购置
16	密码学辅助教学系统	1	12500	35	2014 年购置
17	攻防演示系统	1	9500	35	2014 年购置
18	信息安全数据服务设备	1	35000	35	2014 年购置
19	多点并发防火墙设备	3	33000	35	2014 年购置
20	信息安全管理控制设备	1	35000	35	2014 年购置
21	实验设备机柜	1	3600	35	2014 年购置
22	攻防实验管理系统	1	9000	35	2014 年购置
23	攻防实验控制设备	1	35000	35	2014 年购置
24	攻防实验台	7	31000	35	2014 年购置
25	磁盘与文件系统实验平台	1	77550	40	2014 年购置
26	无线网络攻防实验平台	1	77550	35	2014 年购置

27	无线网络协议实验平台	1	77550	35	2014 年购置
28	PE 分析和捆绑器实验平台	1	72850	35	2014 年购置
29	监控摄像头	79	2200	25	2015 年购置
30	音箱	5	1200	33	2015 年购置
31	电子讲台	5	2000	25	2015 年购置
32	交换机	33	4000	25	2015 年购置
33	无线话筒	5	1800	25	2015 年购置
34	功放	5	2000	25	2015 年购置
35	网络硬盘录像机	2	8100	25	2015 年购置
36	网络中控	5	2400	25	2015 年购置
37	网络交换机	20	3500	25	2015 年购置
38	机柜	2	2900	25	2015 年购置
39	计算机	243	4850	35	2015 年购置
40	计算机	405	4950	35	2015 年购置
41	UPS 电源	1	6500	25	2015 年购置
42	门禁系统	80	2500	25	2015 年购置
43	5 匹变频空调	44	13880	35	2015 年购置
44	柜式空调	5	6300	35	2015 年购置
45	投影仪	5	21000	35	2015 年购置
46	工程投影机	5	6000	35	2015 年购置
47	投影幕布	5	1100	35	2015 年购置
48	网络中控	5	2400	35	2015 年购置
49	电子白板	5	3500	35	2015 年购置
50	多媒体开发平台	45	3500	35	2016 年购置
51	频谱仪	3	37800	25	2016 年购置
52	信号源	45	3900	25	2016 年购置
53	混合数字示波器	45	6000	25	2016 年购置
54	射频信号发生器	1	55100	25	2016 年购置
55	嵌入式开发平台	45	4300	25	2016 年购置
56	数据采集系统	2	21500	25	2016 年购置
57	计算机	40	4275	35	2016 年购置
58	计算机	40	3234	35	2016 年购置
59	服务器	1	38600	35	2017 年购置
60	服务器	1	44000	35	2017 年购置
61	计算机	160	4850	35	2017 年购置
62	服务器	2	32000	35	2017 年购置
63	交换机	6	3050	35	2017 年购置
64	UPS 电源	1	39500	25	2017 年购置
65	投影机	1	19500	35	2017 年购置
66	无线话筒	1	1900	35	2017 年购置
67	音箱	1	1300	35	2017 年购置

68	功放	1	2960	35	2017 年购置
69	计算机	160	5150	35	2017 年购置

我校积极寻求与企业的产学研合作，已经建立了多个与该专业相关的本科生实习实践基地。代表性的合作共建单位有：中国民航信息网络股份有限公司广西分公司、桂林安信软件有限公司、林奥普计算机有限责任公司、广西博弈网络科技有限公司、广州粤嵌通信科技股份有限公司、桂林新界网络科技有限公司、南宁市易唐软件有限公司、广西扬翔股份有限公司、广西壮族自治区基础地理信息中心等十几家企业，这些合作企业为软件工程专业学生的实践教学提供了充足的实习/实训基地，保障了实践教学的顺利进行。2017 年 7 月 15 到 10 月 15 日，2014 级软件工程专业 42 名学生到合作企事业单位开展为期三个月的专业实习。表 12 校内外实习实践基地情况表。

表 12 校内外实习实践基地情况表

序号	中心/基地名称	校内/外	实习实践学生人次				备注 建立时间
			2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	
1	IT 方向培养&创新实践基地	校内	15	25	28	26	2014
2	中国航信广西大学生实践基地	校内	10	20	25	27	2011
3	计算机科学与信息工程学院物联网创新基地	校内	10	25	24	20	2011
4	众创空间	校内	7	20	25	23	2016
5	桂林奥普计算机有限责任公司实习基地	校外	--	--	--	6	2007
6	广西博弈网络科技有限公司实习基地	校外	--	--	--	2	2014
7	南宁市易唐软件有限公司实习基地	校外	--	--	--	2	2014
8	广州粤嵌通信科技股份有限公司实习基地	校外	--	--	--	3	2014
9	北京市海淀区中关村软件园人才基地培养中心实习基地	校外	--	--	--	0	2015

10	广州市达内软件职业培训学校实习基地	校外	--	--	--	5	2016
11	桂林新界网络科技有限公司实习基地	校外	--	--	--	6	2015
12	中国民航信息网络股份有限公司广西分公司实习基地	校外	--	--	--	3	2015
13	桂林安信软件有限公司实习基地	校外	--	--	--	8	2015
14	深圳市计算机行业协会实习基地	校外	--	--	--	4	2016
15	广西扬翔股份有限公司实习基地	校外	--	--	--	0	2018
16	广西壮族自治区基础地理信息中心实习基地	校外	--	--	--	3	2018

支撑材料：学校与相关单位签订的建立实习实践基地的协议。

四、人才培养与教学改革

（一）本专业人才培养方案和课程体系设计的科学性与合理性

我校制定的软件工程专业人才培养方案和课程体系设计具有较强的科学性和合理性，体现在以下几个方面：

1. 遵守国家标准。《高等学校软件工程专业规范》中明确规范了软件工程专业的培养目标、培养规格、知识体系及核心课程体系，我校软件工程专业人才培养方案和课程体系以国家标准作为主要制定依据。

2. 博采重点高校。国内许多重点高校已经开设了软件工程专业，积累了丰富的办学经验，我校在制定方案过程中，搜集并研究了北京航空航天大学、吉林大学等国内部分重点大学软件工程专业的人才培养方案，为我校方案的设计工作打好基础。

3. 调研社会需求。为使培养的软件工程专业人才才能更好地适应社会需求，我校通过走访企业、专家咨询等方式对软件工程类专业人才的社会需求情况进行调研，并定期对方案进行调整和优化。

本专业培养时代精神、开拓意识和创新精神强，适应 21 世纪社会主义

现代化建设需要，具有优良品德、敬业精神和科学素养，掌握扎实的软件工程的基本理论和基本技能与方法，熟练掌握先进的计算机软件开发技术，具备较强的软件设计和开发能力、创新能力及良好的团队交流与组织协调能力，视野开阔，能从事大型软件项目系统分析、开发和管理工作的计算机软件高级专门人才。本专业的毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 系统地掌握软件工程专业的基本理论、基本知识和基本技能，特别是数据库、计算机网络、软件工程、软件测试及软件项目管理等专业知识；
2. 掌握计算机应用软件的系统分析和设计的基本方法和理论，具有熟练地程序设计和软件研发的能力；
3. 具有较强的组织、交流与沟通能力、良好的团队协作精神和职业素养；
4. 勇于探索，具有较强的自学能力、创新精神和创新能力；
5. 了解软件工程专业的前沿知识和发展动态，掌握各类型软件系统的设计特点和应用领域。
6. 掌握文献检索、资料查询的方法和撰写科学论文的能力；

培养方案以培养目标为宗旨，符合培养目标的要求，体现德、智、体、美、劳等全面发展需要，兼顾学生人文素质与科学素质的培养，注重学生创新精神和实践能力的培养，主要具备以下的培养特色：

1. 明确人才培养目标

根据经济建设和社会发展对软件工程专业人才知识结构提出的新的要求，以及我校的办学定位和办学特色，我校培养的软件工程专业本科学生不但应该具有扎实的软件工程基础理论、基本方法和基本技能，而且还应该具有较强的创新精神和实践能力。培养目标定位是能从事大型软件项目系统分析、开发和管理工作的计算机软件高级专门人才。

2. 优化课程体系设计

我校以国家普通高等学校软件工程本科专业课程设置要求为指导，以同类高校软件工程专业课程体系为补充，结合我校自身教学条件、教学资源等多方面因素，制定符合我校软件工程专业培养目标的课程体系，并在教学实践中不断优化课程内容和课程设置。研究各门课程在培养目标中的作用，理清各门课程之间的关系和联系。按照继承、摒弃、创新相结合的原则对课程内容进行增、删、加、改式的整合，科学确定各门课程的教学内容和学时。在课程设置上，按照加强通识教育，扩宽专业面向，实施分方向培养，注重学生个性和特长的原则，优化课程体系，注重科学间的相互渗透。

3. 强化实践教学

认真研究在新形势下，教育、教学和社会实践相结合的内容、途径和方式。从人才培养目标出发，按照有利于培养学生实践能力的原则，对实验、实习（实训）、社会调查、毕业设计（论文）和课外科技活动等实践性教育环节进行整体、系统地优化，精心设计实践教学环节的内容，充分论证各实践教学环节在总体培养目标中的作用。主要表现在以下几个方面：

a. 增加了实验教学在课程教学中的比重，部分专业主干课程实验课时与理论课时的比例已超过 1:2，所有专业课程必须开设综合性、设计性实验，有效地加强了学生实践能力、综合设计能力和创新能力的培养。

b. 绝大部分专业主干课程增设了课程设计实践教学环节，促进了学生课程综合设计能力的培养与提升，并收到了良好的效果。

c. 专业实习设置为 3 个月，得到了学生和实习企业的双双认可，并取得了良好的实习效果，实习学生的聘用率明显提高，就业率明显提高。毕业设计（论文）环节从第八学期增加到第七、第八学期，鼓励学生毕业论

文(设计)以企业生产实践项目为主题,实行企业工程师和学院教师“双导师”制,毕业论文(设计)的质量有所提高,研究或开发成果的应用价值明显上升。

4. 注重知识、素质、能力协调发展

学生的知识、能力、素质的培养,要通过教育、教学各环节的共同作用,它贯穿人才培养的全过程。在本专业教学过程中,我校重视道德素质、人文素质、专业素质和身心素质的综合培养,课程体系划分为通识素质教育平台(28.49%)、大类基础课程平台(18.5%)、专业核心课程平台(17.6%)、专业发展课程平台(25.2)和创新创业实践课程平台(10.3%),把素质教育、创新教育的理念和以学生为主体、教师为主导思想贯穿、体现在各教学环节中。通过本专业的培养,毕业生能够掌握数学与自然科学基础知识以及软件工程的基础理论、基本知识、基本技能和基本方法,熟练掌握先进的计算机软件开发技术,具备较强的软件设计和开发能力、良好的团队交流与组织协调能力。

(二) 相关主体参与专业人才培养方案制定或修订过程的情况

专业人才培养方案是我校软件工程专业人才培养工作的总体设计和实施方案,是该专业本科教学工作的重要指导和基本依据,是提高该专业人才培养质量的坚实基础和重要保证。学院非常重视软件工程专业人才培养方案的制定工作,根据学校总体安排,学院成立了软件工程专业人才培养方案制定工作领导小组,组织制定专业培养方案。此外,学院组建了由3-5名专家(包括行业、企业专家)组成培养方案制定小组,负责本专业培养方案修订稿(初稿)的制定工作。为广泛征求师生意见,学院组织召开了由学生、教师、学术带头人、社会用人单位等不同层面的座谈会,广泛征求意见,深入论证初稿,并根据论证意见对初稿进行修改和调整,将论证

修改后的人才培养方案报教务处。教务处组织校内外软件工程领域专家对修订的人才培养方案进行审阅和完善，并将修改意见反馈给学院再次组织修订、完善。

（三）专业特色或优势在人才培养方案中的体现

本专业的专业特色在于掌握必要的数学、物理基础知识，对计算机、网络通信、软件工程领域的基本理论、基本方法和基本实验技能有比较全面的掌握；对软件工程技术有较为深入的专门知识和专门技能，了解这一领域的理论前沿、发展动态和主流技术；在程序设计、计算机网络、软件工程设计、学科交叉、团队合作研究等方面受到实践训练；熟练掌握一门外国语；具有较强的分析、解决问题和获取新知识的能力，能适应社会对软件工程技术人才的多层次、多角度需求。该特色在专业人才培养方案中得以充分的体现，表现在以下几个方面：

1. 厚基础。根据本专业的培养目标的要求，从在校学习和未来就业的需要出发，设置了大类基础课和专业核心课程。其中大类基础课主要为计算机类专业所需学习的课程，包括高等数学、程序设计基础等课程，占总学分比例的 18.5%；专业核心课程主要为软件工程专业必修的主干课程，包括软件工程、人机交互、软件项目管理等课程，占总学分比例的 17.6%。这些课程的设置，为学生打下扎实的专业基础，能较全面地掌握计算机、网络通信、软件工程领域的基本理论、基本方法和基本实验技能。

2. 强能力。在培养方案的专业发展课程环节，设置了应用开发基础系列、网络应用系列、信息系统工程系列、应用提高系列和理论提高系列五大课程模块，提供了丰富的专业选修课程，强化学生对软件工程技术的深入认识，对领域前沿、发展动态和主流技术的了解和掌握。学生能根据个人兴趣和志向来选修课程，一方面培养适于在企事业单位就业的高级应用

型人才，另一方面培养进一步考研深造的学术型人才。这部分课程占总学分比例的 25.2%。

3. 重实践。为加强学生的实践创新能力，程序设计基础、数据结构、操作系统和计算机网络等专业主干课程增加了实验教学部分的课时比重，实验课时与理论课时的比例已达到或超过 1:2。在创新创业实践课程平台，一方面设置了程序设计基础、数据结构、数据库原理等绝大部分专业主干课程的课程设计实践教学环节，以有效地增强学生实践能力、综合设计能力和创新能力的培养；另一方面加强专业见习、社会实践、专业实习、毕业论文等环节的教学。专业实习时间长达 3 个月，使学生能够充分与企业融合，增进校企合作、提高人才培养力度，达到预期的培养目的。鼓励学生毕业论文(设计)以企业生产实践项目为主题，实行企业工程师和学院教师“双导师”制，提高毕业论文(设计)的质量及研究或开发成果的应用价值。创新创业实践课程平台占总学分比例的 10.3%。

(四) 本专业在教育教学改革方面采取的具体举措与实施效果

我国高等教育招生规模不断扩大，人才培养逐步由原来的精英教育转变为大众化教育，我校地处西部地区，软件工程专业生源的平均质量偏低。基于以上客观背景，我校将软件工程专业定位为培养具备较强的软件设计和开发能力、创新能力及良好的团队交流与组织协调能力，视野开阔，能从事大型软件项目系统分析、开发和管理工作的计算机软件高级专门人才。根据上述本专业定位，并结合服务广西区域经济发展的特点，自专业开设以来，从市场岗位需求和学生综合素质要求出发，以人才培养模式作为教育教学改革创新重点，制定了一系列的改革措施并取得了一定效果。

1. 教育教学改革创新的具体措施

(1) 构建科学的课程体系

通过对广西区域经济发展及其对软件工程专业人才需求变化的调研，基于我校软件工程专业学生能力培养的的必要性和可行性分析，构建以能力为本位，以社会需求为导向的科学的课程体系。根据我校软件工程专业人才培养定位，分析出学生应该具有的基本职业能力和专业能力，分解出基本职业能力和专业能力所对应的能力要素，设计出针对能力所需要的理论课程和实践环节的支撑。本专业课程体系中理论基础与工程实践并重，注重学生综合素质和自学能力的培养，加强数学、英语和实践课程的训练；确立专业主干课程，并在保证软件工程专业教育的基础性、全面性的同时，确定除主干课程外的专业选修课，并按照其内容联系、应用需求等划分成应用开发基础系列、网络应用系列、信息系统工程系列、应用提高系列和理论提高系列等若干个课程模块，让学生根据自己的兴趣来选择不模块进行学习，使学生能够在掌握本专业核心理论的基础上，结合自身兴趣和实际需要进行学习，充分发挥自己的潜力和特长，并促进个性化发展。课程设置上，注意把握好各门课程的先后顺序，尤其是专业课程的先修和后修关系，将直接影响着学生对专业知识的接受程度。

(2) 采取多种教学模式和考核方式

教学中，为了丰富教学内容、提高教学效果，我们采取多种措施，从教学方法和手段两方面入手进行改革，取得了较好的效果。课堂教学中，可引入案例教学法，通过提出问题、解决问题、拓展问题、再解决问题，对解决问题的方法进行评价、优化等环节，调动学生的参与性，从而拓展学生的思维视角，强化思辨能力。由于该专业发展快、综合性强、应用性强等特点，教学中还应注意把软件工程专业的最新动态以各种形式及时补充到教学内容中，并适时地将行业知识、经济管理知识以及社会常识引入课堂；充分利用网络平台来强化教学和辅导工作，加强师生之间的交流，

促进学生学习的兴趣和积极性。此外，学生参与教学法也是调动学生学习积极性的有效方法。对于专业课程的一些主要内容，可以给学生留几个课堂讨论的主题，作为作业由学生在课下准备，并采取课堂发言和提交报告的形式进行检查。通过这种形式不仅可以有效地调动学生的思维，而且激发了学生的创新能力。

考核是对学生知识掌握情况的有效检验，合理的考核方式能真正获得以考促学的实效。在本专业的教学实践中，摒弃单一的闭卷考核方式，结合不同课程的特点，不断探索和尝试一些新的考核方式。目前，本专业的主要考核方式包括闭卷考核、开卷考核、小组答辩考核、上机考核、设计文档考核等等。

（3）加强三个课堂的实践教学

我校软件工程专业以应用型本科人才培养为目标，将实践教学与理论教学并重，达到在理论中强化实践能力、在实践中加深理论理解的目的。在实践教学中，以第一课堂的实训课程、第二课堂的综合实践项目、职业能力大赛与培训和第三课堂的校外实践、毕业实习等实践教学活动，全方位培养学生综合素质和实践能力。第一课堂的实训课程，科学合理地设计编排专业课实验内容和实验方案，编写制定提升学生创新能力的实践教学指导书。在设备不足的情况下，可采用基于虚拟机环境的实践教学法，让学生在有限的资源环境中得到更为真实充分的实践锻炼；第二课堂综合实践项目的设置，主要是校内创新基地的实训项目和专业大赛等内容。通过联合企业，建立校内大学生创新基地，给学生开展项目实训；组织、鼓励学生参与“中国大学生计算机设计大赛”、“软件杯”等软件开发类大赛，充分调动学生的积极性，同时也为就业能力的提高奠定基础；第三课堂校外实践、毕业实习，我校已与十几家企业建立了稳定的实践和实习基地。

我们采取将用人单位请进学校进行讲座和演讲，或将学生带到企业去实习的方式，将实践教学无限延伸，培养学生的就业能力。

（4）加强专业实验室建设

软件工程专业是一个实践性很强的专业，对实验室建设、实验设备等要求较高。如何设计出科学、合理的软件工程实验室建设方案，加强理论与实践的结合，将直接影响着专业课内容的消化和吸收，影响着科研工作的顺利开展。目前，我校已建立程序设计与信息系统实验室、软件工程实验室、信息管理实验室等 9 个服务于软件工程专业本科教学的实验室，以及 IT 方向培养&创新实践基地等多个校内大学生创新基地，购买了一批用于软件工程专业课程教学的实验设备。这些实验室和实验设备的建设和采购为软件工程专业实验教学提供坚实的保障。

2. 教育教学改革创新实施效果

教育教学改革创新工作的不断深入和展开，有效地提高了本专业的人才培养质量，具体表现在以下几个方面：

（1）形成较为完善的人才培养方案

根据学校的布置和安排，每年定期对人才培养方案进行修订。从实际教学运行过程中发现课程设置的问题，在充分调研和讨论的基础上，对人才培养方案中的课程设置进行调整，修订并完善年度的人才培养方案。本专业自开设以来，共产生 2014、2015、2016、2017 年度 4 个版本的人才培养方案，对照各版本的课程结构与学分分布比例，加大了在实践教学环节学分比重，课程体系由原来划分为通识素质教育平台、学科专业教育平台、专业拓展教育平台、实践教学环节平台 4 大模块变为划分为通识素质教育平台、大类基础课程平台、专业核心课程平台、专业发展课程平台、创新创业实践课程平台 5 大模块。专业选修课从原来的“应用开发基础系列、

网络应用系列、理论提高系列、信息系统工程系列”4个课程模块扩展到“应用开发基础系列、应用提高系列、网络应用系列、理论提高系列、信息系统工程系列”5个课程模块，进一步优化课程模块设置，促进学生的个性化发展。修订后的人才培养方案更充分体现了本专业人才培养目标定位和专业特色，符合社会对软件工程专业人才的需要，也体现了我校的办学特点。

（2）促进教师的教学研究工作

我校本专业教师在专业建设负责人的带领下，积极开展教学研究工作，取得了一定的教学研究成果。近年来，主持教学改革项目6项，获自治区级和校级教学成果奖6项，出版教材1部，公开发表教学研究论文7篇。

（3）提高学生的专业水平和能力

通过人才培养模式的改革，促使我校本专业学生创新实践能力的提高。专业开设以来，获得自治区级大学生创新创业训练计划项目20余项；“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛国家级二等奖1项，三等奖1项，自治区级一等奖2项，二等奖29项，三等奖42项；中国大学生计算机设计大赛三等奖1项；全国大学生数学建模竞赛区级三等奖2项。此外，还在全国大学生英语竞赛、广西翻译大赛、外研社杯全国英语写作大赛等各类比赛中获得了优异的成绩，累计获奖次数20余次。获得全国软件专业人才、教师资格证等相关行业国家认证证书48人次。

支撑材料：该专业开设以来的所有版本的人才培养方案（应包括人才培养定位，对知识、能力、素质等方面的培养要求，课程体系，教学计划等），2门核心专业课的2017/2018学年教学大纲，以及主要教育教学改革的相关支撑材料。

五、教学质量保障

（一）教学质量监控机制

本专业建立教学质量监控机制的具体措施和实施情况，教学质量监控机制要求覆盖教学过程的主要环节；

为了切实地提高软件工程专业的教学质量，规范教学过程，由学校、二级学院及教研室组成了对本专业教学的多层次、全方位、全过程的质量监控机制，对人才培养方案、课堂教学、实验教学、实习教学、课程考试、课程设计（论文）、毕业设计（论文）全面监控，对教学结果跟踪反思，取得了显著成效。具体措施和实施情况说明如下：

1. 健全教学质量组织保障体系

教学质量组织保障体系是教学质量监控得以实施的前提，我校对教学质量实施学校和二级学院两级管理体制，分级管理，统一协调。

校级教学管理系统主要起决策指挥的作用，主要为教学质量监控提供政策保证、制度依据、过程规范，督促、指导教学管理与教学改革方案的实施和落实，日常教学活动以抽查为主，汇总教学信息、实施情况、反馈信息；二级学院教学管理系统是校级教学管理系统的子系统，负责各种教学活动的组织控制和执行运作，并最终为二级学院决策指挥系统及时、准确地提供有效的教学信息。

学校领导、职能部门、教学视导组、学院领导等组成教学质量监控队伍，通过培养方案听证、听课评课、教学检查、座谈、访问等各种形式，检查和监督教学各个环节的秩序和质量，并在对监控过程中出现的问题进行分析研究的基础上，提出整改措施，促进教师改进教学工作和规范教学管理。

2. 严格的人才培养方案制定（修订）流程

为确保本专业人才培养方案的科学性和先进性，我校严格控制培养方案的整体制定（修订）流程，每年定期制定（修订）培养方案。首先，由教务处提出培养方案制定（修订）意见；其次，交由二级学院根据意见进行培养方案的制定论证工作，并将培养方案初稿提交教务处；然后，由教务处组织人才培养方案听审会，参加人员由校领导、教务处领导、专业所在学院退休院领导（或资深教授）、在岗学科专家、各学院教学副院长、教学秘书、研究生代表、本科生代表组成，与会专家听取汇报方案，经讨论后对专业人才方案提出具体意见和建议；再则，二级学院根据修改意见进行系统修订，并提交修改稿给教务处，教务处再次组织专家审核，并将进一步修改意见反馈给二级学院；最后，二级学院根据修改意见再次进行修订，并提交终稿给教务处。

3. 完善教学过程监控系统，全面覆盖教学环节

（1）规范教学文件，保证课前充分准备

要求教师上课必须有教学大纲、教案、备课笔记、教学日历和教材。课堂教学大纲的主要内容为：课程的性质、目的、教学内容、教学基本要求、学时分配、选用的教材及教学参考书等。备课笔记与教案必须以课程的教学大纲为依据，明确课程的教学目的，了解课程体系、结构、重点与难点，同时了解本学科、专业的发展方向，更新教学内容，并根据社会的发展及人才培养的新要求及时增加和补充相关内容。教学日历编排的依据是课程教学大纲和课表，主要内容：学时分配、教学进程表、课程性质、课程成绩评定方法、使用教材及参考书目等。按照《广西师范大学本科课堂规范》（试行）进行监控。

对于采用多媒体教学的课程，要求教师必须提前到课堂调试好机器，严格遵守学校教学工作规范。多媒体教学必须有助于调动学生学习的主动

性和积极性，有利于培养学生自主获取、选择、使用信息的能力。教师在教学过程中起主导作用，多媒体技术是教师实现传授知识、培养学生创新能力的辅助手段，不能代替师生之间的互动。

（2）听课评课相结合，促进课程建设

对于课堂教学，采取听课和评课相结合的考核机制。学校和学院设立了多层次的听课制度，既包括教师间相互听课，也包括中层干部听课，还包括学校领导和教学视导组听课。要求听课后作出评价，并如实填写《广西师范大学课堂教学听课记录册》和《广西师范大学评课活动记录表》。每学期针对每门课程开展学生网上评教活动，从学生层面考察教师的授课质量，建立教师与学生之间沟通的桥梁和途径。

为保证课堂教学效果，我们开展了多种形式的课程建设，以国家、自治区精品视频课程建设为导向，以加强课程内涵建设、提高教学质量为核心，促进课程质量的提高。按照《广西师范大学精品课程建设及管理暂行办法》（师政教学〔004〕153号）评估。与课程建设相结合，按照《广西师范大学教育教学改革与研究项目管理办法》（师政教学〔2010〕174号），鼓励教师在教学方法、教学手段方面采取必要的改革措施，注重先进的教学方法的运用，不断探索新的教学模式，合理使用现代信息技术手段。

（3）加强实践环节，培养学生多种能力

本学科在培养方案中突出了实践教学环节，明确规定实践学分比例，给与实践教学以制度保障。在方式上，实践教学主要由课内上机、课程设计、毕业论文和实习四部分组成。对此，分别做出具体规定：

a. 实验（上机）

教师在开始实验（上机）前安装好软硬件环境，确保实验正常进行。学生必须按规定的时间到实验室上实验课，不得迟到早退。实验前，要认

认真阅读实验指导文档，复习有关理论内容，明确实验目的、内容及步骤。按照《广西师范大学学生实验守则》和《广西师范大学全日制普通本科专业实践教学各主要环节质量标准（修订）》执行。

b. 课程设计

课程设计是教学过程的重要环节，是培养学生综合运用某门课所学知识和技能，独立分析、解决问题能力的重要手段。监控分为教学态度、选题与准备、设计过程、教学效果四个大项。要有符合要求的课程设计教学大纲、课程设计指导书和任务书。按照《广西师范大学全日制普通本科专业实践教学各主要环节质量标准（修订）》执行。

c. 实习

实习是学生步入社会前理论与实际结合最好的锻炼机会，也是从学生到从业者的一个很好的过渡阶段。为监控整个实习过程，分为以下三个阶段：

筹备：学院联系集中实习的单位，将参加集中实习的学生分配到各实习单位，确定指导教师。严格把关自主实习的学生，确保实习工作落到实处，发挥实效。

定期检查：指导教师每 1 至 2 周与学生见面，检查、指导实习工作。

实习评定：实习末期，学院实习领导小组赴各集中实习点，听取各组实习工作汇报。指导教师根据学生实习期间表现给出评定。

按照《广西师范大学专业实习工作暂行规定》、《广西师范大学教育实习工作规程（修订）》和《广西师范大学全日制普通本科专业实践教学各主要环节质量标准（修订）》进行监控。

d. 毕业论文

毕业设计是学生在学校的最后一个并且周期最长的实践环节，是培养学

生综合运用所学知识解决问题能力的重要环节。通过毕业论文的教学过程要培养学生信息查询能力、获取新知识的能力、工作或社会实践能力、科研能力和综合运用理论知识解决实际问题的能力，开发学生的创新意识，培养学生严谨的科学作风和实事求是、认真负责的工作作风。

为监控整个毕业设计（论文）过程，分为以下四个阶段：

筹备：首先由指导教师出题，根据设定的题目填写选题报告，供学生选择。

开题：学生选定题目后，要求学生按期提交开题报告，指导教师根据开题情况，提出意见，为学生进入毕业设计（论文）环节奠定基础。

定期检查：导师每周与学生见面，指导设计（论文）。

中期检查：指导老师检查毕业设计完成情况，对设计工作给出“优”“良”“合格”与“不合格”的评定结论，成绩为“不合格”的学生不能参加毕业论文查重、评阅、答辩等后续。

答辩：在学生完成毕业设计，通过论文查重后，先由指导教师审阅，给出分数，填写《广西师范大学本科生毕业论文（设计）指导教师评阅表》以及是否同意答辩。再交由评阅教师审阅，给出分数，填写《广西师范大学本科生毕业论文（设计）评阅人评阅表》以及是否同意答辩。只有指导教师和评阅人均同意的情况下，学生方可参加答辩。答辩由教研室组织，答辩过程需填写《广西师范大学本科生毕业论文（设计）答辩记录表》。答辩小组需给出答辩分数和答辩小组评语以及汇总给出毕业设计的总成绩。成绩为优的学生，需分别参加学院组织的答辩，通过后方可确定成绩。毕业设计结束后，各指导教师需将每名学生的材料归档，教研室答辩小组组长需提交毕业设计工作总结。学校会在毕业设计工作结束后，抽查相关材料。

按照《广西师范大学本科生毕业论文(设计)工作管理规定》(师政教学〔2007〕34号)和《广西师范大学全日制普通本科专业实践教学各主要环节质量标准(修订)》进行监控。

(4) 完善考核制度，合理评定成绩

加强对考试课命题和试卷评阅的管理。命题要以教学大纲为依据，本着增强能力、提高素质的原则，围绕基本知识、基本理论和基本技能，综合分析问题、解决问题的能力，创新意识和创新能力三个方面进行。试题要涵盖课程的全部教学内容，题量不能过多或过少，要有较高的信度(可靠性)、效度(准确性)、难易度、区分度(难易梯度)。正常命题设置“A”、“B”卷两套试题，安排缓考的课程需命“A”、“B”、“C”卷三套试题，各套试题数量和难易程度相当。科学、合理地制订与试题相配套的参考答案及评分标准。统考课程应在评卷前组织评卷教师研究和讨论试卷，对照参考答案与评分标准进行试卷试评，统一标准后方可实施评卷。非统考课程可根据实际采取相对灵活的方式实施评卷。评卷结束后，试卷评阅人应如实、客观地对学生考核结果和答卷情况进行总结和分析，并按要求认真填写《广西师范大学全日制普通本科课程考核结果分析报告单》。每学期由学校视导组成员对试卷进行抽样检查，并向全校通报检查结果。按照《广西师范大学全日制普通本科课程考核工作规范(试行)》(师政教学[2006]146号)进行监控。

4. 加强师资队伍建设，构建激励与约束机制

优秀的师资队伍是保障教学质量的关键，多年来，我们始终注意加强师资队伍的建设，提高教学水平。加强培养青年教师，鼓励其参加学术和实践活动、发表论文(见《广西师范大学青年骨干教师成长支持计划》)，通过听课积累教学经验，力争建立良好的教学梯队。为加强教师的责任心

和工作热情，采取奖励和监督相结合的制度，不断完善激励和约束机制。

一是表彰奖励在教学工作第一线做贡献的教师以及教辅人员，评选优秀教师；二是按照《广西师范大学教学新秀评选与奖励办法(试行)》、《广西师范大学教学能手评选与奖励办法》、《广西师范大学“教学名师”评选暂行办法》评选在教学水平高、教学效果突出的教师；三是通过教学检查，按照《广西师范大学本科课堂规范》(试行)进行监督、邀请专家听课并对教师评价。对于教学工作不负责任、精力投入不足、教学效果差、学生反映强烈的教师，不再聘其为本专业教学主讲教师。对于在教学各环节中出现事故的教师，严格按照《广西师范大学教学事故认定及处理办法》、《广西师范大学全日制本科考试监考人员守则》处理。努力建设一支结构合理、治学严谨、爱岗敬业的高水平师资队伍，全面提高教师的教学水平。

5. 形成教学质量监控反馈网络，调整教学方案

教学质量监控反馈网络是教学质量保障系统的关键和“传感器”，学校建立了自上而下的教学质量监控反馈网路，通过教学视导组、教师座谈会、学生座谈会、专家和领导听课、学生网上评教等多种方式收集信息，将收集到的信息进行分类整理，对教学的长期效果进行跟踪，反思教学方案和教学模式存在的问题，进一步端正办学指导思想、及时调整课程结构、改进教学内容和教学方法、改善办学条件，提高人才培养质量和专业质量。

在教学质量监控体系的保障下，本专业的教学质量不断提高。2014 和 2016 年，唐振军和吴璟莉老师被评为广西师范大学优秀教师；2015 年，闻炳海老师获得广西师范大学“教学能手”称号和“诚华青年教师奖”；2017 年，王金艳老师获得广西师范大学青年教师教学竞赛二等奖、第五届“教学新秀”和第十一届“十佳青年”；2018 年，闻炳海老师获得明德教师奖，王金艳老师获第五届全区高校青年教师教学竞赛三等奖。

（二）教学质量评价机制

（本专业建立教学质量评价机制的具体措施和实施情况，学生、专家等对教师教学质量评价的渠道、方式和近4年评价情况，对学生学习效果的分析机制、方式和近4年的分析情况）

本专业的教学质量评价渠道和方式主要包括以下几个方面：

1. 学生网上评教系统

我校教务处管理系统中提供了一个模块供学生对任课教师的教学情况进行评价（见图1），学校要求每名学生必须对任课教师进行评价，每年学校教务处可获得完整的学生评价数据。

2017~2018学年秋季学期KB2300156102数据库原理课程评教结果

得分情况			
一级指标	二级指标	二级指标得分	一级指标得分
1.教学态度	1.教学认真负责，关心学生思想和学业的提高	94.64	94.49
	2.认真辅导和批改作业，重视教学反馈，注意总结改进教学工作	94.28	
2.教学内容	3.基本概念、理论、原理讲解清楚	94.40	94.29
	4.理论联系实际，注意同生产、社会、中学等实际结合	94.28	
	5.不断充实更新教学内容	94.16	
	6.讲授重点突出，难点讲清，条理清楚（实验课：实验技能熟练，方法得当）	94.40	
3.教学方法	7.教学方式多样，并重视实践教学环节的教学	94.40	94.25
	8.板书设计好，语言清晰（体育、美术：示范、动作技术要领正确）	93.92	
	9.认真学习后对本课的要求基本掌握，并能理解和解决一些实际问题	94.04	
4.教学效果	10.从教学过程中同学的学习积极性、兴趣、热情和纪律来评价效果	94.04	94.04
综合评分：94.27分			

图1 广西师范大学学生网上评教结果截图

2. 学生座谈会

每学期的期中教学检查阶段，本专业均会召开学生座谈会，由各年级的学生代表和专业教师代表参加座谈会，针对每门课程在前半学期的教学情况进行评价，评价侧重于在专业教学内容、教学效果上。

3. 专家听课评课

学校视导组随机听课，检查授课教师的课堂教学情况，与学生交流，

及时反馈信息。并且，认定授课教师是否存在教学差错、事故，如果存在按照《广西师范大学教学事故认定及处理办法》交由教务处处理。

4. 领导听课评课

在期中教学检查期间，即每学期的 10-12 周开始，院系领导、教研室主任要抽查听课，了解和掌握每位任课教师的课堂教学情况、多媒体授课的课件质量、双语教学实施情况等。重点检查新聘任教师、外聘教师、开新课教师和一学期开 3 门及以上课程教师的教学情况和授课质量。核查教师的调停课情况、教学事故情况。

5. 同行教师听课评课

教研室组织专业教师互相听课，与学校视导组听课不同，专业教师互相听课的目的主要是审查授课教师的教学进度是否与教学日历相符、教学内容是否与大纲相符、教学方法是否使用得当等与专业教学相关的项目。

近四年来，每年软件工程专业均按照学校和学院的工作部署，在期中组织教师教学质量评价工作，总体评价情况如下：

1. 学生评价情况

近 4 年学生对所有任课教师的评价打分均值均在 85 分以上，对大多数教师的评价打分超过 90 分。从评价内容上可以看出，大多数教师能有效地组织教学，大多数教师能够认真备课、注重仪表、注重与学生互动，个别老师讲课感情不够丰富感染力不强。

2. 专家评价情况

近 4 年学校视导员几乎选听了软件工程专业每位教师的课，反馈结果认为：大多数课程均能按照教学大纲的要求完成课堂教学，课程内容体现了大纲中的能力要求；个别课程进度与教学计划有微小差距；个别理论性较强、内容较抽象的课程教学方法单一；总体看来，集中实践环节材料齐

全，质量较高，个别集中实践环节的任务设置不能有效地体现大纲中的能力要求，总体情况较好。

学生学习效果是教学过程中的一个重要组成部分，作为质量评价的重要观测点，本专业学习效果分析机制和方式主要包括以下几个方面：

1. 期末考核

期末考试：对考试试卷进行分析，考察成绩的分布情况

撰写课程论文：实践性比较强的课程要求学生撰写课程论文或以小组为单位撰写报告等。

平时课堂考核：对学生学习过程进行控制，除了通过课堂点名考核学生的出勤情况以外，通过提问、课堂训练和课后作业来考核学生对所学知识的掌握程度。

2. 参加各类大赛

组织学生参加“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛、中国大学生计算机设计大赛、中国软件杯大赛、全国大学生数学建模竞赛、中国高校计算机大赛和创新杯等竞赛。

3. 大学生暑期社会实践

学院团委分年级进行社会实践。低年级学生侧重于参加社会观察活动。高年级学生侧重于参加专业实践活动。根据暑期实际情况，学院团委对学生社会实践进行监督和管理，对社会实践团队开展的外联活动。

4. 开座谈会

每学期的期中教学检查阶段，本专业均会召开教师座谈会，针对每门课程在前半学期的教学情况进行评价，评价侧重于在学生的学习效果及教学方法改进上。

近4年本专业学习效果评价情况如下：

1. 教师对学生考试试卷分析结果表明成绩分布合理，大部分学生基本掌握了大纲要求的内容；

2. 通过撰写课程论文、报告等，加深了学生对理论知识的理解和认识，提高了学生的实践能力；

3. 平时课堂考核，促进了老师与学生之间的互动，一方面活跃课堂气氛，吸引学生的注意力并激发了学生学习兴趣；另一面加强了教学过程管理；

4. 学生参加各类大赛均取得了较好的成绩，学生综合能力得到了提升。

（三）近 4 年内基于质量评价对培养目标和教学计划的调整情况；

近 4 年，基于本专业的教学评价机制，及时根据评价结果，对培养目标和教学计划进行调整，调整情况如下：

1. 进一步优化人才培养目标

在 2017 级人才培养方案中，对人才培养目标进一步优化，增加了对学生“优良品德”“创新能力”“视野开阔”等培养要求，体现与学校总体培养目标“以立德树人为根本任务，着力培养信念执著、品德优良、具有创新精神和创新能力的高级专门人才”的一致性。

2. 增加实践教学环节内容

针对本科毕业设计质量低的问题，加大毕业设计环节的教学时间，从第七学期扩展到第七和第八学期。同时，增加创新创业实践课程，加大实践教学环节学分比重。

3. 课程教学体系模块的调整

对人才培养方案中的课程设置进行调整，修订并完善年度的人才培养方案。2014 级和 2015 级培养方案中专业选修课分为“应用开发基础系列、

网络应用系列、理论提高系列和信息系统工程系列”4个课程模块。通过优化课程模块设置，2016级和2017培养方案中增加“应用提高系列”模块，进一步体现服务学生个性化发展的需要。

4. 新开专业课及部分专业课程性质的调整

针对专业培养目标和专业定位，对部分专业课程的性质进行调整。2016级培养方案中，将“专业英语”从专业必修课改为专业选修课，将“系统分析与设计”“编译原理”由专业选修课调整为专业必选课。同时，为提高专业学生论文写作能力，增加“科技论文写作”选修课。

支撑材料：相关制度、措施的证明材料。

六、人才培养质量

为进一步提高本专业学生的专业素养和综合素质，提高本专业的人才培养质量，自专业开设以来，不断加强实践教学，推进创新创业教育，营造校园科创的学术氛围，鼓励、组织本专业学生积极投身实践创新创业活动及学科竞赛中，取得了一定的成绩。专业开设以来，“蓝桥杯”全国软件专业人才设计与创业大赛国家级二等奖1项，三等奖1项，自治区级一等奖2项，二等奖29项，三等奖42项；中国大学生计算机设计大赛三等奖1项；全国大学生数学建模竞赛区级三等奖2项。此外，还在全国大学生英语竞赛、广西翻译大赛、外研社杯全国英语写作大赛等各类比赛中获得了优异的成绩，累计获奖次数20余次。获得全国软件专业人才、教师资格证等相关行业国家认证证书48人次。继续深造6人，约占专业毕业学生人数的14%。详细获奖情况见表13-15。

表13 专业开设以来学生参加大学生创新创业训练计划项目情况

序号	项目名称	级别	主持人	指导教师	起止时间
1	基于数字生物多样性标	自治区级大	黄之荣、宋丽	李肖坚	2015.5-2018.5

	本馆信息共享机制研究	创项目	江、冯志强		
2	基于 Arduino 的家庭物联网智能控制系统	国家级大创项目	刘璟颢	覃章荣	2016.5-2017.5
3	易起游——大学生组队旅游 APP	自治区级大创项目	覃健、程浩志,	江庆彬	2016. 5-2018.5
4	微医生——基于 Android 平台的注重个人健康医疗软件的设计与实现	自治区级大创项目	李晓君	闻炳海	2016.5-2017.5
5	基于稀疏表示的车牌自动识别系统设计	自治区级大创项目	王莹、欧宇健、方凯德、覃美容	张灿龙	2016.5-2017.5
6	基于图形处理的背景式嵌入二维码的生成器	自治区级大创项目	黄健、覃靖、刘广、黄春秀	王志星	2016.5-2017.5
7	基于智能手机双摄像头自拍系统研究	自治区级大创项目	杨贺贺,朱树广	孙容海	2016.5--2018.5
8	基于手机的智能 PPT 记录软件的设计与实现	国家级大创项目	覃瑞国、黄春秀,王莹,韦沛佚	覃章荣	2017.5-2018.5
9	基于颜色和纹理特征表示的运动目标跟踪研究	国家级大创项目	李耀卓、张君思,梁琳云,陈丽茵,丘利思	张灿龙	2017.5-2018.5
10	珠宝定制网络开发平台	自治区级大创项目	覃建明	陈明,刘金露	2017.5-2018.5
11	智能辅导员——高校辅导员助手 APP	自治区级大创项目	鲍江川	吴璟莉	2017.5-2018.5
12	基于微信小程序的移动学习平台的设计与实现	自治区级大创项目	邓力毛	覃章荣	2017.5-2018.5
13	基于系统调度算法的酒店点餐与管理决策综合系统	自治区级大创项目	覃健,谢子林	王修信,黎艳玲	2017.5-2018.5
14	基于卷积神经网络的人脑海马体分割设计与实现	国家级大创项目	刘璟颢	李志欣、李智	2018.5-2019.5
15	壮族非物质文化遗产限定域知识问答系统	国家级大创项目	王文楠	唐素勤	2018.5-2019.5
16	易行打车	国家级大创项目	田军伟、陈俊任、曹苏艳	江庆彬	2018.5-2019.5

17	自行车共享系统运筹问题研究	自治区级大创项目	詹旭晖、鲍江川	吴璟莉	2018.5-2019.5
18	基于 R-CNN 的行人检测算法研究项目	自治区级大创项目	杨贺贺、钟秋凤、梁锰海、陈丽欣	张灿龙	2018.5-2019.5
19	物联网电动汽车充电桩云平台	自治区级大创项目	李丹	覃少华	2018.5-2019.5
20	拍一拍就翻译 APP	自治区级大创项目	李嘉涛、李宛珊	覃章荣	2018.5-2019.5

表 14 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
1	第六届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	邹定军	2015.4	区级	二等
2	第六届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	覃星善	2016.4	区级	二等
3	第七届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	方凯德	2016.4	区级	二等
4	第七届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	王莹	2016.4	区级	三等
5	第七届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	李晓君	2016.4	区级	三等
6	第七届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	彭家辉	2016.4	区级	三等
7	第七届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	覃瑞国	2016.4	区级	三等
8	第七届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	韦沛佚	2016.4	区级	三等
9	第七届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	黄诗华	2016.4	区级	三等
10	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	陈丽茵	2017.5	国家级	三等
11	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	叶家欣	2017.5	国家级	二等
12	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	陈丽茵	2017.4	区级	一等
13	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	叶家欣	2017.4	区级	一等
14	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	方凯德	2017.4	区级	二等
15	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	胡媛	2017.4	区级	二等
16	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	黄恩温	2017.4	区级	二等
17	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	李嘉涛	2017.4	区级	二等
18	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	李滢杰	2017.4	区级	二等
19	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	欧宇健	2017.4	区级	二等
20	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	丘利思	2017.4	区级	二等

21	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	覃靖	2017.4	区级	二等
22	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	覃瑞国	2017.4	区级	二等
23	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	吴银秋	2017.4	区级	二等
24	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	张健林	2017.4	区级	二等
25	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	陈俊任	2017.4	区级	三等
26	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	黄健	2017.4	区级	三等
27	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	江俊良	2017.4	区级	三等
28	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	李耀卓	2017.4	区级	三等
29	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	梁剑明	2017.4	区级	三等
30	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	梁琳云	2017.4	区级	三等
31	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	廖芝静	2017.4	区级	三等
32	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	沈力	2017.4	区级	三等
33	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	盛晓菲	2017.4	区级	三等
34	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	覃美容	2017.4	区级	三等
35	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	王莹	2017.4	区级	三等
36	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	吴庆龙	2017.4	区级	三等
37	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	谢国雄	2017.4	区级	三等
38	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	尹思涵	2017.4	区级	三等
39	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	张君思	2017.4	区级	三等
40	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	周永银	2017.4	区级	三等
41	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	朱树广	2017.4	区级	三等
42	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	吴婷婷	2018.4	区级	二等
43	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	尹思涵	2018.4	区级	二等
44	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	吴业正	2018.4	区级	二等
45	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	叶家欣	2018.4	区级	二等
46	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	陈俊任	2018.4	区级	二等
47	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	邓雁方	2018.4	区级	二等
48	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	张健林	2018.4	区级	二等
49	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	梁锰海	2018.4	区级	二等
50	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	陈丽茵	2018.4	区级	二等
51	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	黄成江	2018.4	区级	二等
52	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	欧宇健	2018.4	区级	二等
53	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	覃健	2018.4	区级	二等
54	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	邓力毛	2018.4	区级	二等

55	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	房丽林	2018.4	区级	二等
56	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	陈家桥	2018.4	区级	二等
57	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	李俊毅	2018.4	区级	三等
58	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	黄之荣	2018.4	区级	三等
59	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	陈潮鹰	2018.4	区级	三等
60	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	程浩志	2018.4	区级	三等
61	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	张荷露	2018.4	区级	三等
62	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	卢春宇	2018.4	区级	三等
63	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	朱树广	2018.4	区级	三等
64	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	李丹	2018.4	区级	三等
65	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	谢国雄	2018.4	区级	三等
66	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	唐增杰	2018.4	区级	三等
67	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	管羿鸣	2018.4	区级	三等
68	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	杨贺贺	2018.4	区级	三等
69	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	邓媛	2018.4	区级	三等
70	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	李鑫	2018.4	区级	三等
71	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	杨丽敏	2018.4	区级	三等
72	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	黄辉松	2018.4	区级	三等
73	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	梁琳云	2018.4	区级	三等
74	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	郭治豪	2018.4	区级	三等
75	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	李南慰	2018.4	区级	三等
76	中国大学生计算机设计大赛	刘璟颢	2017	国家级	三等
77	第一届广西大学生程序设计大赛	覃健等	2018.5	区级	二等
78	广西本科高校大学生英语能力竞赛	詹旭晖	2016	区级	一等
79	广西第九届翻译大赛	谢薇薇	2017	区级	特等
80	广西第九届翻译大赛	詹旭晖	2017	区级	特等
81	广西第九届翻译大赛	钟秋凤	2017	区级	优秀
82	全国大学生数学建模竞赛	丘利思	2017	区级	三等
83	全国大学生数学建模竞赛	欧宇健	2017	区级	三等
84	全国大学生英语竞赛	詹旭晖	2017	区级	一等
85	全国大学生英语竞赛	詹旭晖	2018	区级	特等
86	全国英语大学生竞赛	谢薇薇	2017	国家级	三等
87	全国英语大学生竞赛	谢薇薇	2018	国家级	二等
88	全区本科高校大学生英语能力竞赛	詹旭晖	2017	区级	三等

89	“外研社杯”全国英语写作大赛	詹旭晖	2017	区级	一等
90	“外研社杯”全国英语写作大赛	钟秋凤	2017	区级	三等
91	2017 年全国写作大赛	谢薇薇	2017	国家级	二等

15 专业开设以来学生获得相关行业证书情况表

序号	证书名称	证书类型	证书级别	获得时间	学生姓名
1	教师资格证	国家认证	中学	2018	赖文君
2	教师资格证	国家认证	中学	2018	邵玉馥
3	教师资格证	国家认证	中学	2018	廖敏淑
4	教师资格证	国家认证	中学	2018	庞兴豪
5	教师资格证	国家认证	中学	2018	甘雪凤
6	教师资格证	国家认证	中学	2018	杨舒婷
7	教师资格证	国家认证	中学	2018	王海兰
8	教师资格证	国家认证	中学	2018	黄世媚
9	教师资格证	国家认证	中学	2018	潘金杰
10	教师资格证	国家认证	中学	2018	武凡琪
11	教师资格证	国家认证	中学	2018	刘明秀
12	教师资格证	国家认证	中学	2018	王莹
13	教师资格证	国家认证	中学	2018	范明瓶
14	IBM 软件工程师	企业认证	初级	2018	黄丽冰
15	全国软件/专业人才	行业认证	高级	2015	谢志斌
16	全国软件/专业人才	行业认证	高级	2015	叶敏
17	全国软件/专业人才	行业认证	高级	2015	郑普元
18	全国软件/专业人才	行业认证	高级	2016	黄星宇
19	全国软件/专业人才	行业认证	高级	2016	吕炳坤
20	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2016	武凡琪
21	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2016	甘晓昀
22	全国软件/专业人才	行业认证	高级	2016	倪辰昊
23	全国软件/专业人才	行业认证	高级	2016	宋沅沅
24	全国软件/专业人才	行业认证	高级	2018	陈常田
25	全国软件/专业人才	行业认证	高级	2018	韦丁铭
26	全国软件/专业人才	行业认证	高级	2017	梁君业
27	全国软件/专业人才	行业认证	高级	2018	骆相君
28	全国软件/专业人才	行业认证	高级	2018	黄伟聪
29	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	梁剑明

30	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	覃美容
31	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	赵彦喆
32	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	巫传传
33	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	朱树广
34	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	周大超
35	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	文福瓚
36	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	何发洁
37	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	单悠然
38	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2017	林熙杰
39	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	李唐乐
40	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	黄冬敏
41	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	温柠宁
42	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	黄丹婷
43	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	刘雨茵
44	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	黄苒贺
45	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	李胜松
46	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	张澄宇
47	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	王飞飞
48	全国软件/专业人才	行业认证	中级	2018	黄丽冰

七、专业特色与优势

尽管该专业建设时间短，但是软件工程专业的办学起点较高，经过 4 年的建设和发展，培育并逐渐凝练出了该专业鲜明的人才培养优势与特色。

1. 强有力的学科平台支撑：我院有着丰富的教学和科研平台，设有广西多源信息挖掘与安全重点实验室，包括大数据数据分析处理中心、网络信息安全实验平台、物联网实验环境和云计算实验平台（与北京航空航天大学共建）；一个院士工作站；信息智能与数据处理和信息系统与数据安全两个广西高校重点实验室；1 个广西自然科学基金创新研究团队；1 个广西高校“人才小高地”创新研究团队；“计算机实验教学中心”自治区实验教学示范中心；“计算机科学与技术”自治区级协同育人平台。这些资源

将为本专业的开设提供强大的软硬件支撑平台。

2. 别具一格的校企深度融合：校内/外(企业)共建实习/实践基地，企业工程师进校、学校教师进入企业、学生在校内/企业双导师指导下共享校内外基地实训，形成了校企深度融合的特色局面，联合培养高素质应用型人才；项目驱动的校企联合实践能力培养模式为实践教学改革增添了新活力。迄今为止已与中国民航信息网络股份有限公司广西分公司、桂林安信软件有限公司、林奥普计算机有限责任公司、广西博弈网络科技有限公司、广州粤嵌通信科技股份有限公司、桂林新界网络科技有限公司、南宁市易唐软件有限公司、广西扬翔股份有限公司、广西壮族自治区基础地理信息中心等十几家企业建立了校外实习实训基地及 4 个校内大学生科技创新实训基地，详细情况请见表 12。

3. 形式多样的第二课堂：组织学生参与大学生创新创业训练计划项目、大学生科技文化节及各类学科竞赛，激发学生的学习积极性，增强主动学习意识，提高专业兴趣。4 年来，软件工程专业学生参与大学生创新创业训练计划项目 20 余项，在各种学科竞赛上获奖累计 90 余人次。参与项目和竞赛的详细情况见表 13 和表 14。

八、我校软件工程专业存在的问题及改进措施

我校软件工程专业经过 4 年的建设取得了一定的进步。但是，作为自治区特色专业建设点，还存在许多需要努力改进的地方，更新优化教学理念、教学体系的任务仍然相当艰巨，应用型人才培养的教学管理机制还需不断进行总结和研究，专业建设的思路还需要认真梳理。

（一）人才培养与地方经济发展的结合度需进一步加强

现状及存在问题：

本专业在办学过程中，注意与地方企业的合作，但由于学校政策指导

力度不够，支持不足，校企合作不够深入，校地互动缺乏，从而在一定程度上影响了人才培养与地方经济发展的结合度。

解决方案：

1. 针对该问题，学校需加强领导，明确责任，切实把校企合作和校地合作工作作为当前和今后一个时期学校改革创新的重要内容，并纳入学校事业发展规划和年度工作计划，制定有利于促进校企、校地合作工作的相关制度。

2. 在校企合作过程中，积极探索推进基于企业群的校企合作的新模式和新途径，保障学校、企业和学生三方共赢。与地方高新技术企业和大型企业集团采取的“订单式”培养、合作办学，培养了一大批既有理论功底，又有专业技能的应用型人才，较好地满足了企业对“能动手”本科生的需求。同时，也要了解企业发展中面临的技术问题，与企业一起进行联合攻关，吸引学生参与企业项目研究过程，为企业培养一批后备人才。建立起高校与地方政府之间的互动机制，实现校地“双赢”。

3. 通过“政府出课题，学校来承担”的方式，帮助政府解决制约地方经济社会发展的“瓶颈”问题；积极发挥自身优势，主动承担政府培训干部、大型会议、会展、考试、咨询服务等活动；根据当地经济社会发展的需要，选派中青年骨干到地方挂职，既锻炼了干部，又服务了地方。

（二）人才培养体系需进一步优化

现状及存在问题：

本专业的人才培养体系中仍存在一些与 IT 行业发展新需求脱节的环节，一定程度上影响了人才培养的质量。

解决方案：

1. 加强对同类院校软件工程专业的调研和学习，从中获取好的经验。

同时加强与企事业等用人单位的联系，发现人才培养中存在的问题，探索改进措施，不断完善优化应用型人才培养体系。

2. 根据 IT 行业发展的新趋势、新业态、新需求，不断优化课程体系，增设行业急需的新课程、增加双语课程和翻转课堂教学课程，积极推进网络课程建设。通过邀请 Microsoft 和 IBM 等国际软件著名公司代表做报告等形式，将一些最新的计算机知识和技能以学术讲座的形式进行传递，确保专业知识教育的及时性。

3. 加强课外培养力度。通过大学生创新基地、学科竞赛、大学生科技立项等多种方式，提高学生创新创业意识和动手能力。大力推进“专业资格证”报考率和通过率，以促进学生的学习积极性。优化实践教学环节，增加实习次数和类型，创造条件增加学生实习的岗位轮换机会，实行“理论-实习-理论”的交错教学模式，促进学生专业技能、专业技术应用能力和职业综合的整体提升。

（三）教学管理制度需进一步加强建设

现状及存在问题：

为进一步加强学院教学管理规范化建设，提高本专业的教学水平和人才培养质量、保障本专业各相教学管理工作有效展开，需要不断完善教学管理制度。

解决方案：

1. 研读区教育局、校教务处有关政策文件精神，对现行教学岗位工作职责、教学运行管理、考务管理、实践教学管理、专业建设管理、师资队伍建设和管理、课程建设管理、教学质量监控与保障体系建设等方面的制度内容进行不断修订和完善。

2. 到学校其他学院调研学习，从中汲取好的教学管理经验。

3. 针对学院在教学管理过程中出现的问题，如新教师助课问题、青年教师成长问题、教学任务分配问题等，组织学院教学委员会进行讨论分析，制定针对性的管理制度。

(四) 高素质专业化的“双师型”教师队伍需加强建设

现状及存在问题：

目前，我校从事软件工程专业教学的专任教师共 17 人：其中博士生导师 13 名，硕士生导师 17 名，教授 15 人，副教授 2 人，具有博士学位 14 人。教师数量充足，职称结构较合理。但是，专任师资中仍缺少高素质专业化的“双师型”教师，大多教师均是从学校到学校，缺乏企业实践经验。此外，部分教师教书育人的荣誉感和责任感不强，教学积极性有待提高。

改进思路：

1. 发掘内部潜力，培训现有专业教师

选派一部分中青年教师定期到企业、科研单位进行专业实践或挂职锻炼，通过专业实践，教师可以了解自己所从事专业的生产、技术现状和发展趋势，在教学中及时补充新技术。在此基础上，制定政策，鼓励教师积极参加职业资格的考核，使他们不仅有教师资格证，而且还有职业资格证书或技术等级证，成为理论坚实、又有一技之长的“双师型”人才。

2. 引进校外师资，加强兼职队伍建设

由于“双师型”教师队伍建设是一件迫在眉睫的事情，仅靠自身培养不能解决燃眉之急，必须广开渠道，从学校外部引进“双师型”教师。制定优惠政策，从合作企业中聘请有丰富实践经验的技术骨干作为兼职教师，并加以培养，帮助其提高教育教学理论水平和实践能力，使其成为学校稳定的兼职教师。兼职教师不仅在教学中指导学生，而且可推进我校专业教师们的实践操作能力提升，从而促进本校教师向“双师型”教师转化。

3. 完善制度措施，保证“双师”队伍建设

合理的“双师型”师资结构对本专业的实践教学非常重要。作为一种制度，我校的教学部门中将确定合理的“双师型”师资比例结构，委派有热情、有创新和实干精神的“双师型”教师参与到教学组织管理工作中来，并且要把“双师型”师资建设纳入我校教育发展总体规划，建立继续教育的培训制度，完善培训体系，根据教师的年龄、学历、经历制定出具体的培训计划，并且从政策、经费、时间上保证专职教师在职培训、学习和参加社会实践，每学期外派 1 至 2 名专业教师到企业或 985 高校培训进修，提高专业理论和实践能力。

制定“双师型”教师的激励机制，例如在评优、评先、职称晋升等方面向“双师型”教师倾斜；制定能体现工作绩效的显性指标，让“双师型”教师在各种评价及待遇中有明确的位置，最大限度地调动和保护其积极性；设立“双师型”教师津贴，对同时承担理论教学和实践教学任务的“双师型”教师，在岗位津贴和课时津贴等方面给予特殊政策；设立“双师型”教师特聘教学岗位，充分发挥“双师型”教师的骨干带头作用，促使更多教师成长为“双师型”教师。

(五) 师德师风建设工作需加强细化量化

现状及存在问题：

目前，学校学院大力倡导师德师风教育，引导教师自觉遵守教师规范、弘扬高尚师德，取得了一定的成效。但在工作过程中，发现需对师德师风进行一定的量化考核，将思想育人和制度束人结合起来。

改进思路：

1. 结合教师具体工作实际，明确其思想政治素质要求、道德修养要求、教学工作要求、科研工作要求与辅导员工作要求等，尽量从师德考评的指标中分解出一部分可以量化的指标，使师德评价便于操作。

2. 采取民主公开的评价程序和评价方式。学期开始时，与每位教师签订师德师风建设目标责任书，使教师做到心中有数。考评时积极建立自评、教师互评、学生评价和组织评价相结合的考评机制，考核结束后公布考核结果。把师德考核结果作为对教师进行年度考核、职务聘任、职称评定、派出进修、评优奖励等的重要指标，实行“师德一票否决制”等。

(六) 新教师助课制度需进一步加强

现状及存在问题：

因教学任务较重，部分新教师入职后没有经过系统的助课过程，就走上讲台，影响了教学质量。

改进思路：

1. 加大专业引进人才力度，采取优惠措施吸引优秀人才来校工作。
2. 动员教学经验丰富的教师积极承担本科课程，积极引导和动员教学经验丰富的教师适当增加教学任务。
3. 聘请外校经验丰富的老教师和企业专家来承担部分理论和实践教学任务。
4. 严格落实新教师助课制度，组织青年教师与骨干教师结成师徒对子，互相听课，互相学习，互相帮助，共同研讨，以老带新，以新促老，加快新教师专业化成长的步伐。新教师必须至少助课满一年才能独立主讲相关课程。

(七) 教师参与教学改革的积极性有待提高

现状及存在问题：

由于师资培训滞后、评价体系不完善等方面的原因，目前教师参与教学改革积极性不高。

改进思路：

1. 加强师资培训与培养，激发教师参与教学改革的内在动力。要通过教师培训专项经费与保证教师进修的时间，实行带职带薪进修，更好地激发教师自主发展和参与教学改革的内在动力。

2. 由于教师评价体系的确立具有很强的导向性，因而评价指标的设计应体现教学中心地位、反映教师参与教学管理与教学改革的程度，发挥评价的导向功能。建立以促进教师专业发展为目的的、依据目标、重视过程、突出改革创新的发展性教师评价体系，为教师参与改革提供必要的支持与帮助，是提高教师参与教学改革积极性的有效途径。

3. 学校通过政策引导和宣传，鼓励教师重视教学研究和申报教改项目，积极参与教学改革研究与探索。对课程设置、教学内容、教学方法、实验室建设、实验内容与方法不断探索与改革，每年发表的教改论文数量不低于 1 篇。鼓励所有教师，特别是具有教授和副教授职称的教师参与教学改革，并设立配套的奖励措施，在教改项目的申报中重点支持积极参与教学改革的教师。

（八）教学团队建设有待加强

现状及存在问题：

目前，本专业已建立院级“离散数学”“软件工程”“数据库原理”“计算机网络”等精品视频课程教学团队，需进一步加强建设，力争申报校级或区级的教学团队。同时，目前的教学团队主要围绕课程组建，类型单一，需加强教学团队的多元化建设

改进思路：

重视教学团队建设，本专业在未来的建设和发展中逐渐形成以学科带头人、教授和副教授牵头的专业建设型、课程建设型、实践教学基地建设型和教学改革与教学研究型为主的教学团队，带动全体教师共同营造良好的学术氛围，加强专业内各研究方向之间和教师之间的交流与合作研究。在不断实践的基础上研究和规划专业建设、教学内容和教学方法的改革，开发教学资源，开展教学经验交流，鼓励教师参加国内外学术交流活动。

（九）实验教师队伍建设有待加强

现状及存在问题：

由于实验室管理体制、实验室建设投资体制不尽合理，使得许多有较高学术水准的人在实验室留不住，又加上环境、待遇、设备等诸因素的影响，实验室难以引进比较优秀的人才，以致无法形成合理的梯队结构。特别是有时将实验室人员的安排视为照顾性措施，致使实验室人员整体素质偏低，无法较好地配合教学、科研来完成实验任务，更没有办法来进行科技项目开发。

改进思路：

加大实验教师队伍的建设力度，采取近期目标和长远规划相结合办法，加强实验人员的业务培训和学历提升工作，培养一支好的实验室工作人员队伍。积极引进高职称、高学历教师从事实验教学，优化实验教师队伍结构；制定良好的政策激励机制，打破实验教学人员和教学人员的人为界限，鼓励双向交流，即实验教学人员和教学人员可互换工作岗位，并在职称晋升等方面给予相应的政策保证；加强实验人员的素质训练，对不适合在实验技术岗位上工作的教师予以调离，对学历层次达不到要求者限期达到要求。

（十）对实验室建设重视不够

现状及存在问题：

随着办学规模的不断扩大，专业教学实验室规模和设备数量日显缺乏，很多实验需要学生分批次、分组进行操作，不利于教学的有效展开。由于实验室的投资建设资金匮乏，影响了实验教学的开展，影响了培养人才的质量。

改进思路：

1. 强化实验教学在整个教学过程中的地位，认识到实验教学是科学技术研究、人才培养的重要手段。不断深化实验教学的改革，在教学计划和教学大纲中，逐步增加独立性课程实验课，充分体现出整个教学体系中理论教学和实验教学这两条不同的但又平等的教学途径，改变实验教学的附属地位。只有充分认识到实验教学在培养人才过程中的地位和作用，才能从思想上重视实验室建设，把实验室建设摆到应有的位置。

2. 及时解决设备老化问题，更新实验设备。增加专业实验室的设备、仪器资源的投入力度，加强专业实验室的建设。积极争取各级建设经费，优先保障教学设备的投入。根据本专业的总体规模，规划完善实验室建设。通过确定实验用房数量规格，合理安排现有用房，清理布局相关仪器设备，规划增添场地及仪器设备，逐步实现实验室结构合理，达到主干实验课程具有专门的实验室，并且仪器设备配套实用。

（十一）校企合作办学需进一步加强

现状及存在问题：

1. 学校政策指导力度不够，校企合作不够深入。目前本专业的校企合作仍表现为一种二级学院的自发性行为，校企合作关系的建立和维系主要通过“关系和信誉”，学校层面的政策指导力度不够，缺乏相应体制、机制

和制度的保障，缺乏对企业明确的奖励机制，对企业的利益保护不够，从而影响了企业的参与积极性。已经实行的校企合作，在合作方式上尚处于聘请企业专家上课，举办企业家报告会，送学生去企业参观实习等浅层次、松散型水平，学校没有建立专门的协调机制。这些问题使得参与各方处于脆弱的自发状态，校企合作缺乏稳定性，组织化程度不高，合作深度不够，难以建立长效合作机制。

2. 校企合作需要投入较高的教育经费和校内外师资力量等作为支持，目前，本专业的校企合作相关开支主要由二级学院承担，巨大的开支与学院目前自由经费的微薄相比，形成了巨大的反差，受到经费不足的影响，在校企合作过程中处于相当被动的状况。此外，由于受到科研教学等工作影响，专业教师的校企投入精力也十分有限。

改进思路：

1. 加强领导，明确责任。切实把校企合作工作作为当前和今后一个时期学校改革创新的重要内容，从系统的观点通盘考虑，统筹规划，综合协调，并纳入学校事业发展规划和年度工作计划。计划成立由院长负责、各分管领导以及企业管理人员和技术人员组成的校企合作委员会，定期研究校企合作工作，协调处理校企合作中的有关问题。制定有利于促进校企合作工作的相关制度。

2. 改进合作方式，实现三赢。在校企合作过程中，积极探索推进校企合作的新模式和新途径，保障学校、企业和学生三方共赢。学校不仅是企业资源的“索取者”，也是企业发展的“动力源”。一方面，共建校内外实训基地，让学生在基地里参与完成企业任务，支援企业生产，学生在参与任务的过程中，不但锻炼了自身的实践创新能力，而且还对企业生产做出了贡献。尝试基于企业群的实训基地模式，以有效解决单个企业所导致的企

业投入成本大、学生实践面狭窄、企业生产与实训时间冲突等问题；另一方面，向企业推荐、输送优秀的软件工程专业技术人员，在解决学生就业问题的同时保障了企业对本专业人才的需求。

3. 加大经费投入，促进校企合作。进一步加大学校的经费投入力度，同时调动行业 and 企业的积极性，鼓励企业和其他社会力量加大经费投入，促进校企合作办学。投入的经费主要用于以下两个方面：教育经费，包括场地费、实验设备费等；校内外指导教师薪酬、交通费等。

（十二）课程建设有待加强

现状及存在问题：

本专业已建立“离散数学”“软件工程”“数据库原理”“计算机网络”等院级精品资源共享课程教学团队，但课程建设进程推荐缓慢，仍缺少区级以上精品资源共享课程，教师进行课程建设的动力不足、投入不足。

改进思路：

1. 加强师资培训与培养，激发教师参与课程改革的内在动力。要通过教师培训专项经费与保证教师进修的时间，实行带薪带薪进修，更好地激发教师自主发展和参与课程改革的内在动力。为实施课程改革所进行的教师培训不能局限于课程或课程改革，应当立足于课程教学或教学培训，努力提高教师的教学素养。

2. 教师评价体系需不断优化和完善，评价指标的设计应体现教学中心地位、反映教师参与课程管理与课程改革的程度，发挥评价的导向功能。

3. 围绕现有院级精品资源共享课程，积极加强教学团队建设，制定资助和奖励政策，鼓励教师进一步完善现有精品资源共享课程，力争将“离散数学”和“软件工程”建设成区级精品资源共享课程。并以此为契机，带动其他课程的建设工作。

（十三）社会捐赠工作有待加强

现状及存在问题：

目前，本专业在教学资源上，缺乏一定的社会捐助。学院没有设立相关募捐组织，缺乏征集募捐的宣传，在网上以及校内缺乏相关的募捐宣传资料，与社会的联系缺乏主动性、积极性。

改进思路：

加强社会捐赠工作的管理，积极与广西师范大学教育发展基金做好协作工作，规范经费的管理，公布经费和设备的使用情况。此外，积极扩大捐赠渠道，加强与知名 IT 设备供应商的联系，采用共建联合实验室的方式来获得捐赠，以进一步改善实验条件。加强与相关知名企业和校友的联系，争取捐赠经费，以设立奖学金的方式，帮助本专业学习努力，成绩较好，但家庭经济困难学生完成学业。

（十四）通识教育和基础教育需进一步加强

现状及存在问题：

受功利心理和实用心理的影响，普遍存在学生对通识教育和基础教育不够重视的现象，导致学生的学习基础不牢，从而对其专业学习质量造成严重影响。

解决方案：

1. 基础教育中，高等数学课程一直是本专业学生的一大难题。随着高校的扩招，本专业生源质量也受到严重的影响，学生普遍数学基础薄弱、对数学类基础课程缺乏兴趣。面对这种情况，在对新生做专业解读时，应向学生详细阐明高等数学在计算机学科中的重要地位及其与专业课程学习的关系；在平时的教学环节中，应注意将所授知识点在专业领域中发挥的作用向学生点明，以提高学生的学习兴趣。此外，加强听课评课等制度建

设和学生工作，推进师生双方的共同努力，力争提高本专业高等数学课程的学习效果。

2. 在现有的教学计划中，适当增加人文素质培养课程，以纠正学生重理轻文的思想，提高学生的人文素养。在通识教育中加大选修课的力度，增加大学语文、专业论文写作等课程的教学，提高人文素养，同时鼓励学生选择一些人文课程，加强人文素质。

（十五）需开展基于 **OBE** 的工程教育模式改革

现状及存在问题：

目前软件工程专业还未通过国家工程专业认证，在质量上还存在差距和不足，应从人才培养方案、课程体系、课程群、课程教学大纲、课程考核等各环节入手，加强学生解决复杂工程问题能力的培养。

解决方案：

1.在符合《本科专业类教学质量国家标准》和《高等学校软件工程专业规范》的基础上，努力按照“工程教育专业认证”的要求修订完善培养方案。进一步明确专业培养目标、毕业要求、毕业评价内容和方法，优化课程体系设置等。

2.加强培养环节的过程监控，建立专业教学的核心课程群，进一步优化课程内容及课程间的衔接关系，做好课程教学过程的督导以及课程考核后的反馈评价等工作，形成良好的闭环反馈系统，以进一步提高学生的专业能力，提高学生的专业学习产出。

（十六）专业课程建设还有待完善

现状及存在问题：

计算机学科技术的发展日新月异，学生往往感觉在学校学习的理论课程与实际工作关联不大，所学的具体开发技术与单位的实际要求存在一定

距离。

解决方案：

1. 在专业教学改革中，加强专业课程设置的科学性和可持续发展性，充分考虑如何使专业课程既兼顾基础理论的教育，又能够较好地与新技术接轨。

2. 进一步强化实践教学环节，促进学生实践能力的提高。一是着力推进课程教法改革，鼓励教师通过“任务式”、“案例式”、“课题式”等多种理论与实际紧密结合的方法开展教学；二是科学动态设计教学内容，及时根据科学研究和典型案例补充教学内容；三是调整考核机制，在部分课程上改变以往以理论考试为主的模式，拟定一个科学的标准要求，并按照这一标准实施实践性考核，进而改善学生理论与实际脱节的现象。

（十七）学生访学交流需要加强

现状及存在问题：

学生还未参加任何形式的国内外访学交流。

解决方案：

采取多种方法，鼓励学生参加各种形式的国内外访学交流活动。结合本专业特点，可以考虑开展多种形式的访学交流活动：如可以有针对性地选择学生利用假期，参加适合的培训班；参加重点大学举办的讲习班等。

（十八）实验室开放程度有待加强

现状及存在问题：

目前，本专业实验室主要承担正常的教学功能，同时也承担竞赛培训、学生训练等功能，但实验室在没有课程的时段内，处于闲置状态。

改进思路：

加强实验室开发程度，改进实验室管理模式，在没有课程的时段内，

将部分实验室开放给学生使用，以提高实验设备的利用率和学生课后自主学习的积极性。

（十九）学生指导工作需进一步加强

现状及存在问题：

近年来，为提升本专业学生专业水平和实践创新能力，我们积极组织学生参与各类学科竞赛和各种实践项目。但在活动开展过程中，存在指导教师队伍建设不成熟的问题，具体表现为指导教师的覆盖面窄、专业教师参与积极性不高、指导教师力量整体不强等。如何吸引教师积极参与指导学生实践创新活动，打造一支稳定且能为学生实践创新活动提供智力支持的指导教师队伍是目前亟待解决的问题。

解决方案：

1. 健全学生实践创新活动的管理机制

进一步健全完善学生实践创新活动管理机制，相关管理办法制度化，例如指导教师工作量标准、奖励办法等等，加强对教师的激励机制。通过明确教师指导学生实践的指导工作量、获奖工作量，提高教师的参与积极性。

2. 加强学生实践创新活动师资队伍建设的

推动学生实践创新活动的过程中，要重视指导教师队伍的建设和发展。在此过程中，可以通过邀请学术经验丰富、德高望重的教师担任学生创新活动的负责人，注重指导教师队伍的年龄、职称等梯队结构，不断培养和发展优秀的年轻教师加入到指导教师队伍，以此推动学生实践创新活动的有序进行。

（二十）学生学习积极性需进一步提高

现状及存在问题：

本专业学生对软件工程专业内涵、需求情况和就业前景等方面还缺乏全面、深入的认识，一定程度上影响了学生对专业的满意度；部分学生由于在自己的专业选择上无能为力，造成学非所好的局面，学习情感不足；大学生与教师之间的关系不甚理想，由于大学教师课后缺乏与学生交流，师生情感淡薄。以上这些因素的存在，造成大学生学习情感不足，从而制约了学生的学习积极性和主动性。

解决方案：

1. 解读专业内涵，提高专业认识

通过开设软件工程专业导论课程和举办软件工程技术前沿讲座等方式，让本专业学生了解本学科的内涵。此外，让学生了解国外软件工程学科的状况、我国软件工程学科的发展历程、主要研究方向和研究内容、理论基础和方法论基础、以及社会对本学科的需求情况和就业前景分析。重在揭示学科发展的成因与价值所在，激发学生的动机。如果没有这个阶段的学习，或学生没有建立起这个“信念”，后续的课程很容易使其陷入“不知所措”的状态。因为面对众多的相关理论基础以及日新月异的技术发展，学生在学习过程中，由于看不到所学专业的“不可替代性”而造成对原本有意义的学科领域产生低落的情绪。因此这个阶段的学习是至关重要的。有了这个信念，学生就可以更好地学习软件工程理论基础以及训练提升他们的实践技能。

2. 加强思想教育，提高学习积极性

思想政治教育有利于营造良好的学习氛围、激发学习动力、强化学习制度，提高学生的学习积极性，由“要我学”发展为“我要学”。第一，积极组织“大学生科技文化节”等各类科技活动和文化交流活动，不断增强活动的创新性和科技含量，充分发挥校园文化的德育功能，全力打造正确的舆

论导向，创建和谐人际关系氛围，从而营造出良好的校园学习氛围，提高学生的学习积极性。第二，鼓励专业教师发挥其思想政治教育工作的优势，专业教师给学生传授专业知识的同时，还要注意激发学生内在的学习潜力，以学生的兴趣为突破口，引导学生正确认识学习，激发其学习动力，提高其学习积极性。第三，可选派责任心强、专业能力强的教师作为专业苗子生的指导教师，在课后加强与学生的思想、情理交流，为学生提供必要的课后指导。第四，督促专职辅导员坚持对学生思想教育，“无规矩不成方圆”，辅导员需要将高校思想政治教育和学生的日常管理有机结合，规范学生的行为准则，提高学生的学习积极性。

（二十一）教学工作状态数据常态监测机制还有待完善

现状及存在问题：

学校每年对各学院的教学工作状态数据进行采集、分析、评比，学院根据该统计数据可以准确发现人才培养工作中存在的不足与薄弱环节。但是，个别指标的设置需进一步论证优化，以更好地实现以评促教的目的，以防止状态数据评比对教学质量监控形成的反作用。

解决方案：

成立教学工作状态数据常态监测机制修订小组，由学校教指委及各二级学院分管教学副院长组成小组成员，对监测机制中的逐个数据指标的评价方案进行论证，形成初步修订意见。在全校范围公示修订后的监测方案，并广泛征集意见，根据意见再次修订以形成终稿提交教务处。

综上所述，我校软件工程专业自 2014 年开设以来，经过师生的共同努力，在师资队伍、教学资源、人才培养和教学改革等方面均取得了较好的成绩，已为国家和社会输送一批合格的软件工程专业人才，探索了适合我校实际的软件工程专业建设的思路和方法。但是，专业建设还存在一些问

题和不足，今后我们将继续努力，克服不足，总结经验，吸取教训，力争把我校的软件工程专业建设得更加完善，为国家、为社会培养更多优秀的软件工程专业人才。