



梧州学院本科教学质量报告

(2022-2023 学年)



目 录

说 明	3
学校概况	4
一、本科教育基本情况	5
(一) 人才培养目标	5
(二) 学科专业设置情况	5
(三) 在校生规模	6
(四) 本科生生源质量	8
二、师资与教学条件	11
(一) 师资队伍	11
(二) 本科主讲教师情况	12
(三) 教学经费投入情况	13
(四) 教学设施应用情况	14
三、教学建设与改革	16
(一) 专业建设	16
(二) 课程建设	16
(三) 教材建设	17
(四) 实践教学	17
(五) 创新创业教育	17
(六) 教学改革	18
四、专业培养能力	19
(一) 人才培养目标定位与特色	19
(二) 专业课程体系建设	19
(三) 立德树人落实机制	19
(四) 专任教师数量和结构	21
(五) 实践教学	21
五、质量保障体系	22
(一) 校领导情况	22
(二) 教学管理与服务	22
(三) 学生管理与服务	22
(四) 质量监控	22
(五) 专业评估与认证	23
六、学生学习效果	24
(一) 毕业情况	24
(二) 去向落实情况	24
(三) 转专业与辅修情况	24
七、特色发展	25
(一) 形成基于真实项目的师生合作实战体系	25
(二) 服务区域重大需求, 以“数字西江”建设驱动新工科专业建设	25
(三) 多主体协同, 建设多维浸润式实践教学平台支撑新工科专业建设	26
(四) 科教融合, 多学科交叉融合培养新工科人才	27
(五) 多平台协同, 助力专业发展	28
(六) 项目牵引, 构建“逐级递进式”实践教学模式	28
(七) 以赛促学, 促进教学相长	29
(八) 形成“五力一体”的美育育人体系	30
八、存在问题及改进计划	39
附录	40
本科教学质量报告支撑数据	40
机器人工程专业人才培养质量分析报告	71
数据科学与大数据技术专业人才培养质量分析报告	122

说 明

本报告是根据国教督办[2018]83号文件中关于普通高校编制本科教学质量报告基本要求生成，报告中数据源于高等教育质量监测国家数据平台本科教学基本状态数据库，数据统计的时间与平台中本科教学基本状态数据库数据采集时间要求一致。

各高校可根据实际情况及相关要求，补充并完善本校本科教学质量报告。

学校概况

梧州学院地处广西，是综合院校，举办者为省级其他部门，于 2006 年开办本科。学院有本科专业 58 个，其中 17 个为新办专业。招生批次为本科批招生；提前批招生。

学校全日制在校生 17931 人，折合在校生 18206 人。全校教职工 1255 人，其中专任教师 1056 人。学校共有 1 个校区，其中 1 个为本地校区。

学校有国家重点实验室（含国家实验室）0 个，省部级重点实验室 1 个，院士 0 人，杰青等国家级高层次人才 0 人，省部级高层次人才 4 人。

学校有党政单位 27 个，教学科研单位 13 个。

※以上数据来源：表 1-1 学校概况（时点），表 1-4-1 专业基本情况（时点），表 1-5-1 教职工基本信息（时点），表 1-7-2 科研基地（时点），表 3-3-1 高层次人才（时点），表 4-1-1 学科建设（时点），表 6-1 学生数量基本情况（时点），表 6-3-2 近一级本科生录取标准及人数（时点）。

注：1. 折合在校生数=普通本科生数+普通专科生数+硕士研究生数 $\times 1.5$ +博士研究生数 $\times 2$ +(学历教育本科生留学生数+非学历教育本科生留学生数)+(学历教育硕士研究生留学生数+非学历教育硕士研究生留学生数) $\times 1.5$ +(学历教育博士研究生留学生数+非学历教育博士研究生留学生数) $\times 2$ +函授学生数 $\times 0.1$ +夜大(业余)学生数 $\times 0.3$ +成人脱产学生数+中职在校生数+网络学生数 $\times 0.1$ +普通预科生数+进修生数。
2. 全日制在校生数=普通本、专科(高职、中职)生数+全日制硕士生数+全日制博士生数+学历教育本科生留学生数+学历教育硕士研究生留学生数+学历教育博士研究生留学生数+预科生数+成人脱产班学生数+进修生数。

一、本科教育基本情况

(一) 人才培养目标

学校的定位与发展目标是：依据《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》《广西壮族自治区委员会关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五远景目标的建议》《梧州学院教育事业发展“十四五”规划》，结合《中共梧州学院委员会 梧州学院关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》，围绕应用型本科高校的办学定位，坚持“立足梧州，面向两广，辐射东南亚，主动服务国家和区域发展战略”的服务面向，深入推进“实基础、重能力、能创新”人才培养，建立适应新时代高等教育的应用型人才培养体系，提升创新创业教育和国际化办学水平，建设若干具有区域影响力的学科方向、科研基地及人才团队，推动学校人才培养质量、科学研究水平、社会服务及文化传承创新能力的显著增强，抢抓自治区和国家“双一流”建设机遇，力争建成硕士学位授权单位，达到升格大学的基本条件，把学校建设成为特色鲜明的应用型高水平大学。

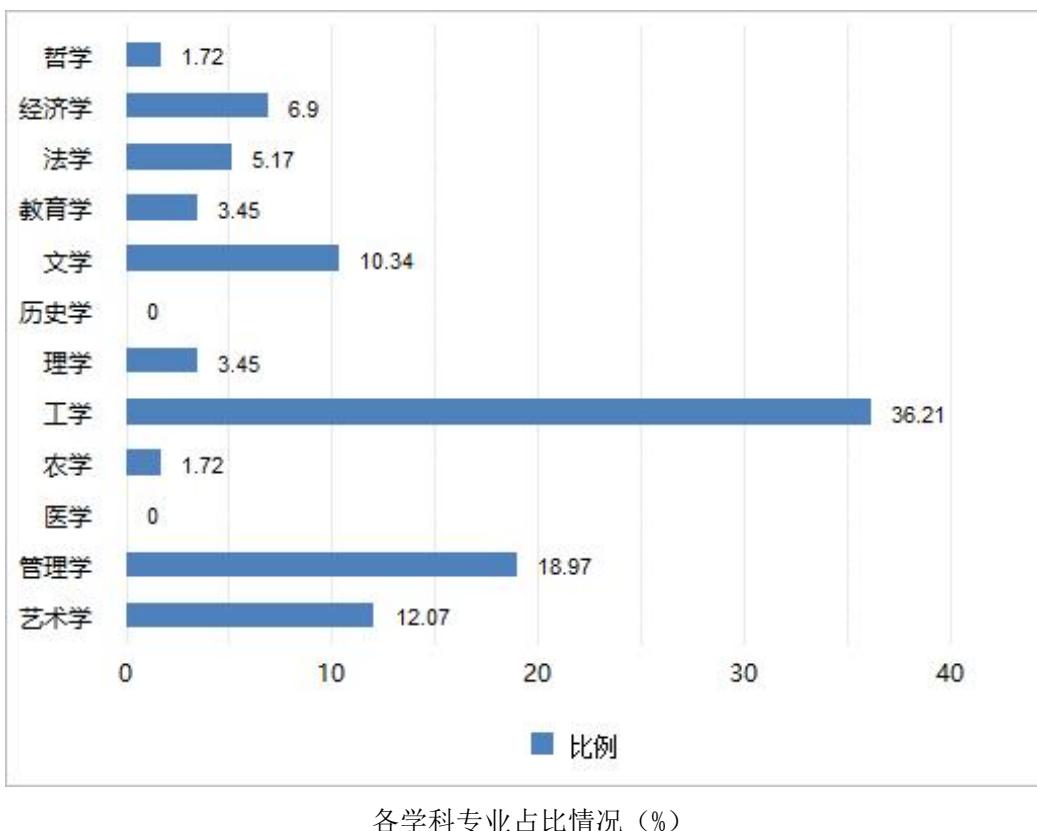
※数据来源：表 1-1 学校概况（时点）。

(二) 学科专业设置情况

学校现有本科专业 58 个，其中工学专业 21 个占 36.21%、管理学专业 11 个占 18.97%、艺术学专业 7 个占 12.07%、文学专业 6 个占 10.34%、经济学专业 4 个占 6.9%、法学专业 3 个占 5.17%、教育学专业 2 个占 3.45%、理学专业 2 个占 3.45%、农学专业 1 个占 1.72%、哲学专业 1 个占 1.72%。

※数据来源表 1-4-1 专业基本情况（时点）。

注：此处的本科专业数以及比例来自表 1-4-1 专业基本情况，



学校现有博士学位授权一级学科点 0 个，博士学位授权二级学科点（不含一级学科覆盖点）0 个；硕士学位授权一级学科点 0 个，涵盖 0 个学科门类。

※数据来源表 4-1-1 学科建设（时点），表 4-1-2 博士点、硕士点（时点）。

学校有国家级一流学科 0 个，省级一流学科 1 个。

※数据来源：表 4-1-3 一流学科（时点）。

※以上统计不含目录外学科和交叉学科。

（三）在校生规模

2022-2023 学年本科在校生 16771 人（含一年级 4096 人，二年级 4927 人，三年级 4063 人，四年级 3652 人，其他 33 人）。

注：此处数据统计不含新生。教育部算法：首先排除入学年份为当前年的学生，再通过年级来判断。

目前学校全日制在校生总规模为 17931 人，本科生数占全日制在校生总数的比例为 97.67%。

※数据来源表 1-6 本科生基本情况（时点），表 6-1 学生数量基本情况（时点）。

各类在校生的人数情况如表 1 所示（按时点统计）。

表 1 各类学生人数一览表

各类学生		数量	
普通本科生数		17514	
其中：与国（境）外大学联合培养的学生数		0	
其中：第二学士学位学生数		0	
普通高职（含专科）生数		179	
硕士研究生数	全日制	0	
	非全日制	0	
博士研究生数	全日制	0	
	非全日制	0	
留学生数	总数	55	
	其中：本科生数	学历教育	48
		非学历教育	7
	硕士研究生数	学历教育	0
		非学历教育	0
	博士研究生数	学历教育	0
		非学历教育	0
	授予博士学位的留学生数（人）	0	
	普通预科生数	190	
进修生数		0	
成人脱产学生数		0	
夜大（业余）学生数		207	
函授学生数		2059	
网络学生数		0	
自考学生数		624	
中职在校生数（人）		0	

※数据来源表 6-1 学生数量基本情况（时点）。

(四) 本科生生源质量

2023 年，学校计划招生 5550 人，实际录取考生 5534 人，实际报到 5404 人。实际录取率为 99.71%，实际报到率为 97.65%。自主招生 616 人，招收本省学生 4884 人。

学校面向全国 26 个省招生，其中理科招生省份 6 个，文科招生省份 6 个。

生源情况详见下表。

表 2 生源情况

省份	批次	招生类型	录取数 (人)	批次最低控制 线(分)	当年录取平 均分数 (分)	当年录取平均 分与批次最低 控制线的差值 (分)
上海市	本科批招生	不分文理	5	405	424.6	19.6
云南省	本科批招生	历史	11	465	510.81	45.81
		物理	16	405	448.39	43.39
内蒙古自治区	本科批招生	文科	5	379	426	47
		理科	11	333	362	29
吉林省	本科批招生	文科	4	341	429.11	88.11
		理科	7	292	355.21	63.21
四川省	本科批招生	历史	8	458	508.98	50.98
		物理	7	433	477.79	44.79
天津市	本科批招生	不分文理	15	472	507.83	35.83
安徽省	本科批招生	历史	8	440	473.71	33.71
		物理	23	427	454.4	27.4
山东省	本科批招生	不分文理	11	443	492.09	49.09
山西省	本科批招生	文科	2	418	439.6	21.6
		理科	15	396	398.34	2.34
广东省	本科批招生	历史	14	433	497.3	64.3
		物理	41	439	500.5	61.5
广西壮族自治区	提前批招生	文科	48	428	494.1	66.1
		理科	49	347	435.18	88.18
	本科批招生	文科	739	428	485.61	57.61

省份	批次	招生类型	录取数 (人)	批次最低控制 线(分)	当年录取平 均分数 (分)	当年录取平均 分与批次最低 控制线的差值 (分)
		理科	2347	347	412.46	65.46
		文科	15	428	469.17	41.17
		理科	55	347	396.71	49.71
		文科	11	428	473.6	45.6
		理科	39	347	409.16	62.16
江苏省	本科批招生	历史	10	474	506.3	32.3
		物理	20	448	485.9	37.9
江西省	本科批招生	历史	4	472	507.97	35.97
		物理	15	445	475.77	30.77
河北省	本科批招生	物理	4	439	483.75	44.75
河南省	本科批招生	文科	6	465	514.12	49.12
		理科	15	409	476.32	67.32
浙江省	本科批招生	不分文理	37	488	543.1	55.1
海南省	本科批招生	不分文理	37	483	558.68	75.68
湖北省	本科批招生	历史	10	426	478.8	52.8
		物理	15	424	479.6	55.6
湖南省	本科批招生	历史	7	428	471	43
		物理	14	415	460.6	45.6
福建省	本科批招生	历史	5	453	493	40
		物理	23	431	485.9	54.9
贵州省	本科批招生	历史	15	477	520.16	43.16
		物理	26	371	416.78	45.78
辽宁省	本科批招生	历史	7	404	473	69
		物理	10	360	446	86
重庆市	本科批招生	历史	21	407	473.92	66.92

省份	批次	招生类型	录取数 (人)	批次最低控制 线(分)	当年录取平 均分数 (分)	当年录取平均 分与批次最低 控制线的差值 (分)
		物理	29	406	463.48	57.48
陕西省	本科批招生	历史	14	403	463.47	60.47
		物理	21	336	411.87	75.87
青海省	本科批招生	历史	3	406	412.11	6.11
		物理	3	330	340.38	10.38
黑龙江省	本科批招生	文科	2	341	399.1	58.1
		理科	15	287	345.66	58.66

学校按照 0 个大类和 48 个专业进行招生。0 个大类涵盖 0 个专业，占全校 59 个专业的 0%。

※数据来源表 1-4-1 专业基本情况（时点），表 1-4-2 专业大类情况表（时点），表 6-3-1 近一届本科生招生类别情况（时点），表 1-6 本科生基本情况表（时点），表 6-3-2 近一届本科生录取标准及人数（时点），表 6-3-3 近一届各专业（大类）招生报到情况（时点）。

二、师资与教学条件

(一) 师资队伍

学校现有专任教师 1056 人、外聘教师师 264 人，折合教师总数为 1188 人，外聘教师与专任教师人数之比为 0.25:1。

按折合学生数 18206 计算，生师比为 15.32。

专任教师中，“双师型”教师 126 人，占专任教师的比例为 11.93%；具有高级职称的专任教师 327 人，占专任教师的比例为 30.97%；具有研究生学位（硕士和博士）的专任教师 872 人，占专任教师的比例为 82.58%。

※注：生师比=折合在校生数/折合教师总数（折合教师总数=专任教师数+外聘教师数×0.5+临床教师×0.5）

教师队伍职称、学位、年龄的结构详见表 3。

表 3 教师队伍职称、学位、年龄结构

项目		专任教师		外聘教师	
		数量	比例 (%)	数量	比例 (%)
总计		1056	/	264	/
职称	正高级	75	7.1	15	5.68
	其中教授	67	6.34	5	1.89
	副高级	252	23.86	100	37.88
	其中副教授	159	15.06	6	2.27
	中级	425	40.25	60	22.73
	其中讲师	302	28.6	9	3.41
	初级	27	2.56	13	4.92
	其中助教	8	0.76	3	1.14
	未评级	277	26.23	76	28.79
最高学位	博士	290	27.46	26	9.85
	硕士	582	55.11	47	17.8
	学士	144	13.64	147	55.68
	无学位	40	3.79	44	16.67
年龄	35 岁及以下	278	26.33	70	26.52
	36-45 岁	449	42.52	98	37.12

项目	专任教师		外聘教师		
	数量	比例 (%)	数量	比例 (%)	
	46-55 岁	262	24.81	67	25.38
	56 岁及以上	67	6.34	29	10.98

学校目前有中国科学院院士 0 人，其中 2022 年当选 0 人；中国工程院院士 0 人，其中 2022 年当选 0 人；外国科学院院士 0 人，其中 2022 年当选 0 人；中国社会科学院学部委员 0 人，其中 2022 年当选 0 人；国家杰出青年科学基金资助者 0 人，其中 2022 年当选 0 人；国家优秀青年科学基金资助者 0 人，其中 2022 年当选 0 人；新世纪优秀人才 0 人，其中 2022 年当选 0 人；教育部高校青年教师获奖者 0 人，其中 2022 年当选 0 人；百千万人才工程入选者 0 人，其中 2022 年当选 0 人；国家级教学名师 0 人，其中 2022 年当选 0 人；文化名家暨“四个一批”人才 0 人，其中 2022 年当选 0 人；近一届教育部教指委委员 0 人；全国教书育人楷模 0 人，其中 2022 年当选 0 人；全国最美教师 0 人，其中 2022 年当选 0 人；时代楷模 0 人，其中 2022 年当选 0 人；全国模范教师 0 人，其中 2022 年当选 0 人；全国优秀教师 0 人，其中 2022 年当选 0 人；省级高层次人才 0 人，其中 2022 年当选 0 人；省部级突出贡献专家 0 人，其中 2022 年当选 0 人；省级教学名师 4 人，其中 2022 年当选 0 人。

学校现建设有国家级教学团队 0 个，黄大年式教师团队 0 个，省部级教学团队 1 个，教育部创新团队 0 个，国家自然科学基金委创新研究群体 0 个，科技部重点领域创新团队 0 个，省级高层次研究团队 2 个。

※数据来源表 1-5-1 教职工基本信息（时点），表 3-3-1 高层次人才（时点），表 3-3-2 高层次人才教学、研究团队（时点）。

（二）本科主讲教师情况

本学年高级职称教师承担的课程门数为 901，占总课程门数的 45.57%；课程门次数为 1856，占开课总门次的 31.52%。

正高级职称教师承担的课程门数为 247，占总课程门数的 12.49%；课程门次数为 448，占开课总门次的 7.61%。其中教授职称教师承担的课程门数为 216，占总课程门数的 10.93%；课程门次数为 404，占开课总门次的 6.86%。

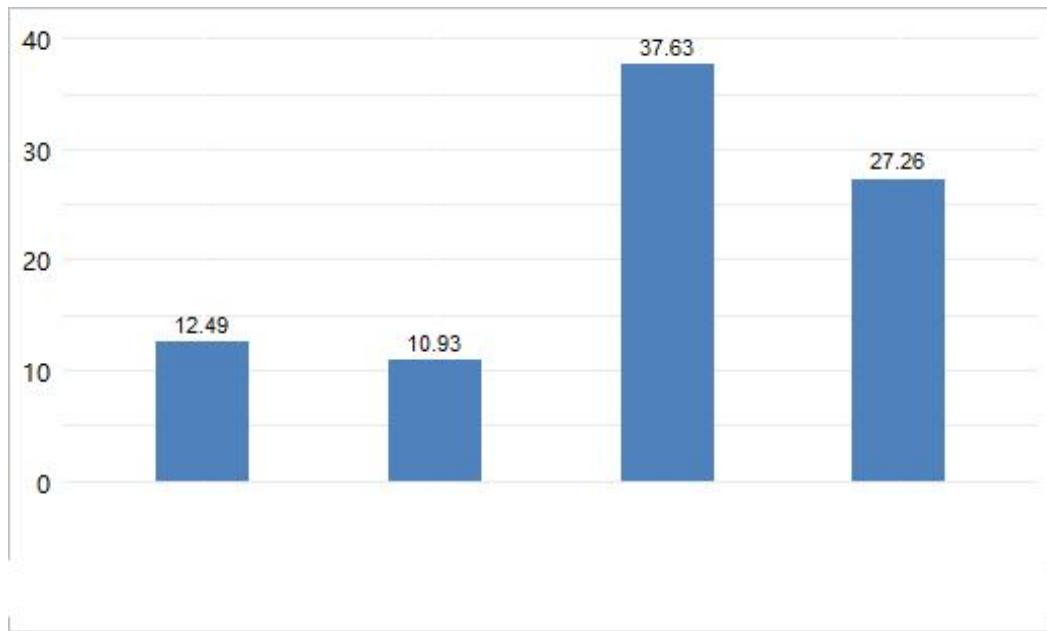
副高级职称教师承担的课程门数为 744，占总课程门数的 37.63%；课程门次数为 1457，占开课总门次的 24.75%。其中副教授职称教师承担的课程门数为 539，占总课程门数的 27.26%；课程门次数为 1095，占开课总门次的 18.6%。

注：以上统计包含外聘人员与离职人员。统计课程门数、门次数时分母包含网络课程（即授课教师为 000000 的课程）。

承担本科教学的具有教授职称的教师有 80 人，以我校具有教授职称教师 81 人计，主讲本科课程的教授比例为 98.77%。

注：以上统计包含离职人员，只统计本校人员。

※数据来源表 1-5-1 教职工基本信息（时点），表 1-5-3 外聘和兼职教师基本信息（时点），表 1-5-4 附属医院师资情况（时点），表 5-1-1 开课情况（学年）。



各职称类别教师承担课程门数占比 (%)

我校有国家级、省级教学名师 4 人，本学年主讲本科课程的国家级、省级教学名师 4 人，占比为 100%。

本学年主讲本科专业核心课程的教授 52 人，占授课教授总人数比例的 63.41%。本学年主讲本科专业核心课程的高级职称教师 256 人，占授课高级职称总人数比例的 59.67%。高级职称教师承担的本科专业核心课程 418 门，占所开设本科专业核心课程的比例为 52.51%。

※数据来源表 3-3-1 高层次人才（时点），表 5-1-1 开课情况（学年），表 5-1-2 专业课教学实施情况（学年）。

【注】此表不统计网络授课。但统计课程门数、门次数时分母包含网络课程（即授课教师为 000000 的课程）。

（三）教学经费投入情况

2022 年教学日常运行支出为 3359.24 万元，本科实验经费支出为 284.21 万元，本科实习经费支出为 46.29 万元。生均教学日常运行支出为 1845.13 元，生均本科实验经费为 162.28 元，生均实习经费为 26.43 元。

※数据来源表 2-8-2 教育经费收支情况（自然年），表 6-1 学生数量基本情况（时点）。

(四) 教学设施应用情况

1. 教学用房

根据 2023 年统计，学校总占地面积 106.49 万 m^2 ，产权占地面积为 79.08 万 m^2 ，学校总建筑面积为 47.54 万 m^2 。

学校现有教学行政用房面积（教学科研及辅助用房+行政办公用房）共 261121.44 万 m^2 ，其中教室面积 74722.69 万 m^2 （含智慧教室面积 850 万 m^2 ），实验室及实习场所面积 63152.46 万 m^2 。拥有体育馆面积 23645.9 万 m^2 。拥有运动场面积 72151.37 万 m^2 。

按全日制在校生 17931 人算，生均学校占地面积为 59.39 (万 m^2 /生)，生均建筑面积 26.51 (万 m^2 /生)，生均教学行政用房面积为 14.56 (万 m^2 /生)，生均教学用房面积为 13.17 (万 m^2 /生)，生均行政用房面积为 1.39 (万 m^2 /生)，生均实验、实习场所面积 3.52 (万 m^2 /生)，生均体育馆面积 1.32 (万 m^2 /生)，生均运动场面积 4.02 (万 m^2 /生)。详见表 4。

表 4 各生均面积详细情况

类别	总面积 (平方米)	生均面积 (平方米)
占地面积	1064920.54	59.39
建筑面积	475351.65	26.51
教学行政用房面积	261121.44	14.56
实验、实习场所面积	63152.46	3.52
体育馆面积	23645.9	1.32
师生活动用房	31613.68	1.76
运动场面积	72151.37	4.02
继续教育用房	12323.44	0.69

※数据来源表 2-1 占地与建筑面积（时点），表 2-2 教学行政用房面积（时点）。

2. 教学科研仪器设备与教学实验室

学校现有教学、科研仪器设备资产总值 2.51 亿元，生均教学科研仪器设备值 1.38 万元。当年新增教学科研仪器设备值 2849.85 万元，新增值达到教学科研仪器设备总值 12.81%。

本科教学实验仪器设备 13787 台（套），合计总值 1.58 亿元，其中单价 10 万元以上的实验仪器设备 222 台（套），总值 5466.63 万元，按本科在校生 17514 人计算，本科生均实验仪器设备值 9019.31 元。

学校有国家级实验教学中心 0 个，省部级实验教学中心 2 个，国家级虚拟仿真实验教学中心 0 个；国家级虚拟仿真实验教学项目 0 个，省部级虚拟仿真实验教学项目 4 个。

※数据来源表 2-5 固定资产（时点），表 2-6 本科实验设备情况（时点），表 2-7-1 实验教学示范中心、虚拟仿真实验示范中心（时点），表 2-7-2 虚拟仿真实验教学项目（时点）。

注：此处本科生均实验仪器设备=表 2-6 本科实验设备情况中设备总值（元）/本科在校生数，教育部是通过折算后的亿元/本科在校生数，故两者有差异。

3. 图书馆及图书资源

截至 2023 年 9 月，学校拥有图书馆 1 个，图书馆总面积达到 23169 m²，阅览室座位数 1331 个。图书馆拥有纸质图书 183.3 万册，当年新增 32757 册，生均纸质图书 100.68 册；拥有电子期刊 566.35 万册，学位论文 3839.57 万册，音视频 63951 小时。2022 年图书流通量达到 0.53 万本册，电子资源访问量 328.04 万次，当年电子资源下载量 218.92 万篇次。

※数据来源表 2-2 教学行政用房面积（时点），表 2-3-1 图书馆（时点），表 2-3-2 图书当年新增情况（自然年）。

三、教学建设与改革

(一) 专业建设

我校现有 1 个国家级一流专业建设点，11 个省级一流专业建设点，0 个入选卓越工程师教育培养计划专业，0 个入选卓越医生教育培养计划专业、0 个入选卓越农林人才教育培养计划专业。0 个入选卓越教师培养计划专业，0 个入选卓越法治人才教育培养计划专业，0 个入选卓越新闻传播人才教育培养计划专业，0 个入选基础学科拔尖学生培养计划专业，1 个师范类专业认证（二级及以上），0 个工程教育专业认证（含住建部组织的专业评估），0 个医学类专业认证（临床、护理、中医等）。当年学校招生的本科专业 48 个，停招的校内专业 5 个，停招的校内专业分别是：翻译，金融科技，酒店管理本科，市场营销（本），自动化。

※以上数据来源：表 1-4-1 专业基本情况（时点），表 4-3 优势（一流）专业情况（时点）。

我校专业带头人总人数为 55 人，其中具有高级职称的 54 人，所占比例为 98.18%，获得博士学位的 26 人，所占比例为 47.27%。

※以上数据来源：表 4-2 专业培养计划表（时点）。

2023 级本科培养方案中，各学科培养方案学分统计如下表 5 所示。

表 5 全校各学科 2023 级培养方案本科专业培养方案学分统计表

学科	必修课学分比例 (%)	选修课学分比例 (%)	实践教学学分比例 (%)	学科	必修课学分比例 (%)	选修课学分比例 (%)	实践教学学分比例 (%)
哲学	80.63	19.38	39.38	理学	88.17	11.83	37.13
经济学	78.41	21.59	45.75	工学	88.11	11.89	40.9
法学	86.72	13.28	36.72	农学	85	15	36.25
教育学	84.23	15.77	39.75	医学	-	-	-
文学	78.71	21.29	35.49	管理学	73.56	26.44	36.13
历史学	-	-	-	艺术学	79.29	20.71	49.75

※以上数据来源：表 1-4-1 专业基本情况（时点），表 4-2 专业培养计划表（时点）。

※注：教育部的算法是按照授予学位门类学分求和/总学分求和。

(二) 课程建设

我校已建设有 0 门国家级精品在线开放课程，5 门省部级精品在线开放课程。MOOC 课程 1 门，SPOC 课程 213 门，在线教学英文版国际平台上线课程 0 门。

本学年，学校共开设本科生公共必修课、公共选修课、专业课共 1793 门、5604 门次。

※以上数据来源：表 5-3 本科在线课程情况（学年），表 5-1-1 开课情况（学年），表 5-1-2 专业课教学实施情况（学年），表 1-5-1 教职工基本信息（时点）。

【注】此表不统计网络授课。在统计不同课程类别的课程门数时，同一门课程可以是不同课程类别。

（三）教材建设

2022 年，共出版教材 5 种（本校教师作为第一主编）。

※以上数据来源：表 3-5-1 教师出版专著和主编教材情况（自然年）。

（四）实践教学

1. 实验教学

本学年本科生开设实验的专业课程共计 870 门，其中独立设置的专业实验课程 246 门。

学校有实验技术人员 22 人，具有高级职称 1 人，所占比例为 4.55%，具有硕士及以上学位 0 人，所占比例为 0%。

※以上数据来源：表 5-1-1 开课情况（学年），表 5-1-3 分专业（大类）专业实验课情况（学年）。

2. 本科毕业生设计（论文）

本学年共提供了 4631 个选题供学生选做毕业设计（论文）。我校共有 609 名教师参与了本科毕业生设计（论文）的指导工作，指导教师具有副高级以上职称的人数比例约占 41.22%，学校还聘请了 125 位校外教师担任指导老师。平均每位教师指导学生人数为 6.31 人。

※以上数据来源：表 5-2 学生毕业综合训练情况（学年），表 1-5-1 教职工基本信息（时点）。注：校外教师包括 1-5-3 的外聘教师以及 000000 的教师。

3. 实习与教学实践基地

学校现有校内外实习、实践、实训基地 337 个，本学年共接纳学生 31035 人次；其中校内基地 1 个，接纳学生 100 人次；其中校外基地 336 个，接纳学生 30935 人次。

※以上数据来源：表 2-4 校内外实习、实践、实训基地（时点、学年）。

（五）创新创业教育

学校有开设创新创业学院，创新创业教育牵头单位为创新创业教育学院。设立创新创业奖学金 7.1 万元。

拥有创新创业教育专职教师 0 人，就业指导专职教师 43 人，创新创业教育兼职导师 55 人。

设立创新创业教育实践基地（平台）7个，其中创业示范基地0个，高校实践育人创新创业基地0个，大学生创业园0个，创业孵化园0个，众创空间1个，科技园等0个，其他6个。

本学年学校共立项建设国家级大学生创新创业训练项目43个（其中创新39个，创业4个），省部级大学生创新创业训练项目147个（其中创新128个，创业19个）。

※以上数据来源：表3-6相关教师情况（时点、学年、自然年），表5-4-1创新创业教育情况（时点、学年、自然年），表5-4-2高校创新创业教育实践基地（平台）（时点、自然年），表6-6-1学生参加大学生创新创业训练计划情况（学年）。

（六）教学改革

我校获国家级教学成果奖0项，省部级教学成果奖3项。（最近一届）

本学年我校教师主持建设的国家级教学研究与改革项目0项，省部级教学研究与改革项目19项，建设经费达32万元，其中国家级0万元，省部级32万元。

表6 2022年我校教师主持省级及以上本科教学工程（质量工程）项目情况

项目类型	国家级（教育部）项目数	省部级项目数	总数
产学合作协同育人项目	0	7	7
课程思政示范课程	0	2	2
线上线下混合式一流课程	0	1	1
线下一流课程	0	2	2
新工科研究与实践项目	0	2	2
新农科研究与实践项目	0	1	1
新文科研究与实践项目	0	1	1
虚拟仿真实验教学项目（包含虚拟仿真实验教学一流课程的项目）	0	1	1

※以上数据来源：表7-2-1教育教学研究与改革项目（自然年），表7-2-2教学成果奖（近一届），表7-2-3省级及以上本科教学工程项目情况（自然年）。

四、专业培养能力

(一) 人才培养目标定位与特色

梧州学院办学定位明确。学院坚持以育人为根本，以教学为中心，以人才为支撑，以服务谋发展，建成特色鲜明的应用型高水平大学。按照“重品德、实基础、适口径、重能力、能创新”要求，培养人文素养良好、专业基础扎实、知识结构合理，适应社会需要、富有实干精神和较强创新意识的应用型人才。立足梧州，面向两广，辐射东南亚，主动服务国家和区域发展战略。紧贴业界，校地协同，东融西联，通江达海。突出面向产业和行业、注重实践、服务地方的人才培养特色；培育校地紧密结合，与地方协同发展的办学特色；服务国家和区域发展战略，直至“通江达海”的地域特色。

(二) 专业课程体系建设

加强示范引领，一流本科专业和一流本科课程建设成效显著。2022年，我校小学教育、汉语言文学、通信工程、工商管理和服装与服饰设计5个专业被确定为省级一流本科专业建设点，至此我校拥有国家级一流本科专业建设点1个、省级一流本科专业建设点达到11个。2022年，我校4门课程被认定为第三批自治区级一流本科课程，分别是：宋银秋团队的《高级英语2》、张堂云团队的《宏观经济学》被认定为线下一流本科课程；邸臻炜团队的《WEB前端技术》被认定为线上线下混合式一流本科课程；于健海团队的《横向扩散MOSFET(LDMOS)器件先进工艺制备虚拟仿真实验》被认定为虚拟仿真实验教学一流本科课程，我校省级一流本科课程达到7门。2022年，我校又有《涉外礼仪》《前端开发技术》2门课程被确定为广西2022年普通本科高校课程思政示范课程，曾秦、邸臻炜被确定为广西2022年普通本科高校课程思政教学名师，其所在团队被确定为广西2022年普通本科高校课程思政教学团队，至此我校的省级课程思政教学名师数量达到6人。

学校各专业平均开设课程34.09门，其中公共课4.88门，专业课29.21门；各专业平均总学时2967.34，其中理论教学与实验教学学时分别为1768.67、1198.67。各专业学时、学分具体情况参见附录15。

※以上数据来源：表4-2专业培养计划表（时点），表5-1-1开课情况（学年）。

(三) 立德树人落实机制

学校党委高度重视思想政治理论课教学与建设工作

认真贯彻落实习近平总书记在学校思想政治理论课教师座谈会上的重要讲话精神以及党中央、教育部、自治区关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的实施意见、实施方案和《高等学校思想政治理论课建设标准（2021年本）》等文件精神，学校始终把思政课作为落实立德树人根本任务的关键课程，全面推进思想政治理论课建设内涵式发展。

加强思政课教师队伍建设。一是坚持“六要”标准，配齐建强思政课专任教师。年内，思政课专职教师 52 人（其中教授 4 人、副教授 12 人、博士 18 人），思政课师生比为 1:329，达到教育部 1:350 的比例要求。严格教师管理，制定《马克思主义学院教师“十不准”规定》《马克思主义学院思想政治理论课教师退出机制》。**二是落实思政课教师职称评聘和经济待遇。**重视思政课教师队伍建设，学校“十四五”规划中明确思政课教师职称评定单列指标，在晋级指标方面给予思政课教师适当倾斜。落实人均 2000 元/月的思政课专任教师岗位奖励绩效。**三是加强教师队伍规范化建设，建立健全思政课教师队伍选拔考核机制。**制定思政课教师选拔与准入制度、年终考核制度、职务晋升制度等，完善教学质量提升机制，使思政课教师的教学成果得到充分认可和有效保障，为思政课教学工作创造良好的制度环境。**四是开展卓越思政课教师培养工作。**实施青年教师导师制，制订《梧州学院马克思主义学院青年教师导师制实施方案》。推进高水平青年教师队伍建设取得显著成效。近三年，2 名思政课教师被评为自治区优秀教师、4 人被评为校级优秀教师、3 人被评为校级优秀教育工作者。获得广西高校思想政治理论课教学基本功暨精彩一课大赛一等奖 2 人、二等奖 5 人、三等奖 8 人，广西高校理论宣讲大赛一等奖 1 人、二等奖 1 人，全区高校十九届六中全会微课大赛二等奖 1 人、三等奖 1 人，获得广西高校壮美广西示范课二等奖 1 人、三等奖 1 人。

增强思政课的思想性、理论性和亲和力。一是推动学习贯彻党的二十大精神进课堂。学校党委召开专门会议部署党的二十大精神“三进”工作，学校领导带头宣讲党的二十大精神，引领广大师生学习贯彻党的二十大精神。马克思主义学院组织学习研讨党的二十大精神，把党的二十大精神融入思政课程的教学内容，成立“党的二十大精神”大学生宣讲队，深入班级开展宣讲活动。**二是着力打造思政“金课”。**建立健全以教研室为单位，专兼职思政课教师一体化备课机制，形成“全天候全开放全应用”的“三三三”混合教学模式，并获得梧州学院教学成果特等奖。**三是注重过程考核和教学效果考核。**建立健全考核评价体系，注重过程考核和教学效果考核。以《中国近现代史纲要》为试点，采用线上线下相结合、过程考核与期末考核相结合的方式进行综合测评，增强思政课教学的实效性。

配齐配强心理专职教师，构建“五位一体”的心理健康教育工作格局。有效发挥心理健康中心、学生社区朋辈互助室作用，常态化开展心理普查，通过课程教学、专题辅导、心理健康教育活动等形式，积极构建教育教学、实践活动、咨询服务、预防干预、平台保障“五位一体”的心理健康教育工作格局。

健全“就业思政”工作体系，提高就业指导质量。加强课堂教学，建立“融入性”就业课程体系、“精准性”日常指导体系、“前置性”就业帮扶指导体系。成立助梦职业

发展工作室，有效提升毕业生的就业竞争力。严格落实就业专职人员、经费、场地等要求，分级、分类提供就业心理辅导、政策指导、考研指导、面试技巧指导等服务。

思想政治教育贯穿人才培养全过程。以良师懿德，推动师德师风建设，举办 2022 年师德论坛，组织 85 名新进教师参加“坚定理想信念 潜心立德树人——2022 年新进教师思想政治和师德师风常态化建设”专题网络培训。建立梧州学院课程思政研究中心，推动实现所有专业全覆盖的课程思政项目建设，引导专业课与思政课同向同行、共同发力、协同育人。立项 45 项，认定 27 门校级课程思政示范课，2 门课程被认定为自治区课程思政示范课，有效促进科学合理的课程思政教学体系形成。

思政课专职教师 52 人，与折合在校生比例 1:350，与全日制在校生比例 1:345。思政课兼职教师 34 人。

专职党务工作人员 138 人，专职辅导员 89 人，其总数与全校师生人数比例 1:85。

思政工作和党务工作队伍建设专项经费 107.81 万元，生均思政工作和党务工作队伍建设专项经费 60.12 元；网络思政工作专项经费 74.54 万元，生均网络思政工作专项经费 41.57 元。思想政治理论课程专项建设经费支出 104.56 万元。

2022 年课程思政教学研究示范中心国家级 0 个、省部级 0 个，课程思政示范课程国家级 0 个、省部级 2 个。

国家级课程思政教学团队 0 个，省级课程思政教学团队 6 个，国家级思政课程教学团队 0 个，省级思政课程教学团队 0 个。

学年内校领导听思政必修课程学时数 34。

※以上数据来源：表 3-2 相关管理人员基本信息（时点），表 3-3-3 思政课教师情况（时点），表 2-8-1 教育经费概况（自然年），表 2-8-2 教育经费收支情况（自然年），表 7-2-3 省级及以上本科教学项目建设情况（自然年），表 3-3-2 高层次教学、研究团队（时点），表 7-1 教学质量评估统计表（学年）。

(四) 专任教师数量和结构

学校各专业专任教师生师比最高的学院是机械与资源工程学院，生师比为 21.99；生师比最低的学院是马克思主义学院，生师比为 5.88；生师比最高的专业是工业设计，生师比为 46；生师比最低的专业是信息与计算科学，生师比为 1。

※分专业专任教师情况参见附录 2。

※注：此处生师比最低（为 0 的不纳入统计），教育部数据有误。

(五) 实践教学

学校专业平均总学分 164.34，其中实践教学环节平均学分 66.3，占比 40.34%，实践教学环节学分最高的是舞蹈学专业 96 学分，最低的是汉语国际教育专业 42 学分。

校内各专业实践教学情况参见附录 15。

※注：实践学分主要指集中性实践环节、实验教学的学分。

※以上数据来源：表 4-2 专业培养计划表（时点）。

五、质量保障体系

(一) 校领导情况

我校现有校领导 9 名。其中具有正高级职称 7 名，所占比例为 77.78%，具有博士学位 4 名，所占比例为 44.44%。

※以上数据来源：表 3-1 校领导基本信息（时点），表 1-5-1 教职工基本信息（时点）。

(二) 教学管理与服务

校级教学管理人员 10 人，其中高级职称 5 人，所占比例为 50%；硕士及以上学位 3 人，所占比例为 30%。

院级教学管理人员 22 人，其中高级职称 10 人，所占比例 45.45%；硕士及以上学位 8 人，所占比例为 36.36%。

教学管理人员获得国家级教学成果奖 0 项，省部级教学成果奖 2 项。

※以上数据来源：表 3-2 相关管理人员基本信息（时点），表 1-5-1 教职工基本信息（时点）（仅算在职，教育部数据有误）。

※注：此处仅统计教学管理人员获得教学成果奖和发表论文情况，并不是所有人员，教育部数有误。

(三) 学生管理与服务

学校有专职学生辅导员 89 人，按全日制在校生 17931 人计算，学生与专职辅导员的比例为 201 :1；其中本科生辅导员 89 人，按本科生数 17514 计算，学生与专职本科生辅导员的比例为 197 :1。兼职学生辅导员 0 人，普通高校学生与专职辅导员总数比 198.8 :1。

专职学生辅导员中，具有高级职称的 0 人，所占比例为 0%，具有中级职称的 47 人，所占比例为 52.81%。学生辅导员中，具有研究生学历的 84 人，所占比例为 94.38%，具有大学本科学历的 5 人，所占比例为 5.62%。

学校配备专职的心理咨询工作人员 6 名，学生与心理咨询工作人员之比为 2988.5 :1。

专职就业指导教师 43 人，专职就业工作人员 9 人，本科应届毕业生 4492 人，专职就业工作人员与应届毕业生比例 499 :1。

※以上数据来源：表 3-2 相关管理人员基本信息（时点），表 3-6 相关教师情况（时点、学年、自然年），表 1-5-1 教职工基本信息（时点）（仅算在职，和数据分析报告保持一致，教育部数据有误）。

注：学生与心理咨询工作人员之比=全日制在校生数/心理咨询工作人员总数

普通高校学生与专职辅导员总数比=（普通高校普通本专科在校生数+普通高校研究生在校生数）/（普通高校专职辅导员数+兼职辅导员数/3）

(四) 质量监控

学校有专职教学质量监控人员 2 人。具有高级职称的 0 人，所占比例为 0%，具有硕士及以上学位的 1 人，所占比例为 50%。

学校专兼职督导师 103 人。具有高级职称的 64 人，所占比例为 62.14%，具有硕士及以上学位的 87 人，所占比例为 84.47%。（数据取值表 3-2 相关管理人员基本信息）

学校专兼职督导师 103 人。本学年内督导共听课 4346 学时，校领导听课 76 学时，中层领导干部听课 1440 学时。本科生参与评教 313732 人次。

※以上数据来源：表 3-2 相关管理人员基本信息（时点），表 1-5-1 教职工基本信息（时点），表 7-1 教学质量评估统计表（学年）。

（五）专业评估与认证

学校以专业评估、专业认证为契机，全面深化教育教学改革，提高教育教学质量，提升专业整体建设水平。

1. 完成自治区第三、四批本科专业综合评估工作

本学年，学校按照自治区教育厅的工作安排组织了两个批次的本科专业参加全区本科专业综合评估工作。学校高度重视本科专业综合评估工作，分别组织召开评估工作布置会、培训会、推进会、汇报会，统筹指导我校 5 个二级学院共 9 个参评专业做好专业评估工作。各参评专业对标对表较好地完成了评估材料的撰写和支撑材料的准备工作。第三、四批专业评估材料分别于 2023 年 4 月上旬、5 月中旬完成材料公示、系统审核及上报工作。

2. 完成新设本科专业复评及参评工作

根据自治区教育厅相关文件要求，2023 年 2-3 月份组织光电信息科学与工程专业进行新设本科专业复评工作，复评材料按要求报送教育厅。

3. 做好师范类专业认证整改工作

根据教育部高等教育教学评估中心《普通高等学校师范类专业认证状态保持监控办法（试行）》精神，持续对通过普通高校师范类专业第二级认证的小学教育专业开展认证整改工作。

六、学生学习效果

(一) 毕业情况

2023 年共有本科毕业生 4573 人，实际毕业人数 4492 人，毕业率为 98.23%，学位授予率为 98.64%。

※以上数据来源：表 6-5 应届本科毕业生去向落实情况（学年）。

(二) 去向落实情况

截至 2023 年 8 月 31 日，学校应届本科毕业生总体去向落实率达 81.01%。毕业生最主要的毕业去向是企业，占 77.14%。升学 60 人，占 1.34%，其中出国（境）留学 7 人，占 0.19%。

※以上数据来源：表 6-5 应届本科毕业生去向落实情况（学年）。

※1) 毕业去向占比=主要去向人数/去向类型不为“暂未落实”总数

※2) 企业去向占比=单位性质为：国有企业、三资企业、其他企业/去向类型不为“暂未落实”总数

※3) 升学占比=去向类型为“出国(境)升学”、“考取本校升学”、“考取外校升学”、“免试推荐研究生”、“第二学士学位”总数/表 6-5 总人数

※4) 出国境占比=去向类型为“出国(境)升学”人数/去向类型不为“暂未落实”总数

(三) 转专业与辅修情况

本学年，转专业学生 149 名，占全日制在校本科生数比例为 0.85%。辅修的学生 9 名，占全日制在校本科生数比例为 0.05%。获得双学位学生 0 名，占全日制在校本科生数比例为 0%。

※以上数据来源：表 6-2-1 本科生转专业情况（学年），表 6-2-2 本科生辅修、双学位情况（学年）。

七、特色发展

(一) 形成基于真实项目的师生合作实战体系

数据科学与大数据技术专业立足于应用型本科定位，强调实训技能向实战应用的转化，依据“学训一体、研赛贯穿”的规划路径，将技能实训表现突出的学生引入科研实战、服务实战、竞赛实战、创新实战，形成了逐级递进但又齐发并举的由真实项目——真实服务——学科竞赛——大学生创新创业项目构成的实战活动体系。

(二) 服务区域重大需求，以“数字西江”建设驱动新工科专业建设

西江“黄金水道”之称的西江航运干线，和长江干线并列为中国高等级航道体系的“两横”，是我国西南水运出海大通道重要组成部分，广西内河运量的90%需经过此段，2014年，经国务院批复，西江黄金水道上升为国家战略。目前西江亟需进行数字化，提高西江在航运、防洪、抗旱及环保等方面水平。大数据与软件工程学院从2019年开始联合西江开发投资集团、梧州水文中心等单位联合提出共同建设“数字西江”，依托“水”大数据，在水情、通航、防洪抗旱方面的校企合作取得长足的发展和积累，以服务好国家、自治区和梧州市在数字西江产业方面的战略和布局为目标，深化产教融合，和数字西江产业相关优势企业就产、学、研、转、创、用进行合作和探讨，以科研平台聚集人才、培养人才，推动了计算机科学与技术、软件工程、数学学科及新兴的数据科学与大数据技术、人工智能专业的融合发展。培养了一批具有创新能力的高素质复合型新工科人才，有力推动了学院的新工科建设。

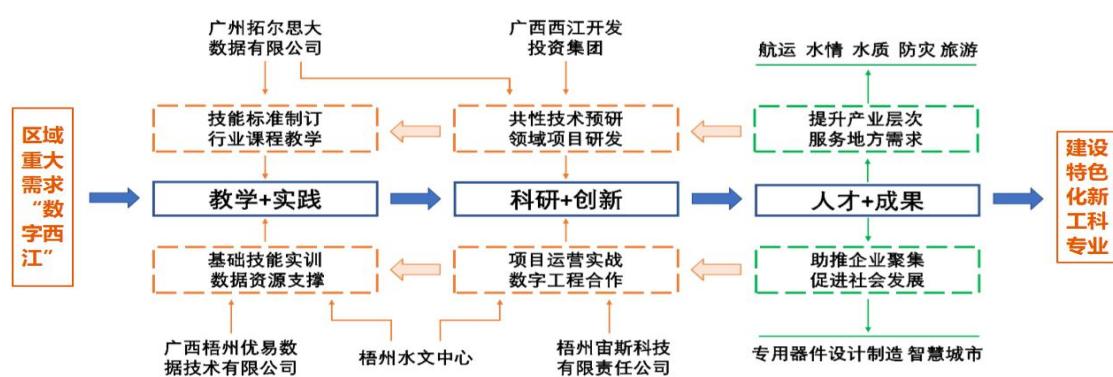


图 7.1 “数字西江”驱动新工科人才培养



中国工程院院士、南京水利科学研究院总工程师胡亚安到校指导数字西江建设

图 7.2 中国工程院院士胡亚安到校指导数字西江建设

(三) 多主体协同，建设多维浸润式实践教学平台支撑新工科专业建设

学院通过创新创业教育学院（国家级众创空间）、行业软件技术广西高校重点实验室、广西机器视觉与智能控制重点实验室、数字西江产业学院等多个主体协同，围绕区域重大需求，充分发掘区域经济特色需求及优势，通过专业交叉、资源共享、项目贯穿、师资互通等方式，以“工程实践能力”与“创新创业能力”为核心培养目标，以服务区域重大需求为驱动，以科研项目为载体，将科研成果转化优质实践教学资源，引领学生工程实践能力和创新创业能力发展，并将课程思政贯穿能力培养全过程，构建了能有效支撑新工科建设的多维浸润式实践教学平台。

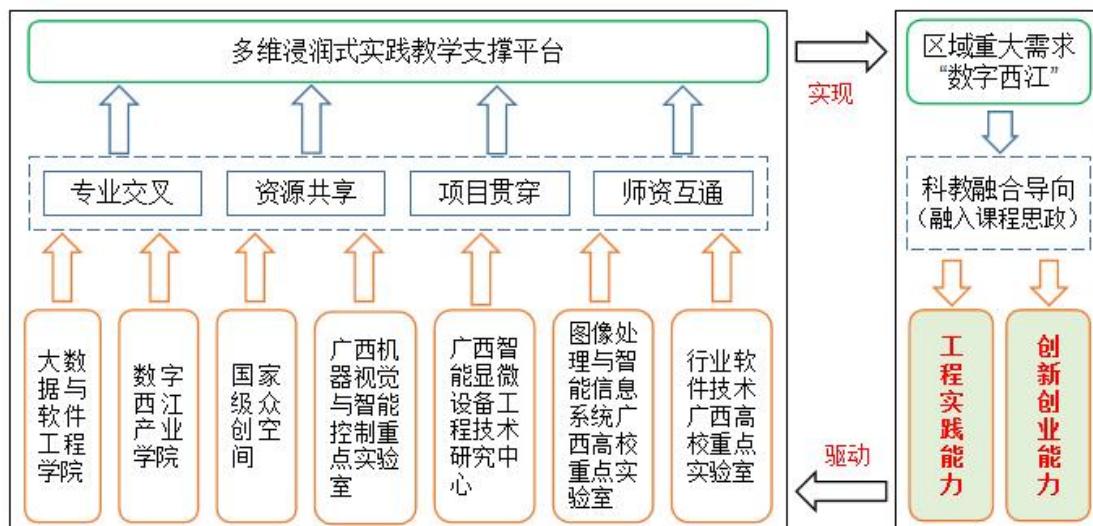


图 7.3 多维浸润式实践教学平台

(四) 科教融合，多学科交叉融合培养新工科人才

实施科教融合，以“立德树人、科教融合”为指引，立足新工科人才培养目标，依托区域重大需求数字西江，围绕从“科研精神促进思政教育”“科研成果夯实理论教学”“科研平台服务实践教学”及“科研项目引导创新创业教育”方面，践行“科教融合、学术育人”理念，将教师高质量的科学研究成果和经验经过转化之后运用于课堂教学和人才培养，增强教师的成就感，有效化解教学和科研矛盾，优化改革新工科人才培养模式。

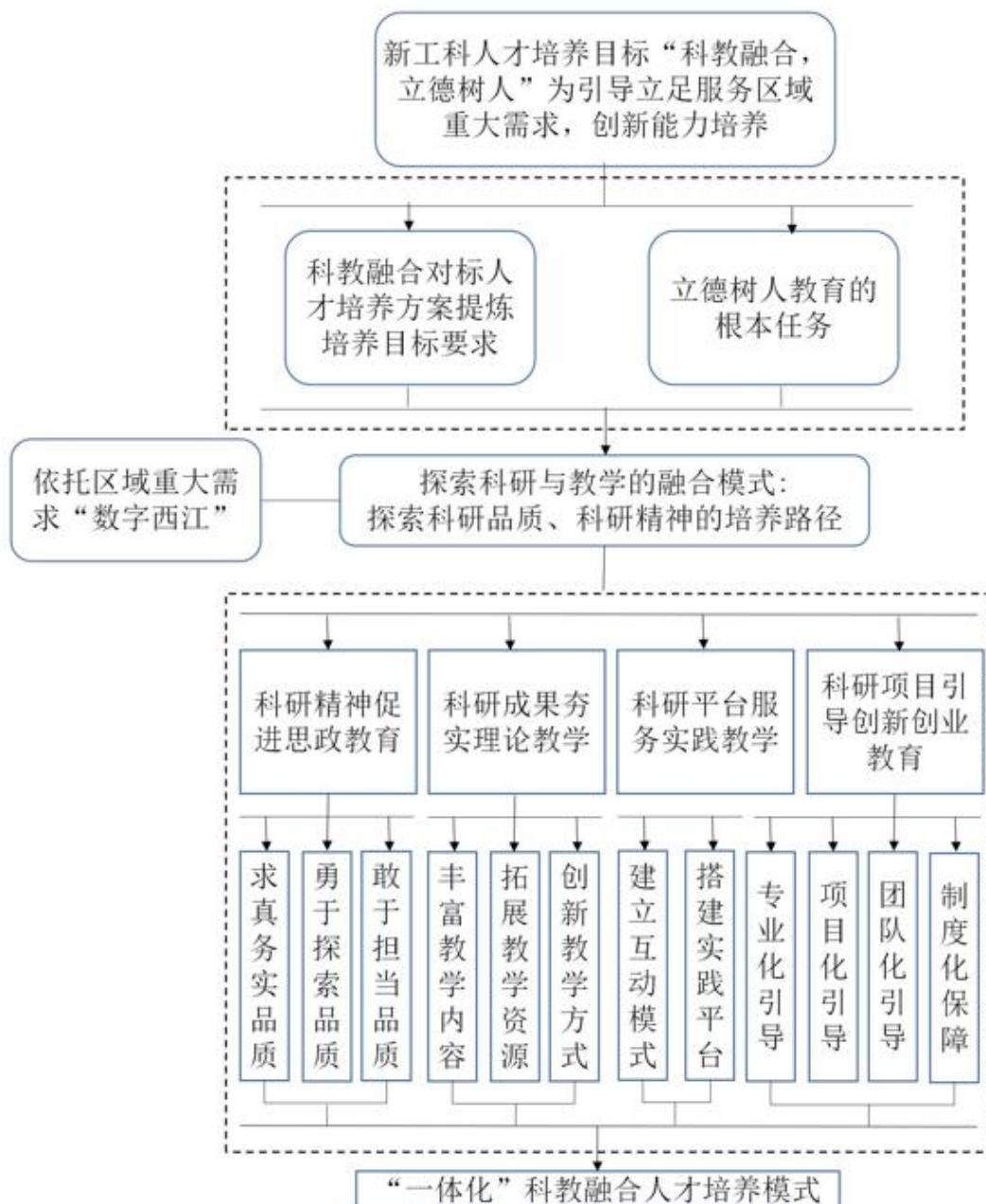


图 7.4 科教融合人才培养模式

通过整合大数据与软件工程学院、电子与信息工程学院，联合梧州市工业和信息化局、西江投资集团、梧州水文中心等多个主体，通过学科共融、资源共享、体系共建、课程共改等方式，打破学科壁垒与专业藩篱，以“工程创新能力”与“适应变化能力”为核心培养目标，通过学科专业群交叉融合和企业实训项目有机结合，通过聘请企业导师，开展学术讲座等活动促进人才培养与产业需求紧密结合，培养社会急需的复合型人才。



图 7.5 行业教师讲座及企业指导培养方案修订

自采用基于真实项目的“训战结合”优秀人才培养模式以来，我校在服务地方、学科竞赛、创新创业等方面均取得了一些成果和突破，也使学生的专业认同感、专业成就感和师生凝聚力得以提升，但也存在学生覆盖面不够广、保障体系不完善、师生匹配度不够高等问题，我校将针对上述问题，通过完善管理制度、完善激励机制、加强信息化建设等措施来继续推进“训战结合”人才培养模式的实施，以驱动本专业科研服务与学生创新融合发展，更好的融入地方经济社会发展。

（五）多平台协同，助力专业发展

围绕梧州学院“创新性应用型人才”的人才培养定位和培养学生的四大能力，构建“产学研”人才培养基础。整合与本专业相关的平台资源：梧州学院“国家众创空间”、“广西智能显微设备工程技术研究中心”、“机器视觉与智能控制”广西重点实验室、“图像处理与智能信息系统”广西高校重点实验室、“电子技术实验教学中心”广西高校实验示范中心，通过多平台资源共享、科研双创项目贯穿、专业群师资互通等方式，在实践教学、技能实训、生产实习、科学研究、创新创业等人才培养各个环节协同支撑机器人专业建设。

（六）项目牵引，构建“逐级递进式”实践教学模式

机器人工程专业教师积极参加科学研究，主持国家级自然科学基金项目 2 项、主持或参与广西自然基金项目 7 项、主持广西重大专项子课题 1 项、主持或参与横向课题 14 项、校级科研项目 3 项。他们将科研项目及其技术延展转化为课程内容、实践案

例、竞赛主题、创新课题，作为衔接各专业课程教学、实践创新、科学的研究的纽带，依据真实研发项目知识与技能需求，通过项目使教、科、创有机结合，形成一体化的实验实训环境，开展实践课程体系构建与教学内容设计，使课程实验实训、课余科研实战、岗位技术实习、创新创业实践贯穿学生的整个学习周期。形成了“基础技能训练→综合技能训练→科技竞赛→创新创业能力培养→技术研发与应用”梯级递进式实践教学模式。

科研成果转化丰富的教学案例：教师将项目“智能控制系统开发”的技术，引入《单片机原理》课程的“步进电机控制”教学案例。为梧州市旺捷机械制造有限公司研发的高精度称重控制仪表，已成为《电子制作》课程“电子秤设计”的教学案例。另外一些真实项目能为《微处理器与接口技术》课程的矩阵按键、LCD显示、E2PROM读写、I/O控制的教学案例。为企业制作的智慧安防设备监控预警系统已列入《物联网应用技术》课程教学案例。

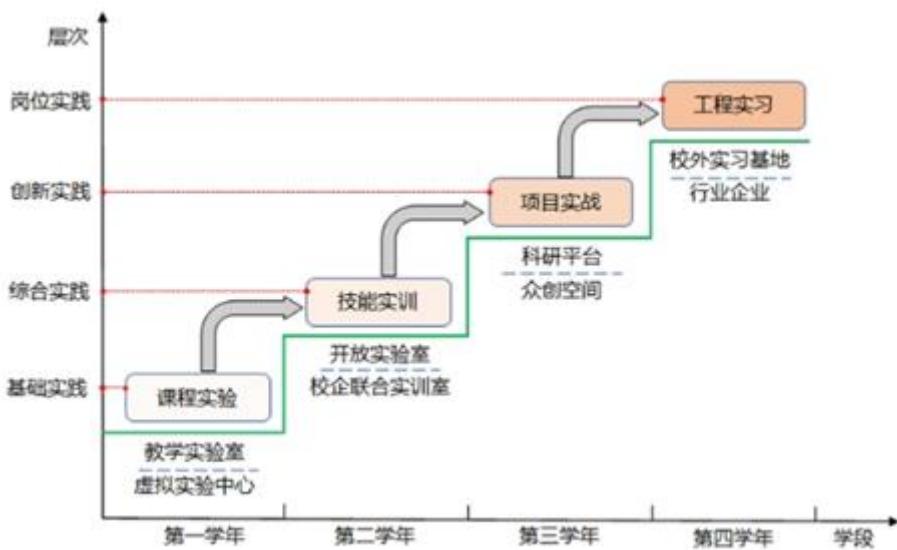


图 7.6 逐级递进式实践教学模式

（七）以赛促学，促进教学相长

机器人工程专业学生参加中国工程机器人大赛暨国际公开赛、中国高校智能机器人创意大赛、大学生光电设计竞赛、“蓝桥杯”全国赛、广西大学生人工智能设计大赛等学科竞赛，取得较好成绩，其中获国家级奖项 36 项（一等奖 8 项、二等奖 12 项、三等奖 16 项）、区级奖项 37 项（一等奖 8 项、二等奖 11 项、三等奖 18 项）。学生通过参与专业相关学科竞赛，促进学风建设，教学相长。学生参与学科竞赛，提高了学生对新一代机器人、现代人工智能技术认识及实践方面的综合应用能力和解决复杂工程问题能力。学生在比赛中分析问题、解决问题，思维得到开拓，综合素质得到提升。经过多年摸索，本专业建立了“指导教师→高年级竞赛团队→低年级选拔团队”的联

动机制，定期组织高年级团队开展经验汇报与技术总结，并在课程教学案例、毕业设计中融入竞赛及教师科研项目或学生大创项目，结合课程考核实行“以创代考、以研代考、以赛代考”等措施，将科研创新、竞赛成绩与部分课程的阶段考核成绩进行加权挂钩，以推动学生科研实践全方位开展。

学科竞赛既对学生提出高的要求，同时也给教师也带来了新的挑战，倒逼教师优化知识结构，提高工程能力，引导教师在教学中注重培养学生的创新能力和协作精神。教师在指导竞赛过程中，通过对指导过程进行系统反思，教法得到创新，应用到相应的教学中，教学能力得到提升。同时，通过学科竞赛发现现有人才培养方案的缺陷，更好地指导机器人工程专业人才培养方案的制订，使其更具针对性、导向性、合理性。最终为社会输送适应岗位的高素质复合型人才。

（八）形成“五力一体”的美育育人体系

1. 梧州学院美育工作历程

弘扬中华美育精神，加强和改进新时代美育工作，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人是时代赋予高校的重大课题。梧州学院抓住美育发展新机遇，始终将美育作为人才培养的重要途径，牢记习近平总书记关于做好美育工作的重要嘱托，始终把培育和践行社会主义核心价值观融入美育全过程，坚持传承发展中华优秀传统文化，充分利用地方历史文化资源。聚焦新建地方高校因所处地域、办学条件、生源来源所限，美育工作中普遍存在薄弱环节和突出问题。持续加强和改进美育工作，形成了梧州学院美育育人体系。

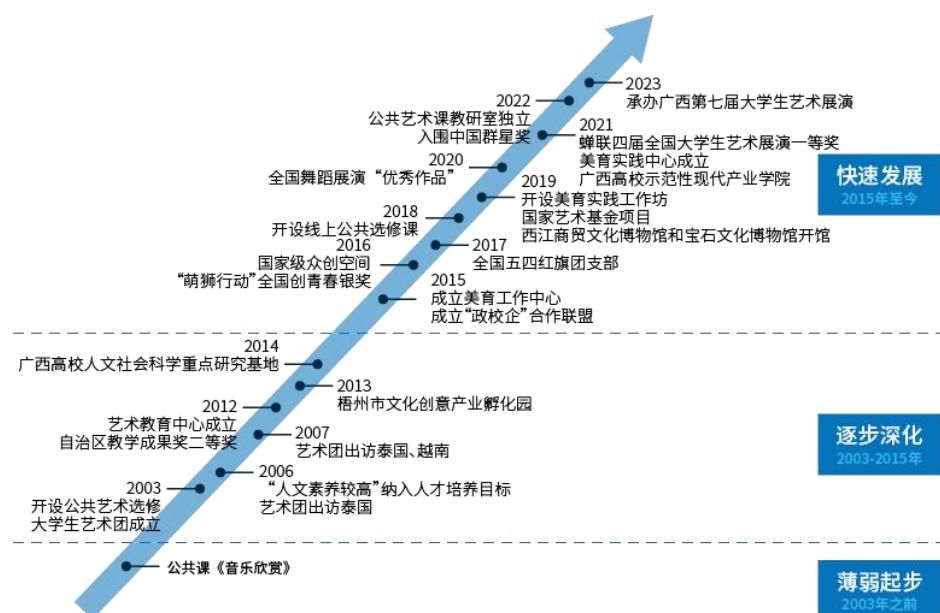


图1 梧州学院美育工作历程图，制作：邸臻炜

——以立德树人为统领，突出育人导向，构建“面向人人”的美育机制共生体系，全要素强化育人体系“合能力”；

——以课程建设为抓手，提升综合素质，创设“四阶递进”的美育课程共融体系，全融入夯实优质美育“核心力”；

——以师资建设为核心，厚植传统文化，优化“四有四专”的美育师资共育体系，全师资增强优质美育“带动力”；

——以实践成果为导向，强化创新能力，搭建“四方协同”的美育实践共同体体系，全面向提升优质美育“协同力”；

——以美育评价为杠杆，注重育人效果，构建“四层四向”的美育成效共评体系，全方位提升优质美育“驱动力”。

（1）把握主基调，全要素强化育人体系“合能力”

全过程推进美育工作。出台《梧州学院加强新时代美育工作实施细则》，成立学校美育工作领导小组，建立契合“三全育人”理念的美育工作制度，职能部门和教学单位分工协作，形成领导负责、部门分工、全员参与的责任体系，统筹规划指导，21个部门形成育人共识，工作责任推动上升为行动自觉。把美育贯穿到人才培养全过程，落实到教学、管理、服务各环节。

全覆盖育人模式。成立学校美育工作中心。统筹美育工作，完善课堂教学、实践锻炼、校园文化、艺术展演“四位一体”普及艺术教育机制，形成全覆盖的育人模式。公共艺术课程纳入人才培养方案，第一课堂2学分，第二课堂0.5学分方达毕业要求。形成“大学生艺术团培养—艺术教育中心培养—全校全覆盖培养”育人模式。

全优化保障供给。提供保障供给的升级换代，建设美育场地6000余平方米，每年固定经费保障，深化与地方政府、企业行业合作，集合当地最优秀的艺术人才资源，形成以美育人、以文化人的合力，美育受惠群体不断扩大。

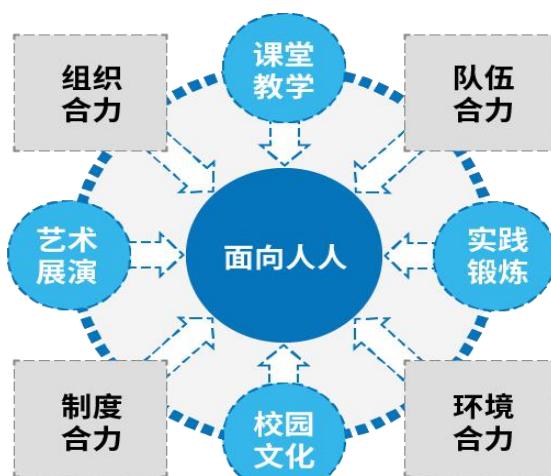


图2 “面向人人”的美育机制共生体系，制作：邸臻炜

(2) 守牢主阵地，全融入夯实优质美育“核心力”

融入能力培养。充分挖掘了美育与其他“四育”融合，与学科专业教育融合，与社会实践教育融合，与创新创业教育融合的课程资源。以公共艺术选修课程培养审美感受和认知，以专业渗透美育课程培养审美体验和鉴赏，以社团活动美育课程培养审美表现和创造，以综合美育课程培养审美追求和升华，形成基础-拓展-实践-综合“四阶递进”美育路径。

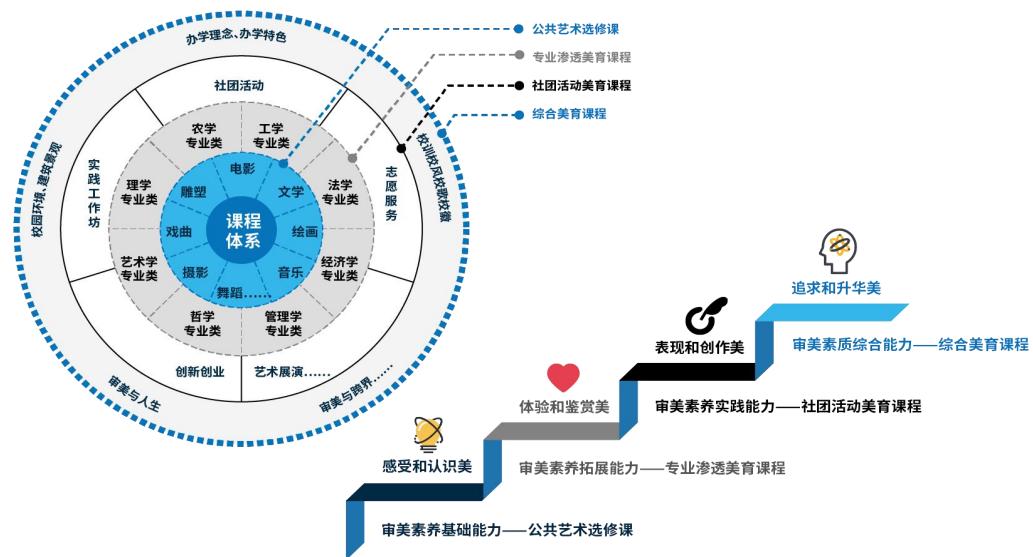


图3 “四阶递进”的美育课程共融体系，制作：邸臻炜

融入思政元素。利用梧州丰富红色文化资源开展“思政+美育”课程建设，开发《红色梧州忠诚谱》情景党课，创排大型红色话剧《火种》，打造“明德讲堂”系列讲坛、《美在广西》慕课等。



图4 原创大型红色话剧《火种》，拍摄者：陈文

融入地方特色。开设《西江流域文化》《六堡茶品鉴》《舞龙舞狮》《粤剧鉴赏与表演》《人工宝石与鉴赏》等10余门地方特色课程。



图5《六堡茶品鉴》课程，拍摄者：梁志慧

融入专业教育。开设专业教育与美育融合课程《WEB前端开发技术》等50余门，打造了《流行饰品材料及工艺》等精品课程。

（3）建设主力军，全师资增强优质美育“带动力”

“四有四专”共育。把“有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心”和“专精艺术、专通实践、专善沟通、专注成长”作为美育教师的标准。加强美育教师的师德师风建设，选派20余名美育教师访学进修和攻读博士学位，组建高水平美育研究与创新团队，培育一批知名的美育专家学者，全面提升美育教师思想素质、道德涵养、育人能力和职业技能。开展“一月一课”示范课、主题文艺作品创作、学生作业展览、教师作品展示多形式促进师生共成长。

“专职+兼职”共育。公共艺术课程教师三年一聘，配足配好。现有公共艺术课程教师30多名，艺术专业骨干教师68名，聘请龙杰锋、王希珍等50多位艺术名家、艺术人才、民间艺人担任校外教师。二十年不间断，每周聘请10余名老师到校授课。

“导师+教师”共育。大学生艺术团和艺术社团实行导师制，并按“一团一名师”配备教师，艺术品德和技能双向指导。

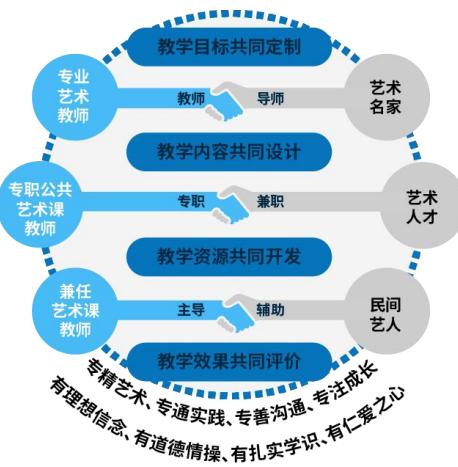


图6 “四有四专”的美育师资共育体系，制作：邸臻炜

(4) 打通主渠道，全方位提升优质美育“协同力”

多层次实践平台。依托学校“政校企联盟”，携手艺术行业企业，构建多层次美育平台。推进校企协同、校所协同、校校协同、校地协同深度合作，建设50个校外美育实践基地。打造了西江商贸文化博物馆、宝石文化博物馆、西江流域民间文献研究中心以及美育实践工作坊和国家级众创空间组成的“学用创展”实践平台。以艺术元素融入校园建设优化美育环境，汇聚文化资源滋养美育沃土，延伸美育渠道，辐射地方文化发展，为学生知美、懂美、鉴美、创美提供广阔空间和用武之地。

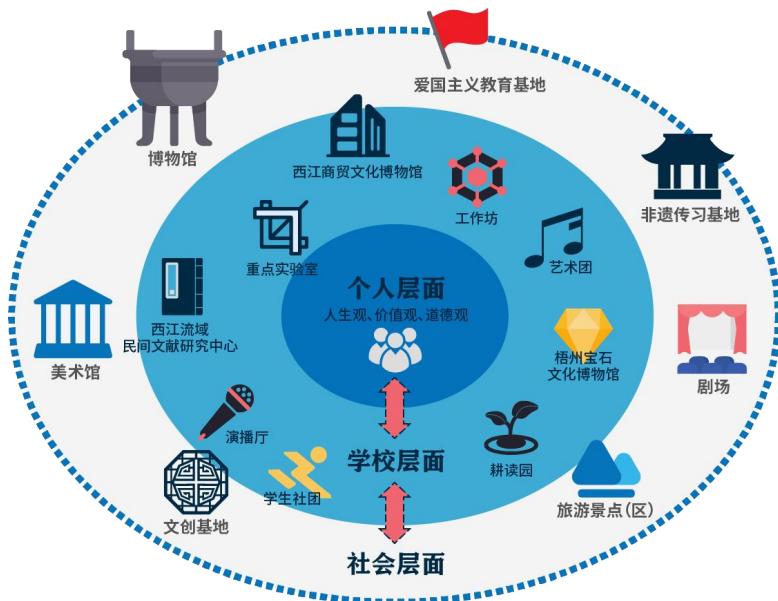


图7 美育环境生态系统，制作：邸臻炜

多场次实践活动。发挥大学生艺术团的滚动效应，以品牌艺术活动为依托，建立常态化学生全员艺术展演机制。岭南文化艺术节、社团文化节等 10 多项品牌文艺活动贯穿全年。每年开展校内外艺术展演活动超 100 场。

（5）撬动主杠杆，全方位提升优质美育“驱动力”

“四层四向”的美育评价工作。以美育评价为杠杆，把开展评价工作作为优质美育的主旋律。从校外、学校、教师和学生四层面，围绕美育思想的认识评价、美育条件的建设评价、美育活动的组织评价、美育活动的成效评价四个方面来开展评价。

“三维三级”的评价指标体系。构建学校维度、教师维度和学生维度的三维度美育评价指标体系。完善了涵盖师资队伍、教学资源、教学过程、质量保障，课堂教学、实践教学、第二课堂、教学工作量、教师发展、审美能力、审美趣味、审美知识、审美人格、艺术表达等第二第三级的能力提升与观测点的内容建设，形成了“三维三级”的评价指标体系。并且引入校外资源促进了美育的综合改革，统筹校内巩固了美育实施的保障性条件，提升教师美育能力推动了美育工作走深走实，丰富学生美育实践彰显了美育成效。

2. 梧州学院美育工作取得的成效

砥砺奋进二十载，学校美育工作实现了六个转变：从单纯艺术技能教学到学生全面发展教育理念转变；从小众化、专利化到普及化、大众化培养面向转变；从美育投入单一、偏少到全方位投入的培养机制转变；课程从一门《音乐欣赏》到多元课程体系培养路径转变；教师从知识讲授者到文化引导者的培养角色转变；实践从校内培养到校内外协同育人的培养生态转变。

期间，学校在理论探索、课程建设、队伍建设、教学改革、艺术实践以及协同机制等方面取得显著成绩。承担国家艺术基金、教育部人文课题、教育厅重点教改等多个教研项目，取得了全国舞蹈展演、“群星奖”、全国大学生艺术展演等多个标志性成果。成果辐射区内外同类地方院校，已形成与时代发展相适应，与地方文化相融通，与学校办学理念相呼应的“梧院美育”育人品牌，成为新建地方高校美育育人改革与创新的新范例。

（1）教学改革效果明显

2017 年以来，开设 80 余门通识教育核心课程和特色课，涉及七大模块。开设专业选修课 50 余门。通选学生 3 万多人、专选学生 1 万多人。打造了以梧州学院大学生艺术团为核心、23 个艺术类社团为基础的第二课堂阵营，第二课堂开设课程（活动）1224 门（次），参与学生近 40 万人次。在美育学分和第二课堂积分制度的双重保障下，美育普及的广度和深度不断扩大，实现美育全覆盖。建成 4 门省级一流课程，立项 82

项教研项目，出版教材 15 本，创作艺术精品 30 余部。选派 20 余名美育教师访学进修，16 名教师在自治区、梧州市等行业协会任职。



图 8 学校承担国家艺术基金项目群舞《走嘞走嘞》，摄影：秦伟

(2) 美育水平持续提高

在没有艺术特长生的情况下，大学生艺术团保持全国一流水准，大学生艺术团团支部获“全国五四红旗团支部”“全国高校活力团支部”。在国内各项艺术赛事中屡获佳绩。其中，全国和广西第一至第六届大学生艺术展演，连续四届荣获“全国优秀组织奖”，普通组舞蹈类蝉联四届一等奖、优秀创作奖，共获全国一等奖 5 项，二等奖 12 项，广西一等奖 17 项，二等奖 18 项；获第十三届全国舞蹈展演“优秀作品”，入围中国群众文艺最高奖“群星奖”，广西音乐舞蹈比赛舞蹈金奖，话剧《火种》获广西第十二届校园戏剧节 6 个奖项，代表广西选送大戏东望 · 2021 全国话剧展演季。“萌狮行动”获“创青春”全国大学生创业大赛银奖。多次应邀参加全国大学生艺术展演开、闭幕式、广西电视台大型活动、梧州春晚等演出，参加广西壮族自治区成立 60 周年庆祝大会群众文艺表演。承办第七届广西大学生艺术展演活动艺术表演（器乐类）和高校美育改革创新优秀案例。全校学生参赛参展累计荣获国家级奖项 90 余项、自治区级奖项 350 余项。



图 9 学生参加获奖证书，制作：邸臻炜

(3) 示范影响不断增强

学校各类艺术展演和美育实践获得社会的广泛赞誉。中央电视台、人民日报、光明日报、中国艺术报、中国共青团杂志、东方卫视、广西电视台、广西日报、梧州日报、梧州电视台、西江都市报以及国家民委、学习强国平台、广西新闻网等主流媒体报道数百次，社会美誉度不断提升。



图 10 各级媒体对学校美育工作的报道，制作：邸臻炜

(4) 推广效果日益彰显

学校美育工作获上级部门高度评价，《梧州学院全力构建新时代大学生美育新格局》由自治区党委教育工作领导小组办公室在《广西教育信息》刊登，向全广西教育系统推广经验做法，在教育教学改革和人才培养领域起到引领示范作用，被区内外同类高校广泛借鉴。学校美育迈上新台阶，在服务广西重大活动和梧州经济社会发展方面成效显著，美育成果已成为广西一张亮丽的文化名片。

八、存在问题及改进计划

2022年，学校的教育教学工作取得了若干成绩，但在办学资源、师资队伍和教学质量等方面也存在一些问题。我们要直面问题、分析原因并积极寻求解决。

(一) 存在问题。一是办学资源较为紧张。学校教学经费、教学科研场地等基本达到“保运行”要求，但与同类兄弟院校相比，学校办学资源总量和各专业办学资源条件还十分有限，距离“四新”建设和“中国式教育现代化”的要求还有较大差距。二是师资队伍有待加强。大力引进高层次人才，但教学和科研高水平领军人物和高水平教师团队还十分缺乏。三是教学质量有待进一步提升，学校在一流专业、一流课程、示范性现代产业学院、教材建设、在线开放课程建设等方面取得了一定成效，但数量和质量优势不明显，特别是国家级和自治区教学成果奖的空白亟待突破。

(二) 原因分析。学校发展过程中的种种困难，一是学校地处非中心城市，地方经济发展水平限制学校经费投入和融资渠道，在现有年度预算条件下，难以全面推动所有专业进行“互联网+教育”“四新”“中国式教育现代化”升级，只能有针对性地优先支持重点学科和重点专业，以期通过专业群的辐射带动作用，推动相关专业共同发展。二是近年来各高校间存在较为明显的人才竞争，在地理位置、经费投入、现有学科建设成果和科研条件等方面没有明显优势的情况下，高层次人才引进和人才稳定工作存在较大困难，结合新引进高层次人才的团队建设和教学科研成果产出周期等方面的具体因素，近年来学校科研项目、教改项目、科研平台建设等方面成效不明显。三是教学与科研融合发展、科研反哺教学、科教协同育人等方面成效甚微，部分教师危机意识不强，观念陈旧，“学生中心”意识淡薄，教学方法不适应教育信息化要求，重科研轻教学，教学精力投入不足，教学过程管理不到位，“水课”现象还一定程度存在。

(三) 整改方案。一是以学校管理体制上划为契机，大力推动综合体制改革，构建有利于学校长期高质量发展的体制机制，坚持立德树人，坚持“四个回归”“以本为本”和“学生中心”，大力推动落实“互联网+教育”，以新的教育理念、教学模式和教学手段推动教学质量的提升。二是坚持高质量发展，不断推动专业结构优化调整，全面推动教学管理信息化建设，通过“金师”“金课”“金专”建设，大力推进产教融合、科教融合，促进质量保障的“金环”建设，形成内涵发展的大学质量文化。三是加强师德师风建设，构建师德师风管理长效机制和教学质量过程管理机制，以“零容忍”态度查处师德师风失范问题的同时，通过选树典型，引导教师不断提高职业道德水平，规范教书育人行为，全面提高人才培养质量。

附录

本科教学质量报告支撑数据

1. 本科生占全日制在校生总数的比例 97.67%

2. 教师数量及结构

(1) 全校整体情况

项目	专任教师		外聘教师		
	数量	比例 (%)	数量	比例 (%)	
总计	1056	/	264	/	
职称	正高级	75	7.1	15	5.68
	其中教授	67	6.34	5	1.89
	副高级	252	23.86	100	37.88
	其中副教授	159	15.06	6	2.27
	中级	425	40.25	60	22.73
	其中讲师	302	28.6	9	3.41
	初级	27	2.56	13	4.92
	其中助教	8	0.76	3	1.14
	未评级	277	26.23	76	28.79
最高学位	博士	290	27.46	26	9.85
	硕士	582	55.11	47	17.8
	学士	144	13.64	147	55.68
	无学位	40	3.79	44	16.67
年龄	35岁及以下	278	26.33	70	26.52
	36-45岁	449	42.52	98	37.12
	46-55岁	262	24.81	67	25.38
	56岁及以上	67	6.34	29	10.98

(2) 分专业情况

专业代码	专业名称	专任教师总数	职称结构				学历结构		
			教授		副教授	中级及以下	博士	硕士	学士及以下
			数量	授课教授比例 (%)					
010101	哲学	15	1	100	5	9	9	6	0
020109T	数字经济	6	1	100	1	4	3	3	0
020302	金融工程	19	2	100	3	10	11	7	1
020310T	金融科技	6	0	--	0	4	2	3	1
020401	国际经济与贸易	27	2	100	4	16	10	13	4
030101K	法学	42	2	100	4	33	10	26	6
030105T	国际经贸规则	4	0	--	0	4	2	2	0
030503	思想政治教育	5	0	--	1	3	1	2	2
040106	学前教育	31	3	100	4	23	7	19	5
040107	小学教育	28	1	100	6	18	5	16	7
050101	汉语言文学	35	5	100	8	21	14	13	8
050103	汉语国际教育	19	2	100	2	15	4	10	5
050201	英语	19	2	100	4	13	2	15	2
050261	翻译	16	1	100	5	10	2	14	0
050262	商务英语	22	1	100	6	15	1	16	5
050301	新闻学	17	1	100	3	12	1	14	2
070101	数学与应用数学	13	2	100	6	5	2	6	5
070102	信息与计算科学	1	0	--	0	0	0	0	1
080202	机械设计制造及其自动化	28	2	100	3	15	11	11	6
080203	材料成型及控制工程	15	1	100	2	9	10	3	2
080204	机械电子工程	16	1	100	3	10	6	9	1

专业代码	专业名称	专任教师总数	职称结构				学历结构		
			教授		副教授	中级及以下	博士	硕士	学士及以下
			数量	授课教授比例 (%)					
080205	工业设计	1	0	--	0	0	0	1	0
080503T	新能源科学与工程	2	0	--	1	1	1	1	0
080701	电子信息工程	36	2	100	6	22	8	21	7
080702	电子科学与技术	0	0	--	0	0	0	0	0
080703	通信工程	16	4	100	2	10	4	11	1
080704	微电子科学与工程	7	0	--	3	4	2	5	0
080705	光电子信息科学与工程	13	0	--	4	8	8	5	0
080801	自动化	0	0	--	0	0	0	0	0
080803T	机器人工程	12	1	100	1	9	3	8	1
080901	计算机科学与技术	14	0	--	3	10	3	9	2
080902	软件工程	26	2	100	0	19	3	16	7
080905	物联网工程	11	0	--	3	8	1	8	2
080906	数字媒体技术	18	1	100	3	10	7	10	1
080910T	数据科学与大数据技术	14	1	100	2	9	6	8	0
081302	制药工程	32	3	100	2	18	15	12	5
081303T	资源循环科学与工程	25	2	100	2	14	18	6	1
082403	林产化工	0	0	--	0	0	0	0	0
082701	食品科学与工程	19	2	100	1	14	9	10	0
090107T	茶学	28	3	100	2	17	17	9	2
120201K	工商管理	36	3	100	1	29	10	16	10

专业代码	专业名称	专任教师总数	职称结构				学历结构		
			教授		副教授	中级及以下	博士	硕士	学士及以下
			数量	授课教授比例 (%)					
120202	市场营销	15	1	100	2	12	6	6	3
120204	财务管理	27	1	100	2	23	7	14	6
120206	人力资源管理	14	0	--	1	10	8	4	2
120401	公共事业管理	5	0	--	0	4	3	1	1
120402	行政管理	22	0	--	1	19	3	15	4
120601	物流管理	0	0	--	0	0	0	0	0
120604T	供应链管理	18	0	--	1	14	6	11	1
120801	电子商务	25	1	100	3	18	5	15	5
120901K	旅游管理	17	1	100	7	9	4	13	0
120902	酒店管理	0	0	--	0	0	0	0	0
130202	音乐学	29	2	100	6	21	3	20	6
130205	舞蹈学	7	0	--	1	6	0	4	3
130502	视觉传达设计	13	0	--	4	8	1	9	3
130503	环境设计	19	2	100	1	14	1	16	2
130504	产品设计	15	0	--	2	12	4	9	2
130505	服装与服饰设计	12	0	--	5	7	1	11	0
130508	数字媒体艺术	15	0	--	2	13	2	10	3

3. 专业设置及调整情况

- (1) 全校本科专业总数 58 个
- (2) 当年本科招生专业总数 48 个
- (3) 当年新增专业 3 个，新增专业名单：

序号	专业代码	专业名称	授予学位门类
1	030105T	国际经贸规则	法学
2	080503T	新能源科学与工程	工学

序号	专业代码	专业名称	授予学位门类
3	120604T	供应链管理	管理学

(4) 当年停招专业 5 个, 停招专业名单:

序号	专业代码	专业名称	授予学位门类
1	020310T	金融科技	经济学
2	050261	翻译	文学
3	080801	自动化	工学
4	120202	市场营销	管理学
5	120902	酒店管理	管理学

4. 生师比

(1) 全校整体情况 15.32

(2) 分专业情况

序号	专业名称	专任教师				本科生数	本科生与专任教师之比	
		总数	双师双能型教师		具有行业或工程背景教师			
			数量	比例 (%)	数量	比例 (%)		
1	工业设计	1	0	0.00	1	100.00	46	46
2	思想政治教育	5	2	40.00	0	0.00	198	39.6
3	机械设计制造及其自动化	28	3	10.71	14	50.00	830	29.64
4	数字经济	6	1	16.67	1	16.67	175	29.17
5	小学教育	28	2	7.14	13	46.43	737	26.32
6	财务管理	27	3	11.11	11	40.74	687	25.44
7	新能源科学与工程	2	0	0.00	1	50.00	49	24.5
8	旅游管理	17	5	29.41	9	52.94	409	24.06
9	机械电子工程	16	2	12.50	5	31.25	378	23.62
10	计算机科学与技术	14	6	42.86	6	42.86	318	22.71
11	数字媒体技术	18	4	22.22	6	33.33	403	22.39

序号	专业名称	专任教师				本科生数	本科生与专任教师之比	
		总数	双师双能型教师		具有行业或工程背景教师			
			数量	比例 (%)	数量	比例 (%)		
12	电子信息工程	36	11	30.56	16	44.44	800	22.22
13	公共事业管理	5	0	0.00	3	60.00	110	22
14	国际经济与贸易	27	8	29.63	11	40.74	580	21.48
15	汉语言文学	35	1	2.86	5	14.29	750	21.43
16	通信工程	16	3	18.75	8	50.00	341	21.31
17	舞蹈学	7	0	0.00	3	42.86	149	21.29
18	微电子科学与工程	7	0	0.00	2	28.57	143	20.43
19	金融工程	19	4	21.05	12	63.16	385	20.26
20	英语	19	1	5.26	5	26.32	385	20.26
21	商务英语	22	3	13.64	6	27.27	427	19.41
22	服装与服饰设计	12	0	0.00	5	41.67	229	19.08
23	人力资源管理	14	2	14.29	11	78.57	267	19.07
24	电子商务	25	7	28.00	8	32.00	475	19
25	数学与应用数学	13	1	7.69	1	7.69	244	18.77
26	学前教育	31	4	12.90	18	58.06	572	18.45
27	视觉传达设计	13	2	15.38	3	23.08	239	18.38
28	机器人工程	12	3	25.00	7	58.33	220	18.33
29	物联网工程	11	2	18.18	1	9.09	198	18
30	新闻学	17	0	0.00	1	5.88	304	17.88
31	数据科学与大数据技术	14	2	14.29	7	50.00	249	17.79
32	法学	42	11	26.19	19	45.24	695	16.55
33	光电信息科学	13	0	0.00	5	38.46	215	16.54

序号	专业名称	专任教师				本科生数	本科生与专任教师之比	
		总数	双师双能型教师		具有行业或工程背景教师			
			数量	比例 (%)	数量	比例 (%)		
	与工程							
34	数字媒体艺术	15	2	13.33	4	26.67	242	
35	行政管理	22	3	13.64	5	22.73	350	
36	产品设计	15	2	13.33	2	13.33	232	
37	材料成型及控制工程	15	1	6.67	10	66.67	231	
38	汉语国际教育	19	0	0.00	0	0.00	290	
39	哲学	15	0	0.00	2	13.33	225	
40	制药工程	32	2	6.25	15	46.88	476	
41	工商管理	36	9	25.00	19	52.78	535	
42	国际经贸规则	4	0	0.00	3	75.00	59	
43	软件工程	26	2	7.69	8	30.77	361	
44	市场营销	15	4	26.67	7	46.67	205	
45	食品科学与工程	19	1	5.26	14	73.68	236	
46	环境设计	19	1	5.26	7	36.84	235	
47	翻译	16	1	6.25	6	37.50	195	
48	音乐学	29	1	3.45	14	48.28	305	
49	茶学	28	3	10.71	14	50.00	292	
50	资源循环科学与工程	25	0	0.00	18	72.00	238	
51	金融科技	6	0	0.00	1	16.67	55	
52	供应链管理	18	1	5.56	13	72.22	49	
53	信息与计算科学	1	0	0.00	0	0.00	1	
54	电子科学与技术	0	0	0.00	0	0.00	44	
						--		

序号	专业名称	专任教师				本科生数	本科生与专任教师之比	
		总数	双师双能型教师		具有行业或工程背景教师			
			数量	比例 (%)	数量	比例 (%)		
55	自动化	0	0	0.00	0	0.00	95	--
56	林产化工	0	0	0.00	0	0.00	46	--
57	物流管理	0	0	0.00	0	0.00	228	--
58	酒店管理	0	0	0.00	0	0.00	130	--

5. 生均教学科研仪器设备值（元）13788.06

6. 当年新增教学科研仪器设备值（万元）2849.85

7. 生均图书（册）100.68

8. 电子图书（册）3000000, 电子期刊（册数）5663470

9. 生均教学行政用房（平方米）14.56, 生均实验室面积（平方米）

1.67, 生均教学用房面积（平方米）13.17, 生均行政用房面积（平方米）

1.39

10. 生均本科教学日常运行支出（元）1845.13

11. 本科专项教学经费（自然年度内学校立项用于本科教学改革和建设的专项经费总额）（万元）1730.94

12. 生均本科实验经费（自然年度内学校用于实验教学运行、维护经费生均值）（元）162.28

13. 生均本科实习经费（自然年度内用于本科培养方案内的实习环节支出经费生均值）（元）26.43

14. 全校开设课程总门数1977

注：学年度内实际开设的本科培养计划内课程总数，跨学期讲授的同一门课程计1门。

15. 实践教学学分占总学分比例（按学科门类、专业）

(1) 分学科实践教学学分占总学分比例

学科门类	所含专业数	所含校内专业数	平均总学分	平均理论学分	平均实践学分	平均实践教学占总学分(%)
总计	58	58	164.34	98.04	66.3	40.34
哲学	1	1	160	97	63	39.38
经济学	4	4	157.5	85.45	72.05	45.75
法学	3	3	160.67	101.67	59	36.72
教育学	2	2	158.5	95.5	63	39.75
文学	6	6	159.67	103	56.67	35.49
理学	2	2	169	106.25	62.75	37.13
工学	21	21	171.55	101.38	70.17	40.9
农学	1	1	160	102	58	36.25
管理学	11	11	160.55	102.55	58	36.13
艺术学	7	7	159.71	80.25	79.46	49.75

(2) 分专业实践教学学分占总学分比例

序号	校内专业名称	总学时数	其中：学时			总学分数	其中：学分				
			理论教学学时	实验教学学时	实验教学学时所占比例(%)		理论教学学分	集中实践教学环节学分	实验教学学分	课外科技活动学分	实践教学占总学分(%)
1	光电信息科学与工程	2766	1948	818	29.57	170	107	21	42	0	37.06
2	思想政治教育	2919	1858	1061	36.35	160	106	21	33	0	33.75
3	产品设计	2826	1480	1346	47.63	160	73.75	22	64.25	0	53.91
4	服装与服饰设计	3642	1525	2117	58.13	160	76	22	62	0	52.5
5	环境设计	2806	1505	1301	46.36	160	75	23	62	0	53.13
6	视觉传达设计	2826	1635	1191	42.14	160	92	22	46	0	42.5
7	数字媒体艺术	2826	1653	1173	41.51	160	93	22	45	0	41.88

序号	校内专业名称	总学时数	其中：学时			总学分数	其中：学分				
			理论教学学时	实验教学学时	实验教学学时所占比例（%）		理论教学学分	集中实践教学环节学分	实验教学学分	课外科技活动学分	实践教学占总学分（%）
8	国际经济与贸易	2558	1759	799	31.24	160	87	33	40	0	45.63
9	财务管理（本）	3085	2005	1080	35.01	160	100	27	33	0	37.5
10	电子商务	3174	1722	1452	45.75	160	101	16	43	0	36.88
11	旅游管理	3310	1979	1331	40.21	160	105	27	28	0	34.38
12	市场营销（本）	2431	1730	701	28.84	160	108	17	35	0	32.5
13	工商管理	2664	1937	727	27.29	160	89	20	51	0	44.38
14	金融工程	3208	1983	1225	38.19	160	95	18	47	0	40.63
15	物流管理本科	2796	1518	1278	45.71	160	92	30	38	0	42.5
16	人力资源管理本科	3153	2089	1064	33.75	160	110	18	32	0	31.25
17	酒店管理本科	2796	1867	929	33.23	160	111	24	25	0	30.63
18	数字经济	2732	1825	907	33.2	150	75.8	39	35.2	0	49.47
19	金融科技	2832	1981	851	30.05	160	84	32	44	0	47.5
20	新闻学	2796	1881	915	32.73	160	100	18	42	0	37.5
21	法学	2754	1564	1190	43.21	162	94	26	42	0	41.98
22	公共事业管理	2393	2104	289	12.08	160	114	21	25	0	28.75
23	行政管理	2902	1764	1138	39.21	160	100	17	43	0	37.5
24	哲学	2820	1656	1164	41.28	160	97	18	45	0	39.38
25	汉语言文学	2641	1994	647	24.5	163	117	16	30	0	28.22
26	新能源科学与工程	4313	1790	2523	58.5	180	99	32	49	0	45
27	供应链管理	3344	1718	1626	48.62	166	98	40	28	0	40.96
28	国际经贸规则	2720	1785	935	34.38	160	105	24	31	0	34.38
29	小学教育	3293	1851	1442	43.79	162	102	21	39	0	37.04

序号	校内专业名称	总学时数	其中：学时			总学分数	其中：学分				
			理论教学学时	实验教学学时	实验教学学时所占比例(%)		理论教学学分	集中实践教学环节学分	实验教学学分	课外科技活动学分	实践教学占总学分(%)
30	学前教育	2936	1503	1433	48.81	155	89	17	49	0	42.58
31	音乐学	3140	1611	1529	48.69	153	83	21	49	0	45.75
32	英语	2581	1761	820	31.77	160	100	21	39	0	37.5
33	舞蹈学	3200	1299	1901	59.41	165	69	22	74	0	58.18
34	电子科学与技术	2275	1852	423	18.59	174	96.5	31	46.5	0	44.54
35	电子信息工程	2414	1785	629	26.06	173	105	23	45	0	39.31
36	计算机科学与技术	3359	1656	1703	50.7	170	89	25	56	0	47.65
37	软件工程	2751	1723	1028	37.37	170	97	29	44	0	42.94
38	数学与应用数学	3052	1988	1064	34.86	169	106.5	24	38.5	0	36.98
39	数字媒体技术	3344	1771	1573	47.04	170	98	26	46	0	42.35
40	物联网工程	2715	1844	871	32.08	170	104	23	43	0	38.82
41	信息与计算科学	3042	1972	1070	35.17	169	106	24	39	0	37.28
42	通信工程	2749	1943	806	29.32	171	111	26	34	0	35.09
43	机器人工程	2834	1824	1010	35.64	170	105.5	17	47.5	0	37.94
44	数据科学与大数据技术	2711	1705	1006	37.11	170	102	26	42	0	40
45	微电子科学与工程	2715	1926	789	29.06	170	110	24	36	0	35.29
46	机械设计制造及其自动化	3862	1894	1968	50.96	180	107	36	37	0	40.56
47	工业设计	2598	1259	1339	51.54	175	97	22	56	0	44.57
48	自动化	2444	1638	806	32.98	168	104	26	38	0	38.1
49	材料成型及控制工程	4177	1816	2361	56.52	180	101	36	43	0	43.89
50	机械电子工程	3752	1920	1832	48.83	179	106	39	34	0	40.78

序号	校内专业名称	总学时数	其中：学时			总学分数	其中：学分				
			理论教学学时	实验教学学时	实验教学学时所占比例(%)		理论教学学分	集中实践教学环节学分	实验教学学分	课外科技活动学分	实践教学占总学分(%)
51	林产化工	2295	1870	425	18.52	170	95	35	40	0	44.12
52	制药工程	3499	1781	1718	49.1	165	103	19.5	42.5	0	37.58
53	茶学	3531	1773	1758	49.79	160	102	29.5	28.5	0	36.25
54	资源循环科学与工程	3520	1269	2251	63.95	168	89	24	55	0	47.02
55	食品科学与工程	3523	1791	1732	49.16	159.5	103	27	29.5	0	35.42
56	商务英语（本）	2545	1808	737	28.96	162	102	23	37	0	37.04
57	翻译	2473	1540	933	37.73	160	88	22	50	0	45
58	汉语国际教育	2743	1955	788	28.73	153	111	20	22	0	27.45

16. 选修课学分占总学分比例（按学科门类、专业）（按学科门类统计参见表 6）

(1) 分学科选修课学分占总学分比例

学科门类	所含专业数	所含校内专业数	平均总学分	平均必修学分	平均选修学分	选修课占总学分(%)
总计	59	58	164.34	135.44	28.9	17.59
哲学	1	1	160	129	31	19.38
经济学	4	4	157.5	123.5	34	21.59
法学	3	3	160.67	139.33	21.33	13.28
教育学	2	2	158.5	133.5	25	15.77
文学	6	6	159.67	125.67	34	21.29
理学	2	2	169	149	20	11.83
工学	21	21	171.55	151.14	20.4	11.89
农学	1	1	160	136	24	15
管理学	11	11	160.55	118.09	42.45	26.44
艺术学	7	7	159.71	126.64	33.07	20.71

(2) 分专业选修课学分占总学分比例

专业代码	专业名称	学时数					学分数		
		总数	其中				总数	其中	
			必修课占比 (%)	选修课占比 (%)	理论教学占比 (%)	实验教学占比 (%)		必修课占比 (%)	选修课占比 (%)
130508	数字媒体艺术	2826	76.93	23.07	58.49	41.51	160	79.06	20.94
130505	服装与服饰设计	3642	80.18	19.82	41.87	58.13	160	76.88	23.13
130504	产品设计	2826	75.51	24.49	52.37	47.63	160	77.81	22.19
130503	环境设计	2806	76.05	23.95	53.64	46.36	160	78.44	21.56
130502	视觉传达设计	2826	75.16	24.84	57.86	42.14	160	77.5	22.5
130205	舞蹈学	3200	88.84	11.16	40.59	59.41	165	87.27	12.73
130202	音乐学	3140	81.59	18.41	51.31	48.69	153	77.78	22.22
120902	酒店管理	2796	69.6	30.4	66.77	33.23	160	68.75	31.25
120901K	旅游管理	3310	73.81	26.19	59.79	40.21	160	68.13	31.88
120801	电子商务	3174	75.9	24.1	54.25	45.75	160	71.88	28.13
120604T	供应链管理	3344	85.77	14.23	51.38	48.62	166	83.13	16.87
120601	物流管理	2796	80.54	19.46	54.29	45.71	160	80	20
120402	行政管理	2902	74.22	25.78	60.79	39.21	160	72.5	27.5
120401	公共事业管理	2393	71.58	28.42	87.92	12.08	160	75	25
120206	人力资源管理	3153	75.2	24.8	66.25	33.75	160	71.25	28.75
120204	财务管理	3085	76.3	23.7	64.99	35.01	160	73.13	26.88
120202	市场营销	2431	67.13	32.87	71.16	28.84	160	70	30
120201K	工商管理	2664	74.47	25.53	72.71	27.29	160	75	25
090107T	茶学	3531	88.45	11.55	50.21	49.79	160	85	15
082701	食品科学与	3523	89.38	10.62	50.84	49.16	159.5	86.83	13.17

专业代码	专业名称	学时数				学分数			
		总数	其中			总数	其中		
			必修课占比(%)	选修课占比(%)	理论教学占比(%)		必修课占比(%)	选修课占比(%)	
	工程								
082403	林产化工	2295	85.19	14.81	81.48	18.52	170	88.24	11.76
081303T	资源循环科学与工程	3520	89.6	10.4	36.05	63.95	168	88.69	11.31
081302	制药工程	3499	83	17	50.9	49.1	165	82.73	17.27
080910T	数据科学与 大数据技术	2711	86.2	13.8	62.89	37.11	170	90.59	9.41
080906	数字媒体技术	3344	90.85	9.15	52.96	47.04	170	89.41	10.59
080905	物联网工程	2715	89.36	10.64	67.92	32.08	170	90	10
080902	软件工程	2751	83.32	16.68	62.63	37.37	170	84.12	15.88
080901	计算机科学与技术	3359	87.35	12.65	49.3	50.7	170	85.29	14.71
080803T	机器人工程	2834	89.8	10.2	64.36	35.64	170	90	10
080801	自动化	2444	88.87	11.13	67.02	32.98	168	91.07	8.93
080705	光电信息科学与工程	2766	88.94	11.06	70.43	29.57	170	89.41	10.59
080704	微电子科学与工程	2715	89.98	10.02	70.94	29.06	170	90.59	9.41
080703	通信工程	2749	83.92	16.08	70.68	29.32	171	84.8	15.2
080702	电子科学与技术	2275	72.35	27.65	81.41	18.59	174	90.8	9.2
080701	电子信息工程	2414	79.58	20.42	73.94	26.06	173	83.24	16.76
080503T	新能源科学与工程	4313	90.54	9.46	41.5	58.5	180	86.67	13.33
080205	工业设计	2598	81.68	18.32	48.46	51.54	175	84	16
080204	机械电子工	3752	95.47	4.53	51.17	48.83	179	94.41	5.59

专业代码	专业名称	学时数				学分数		
		总数	其中			总数	其中	
			必修课占比(%)	选修课占比(%)	理论教学占比(%)		必修课占比(%)	选修课占比(%)
	程							
080203	材料成型及控制工程	4177	88.2	11.8	43.48	56.52	180	85.56
080202	机械设计制造及其自动化	3862	94.72	5.28	49.04	50.96	180	93.33
070102	信息与计算科学	3042	88.82	11.18	64.83	35.17	169	88.17
070101	数学与应用数学	3052	88.86	11.14	65.14	34.86	169	88.17
050301	新闻学	2796	73.25	26.75	67.27	32.73	160	72.5
050262	商务英语	2545	84.64	15.36	71.04	28.96	162	85.8
050261	翻译	2473	90.38	9.62	62.27	37.73	160	91.25
050201	英语	2581	79.58	20.42	68.23	31.77	160	80.63
050103	汉语国际教育	2743	71.49	28.51	71.27	28.73	153	69.93
050101	汉语言文学	2641	70.39	29.61	75.5	24.5	163	71.78
040107	小学教育	3293	89.68	10.32	56.21	43.79	162	87.65
040106	学前教育	2936	88.42	11.58	51.19	48.81	155	80.65
030503	思想政治教育	2919	81.36	18.64	63.65	36.35	160	80
030105T	国际经贸规则	2720	86.25	13.75	65.63	34.38	160	86.25
030101K	法学	2754	93.83	6.17	56.79	43.21	162	93.83
020401	国际经济与贸易	2558	78.07	21.93	68.76	31.24	160	79.38
020310T	金融科技	2832	80.79	19.21	69.95	30.05	160	80
020302	金融工程	3208	83.04	16.96	61.81	38.19	160	80
								20

专业代码	专业名称	学时数				学分数		
		总数	其中			总数	其中	
			必修课占比(%)	选修课占比(%)	理论教学占比(%)		必修课占比(%)	选修课占比(%)
020109T	数字经济	2732	75.73	24.27	66.8	33.2	150	74
010101	哲学	2820	81.31	18.69	58.72	41.28	160	80.63
全校校均	/	2967.34	82.89	17.11	59.6	40.4	164.34	82.41
								17.59

17. 主讲本科课程的教授占教授总数的比例（不含讲座）

(1) 全校情况 98.77%

(2) 分专业情况

序号	专业代码	专业名称	专任教师总数	教授人数	教授授课人数	教授授课比例(%)
1	010101	哲学	15	1	1	100
2	020109T	数字经济	6	1	1	100
3	020302	金融工程	19	2	2	100
4	020310T	金融科技	6	0	0	--
5	020401	国际经济与贸易	27	2	2	100
6	030101K	法学	42	2	2	100
7	030105T	国际经贸规则	4	0	0	--
8	030503	思想政治教育	5	0	0	--
9	040106	学前教育	31	3	3	100
10	040107	小学教育	28	1	1	100
11	050101	汉语言文学	35	5	5	100
12	050103	汉语国际教育	19	2	2	100
13	050201	英语	19	2	2	100
14	050261	翻译	16	1	1	100
15	050262	商务英语	22	1	1	100

序号	专业代码	专业名称	专任教师总数	教授人数	教授授课人数	教授授课比例(%)
16	050301	新闻学	17	1	1	100
17	070101	数学与应用数学	13	2	2	100
18	070102	信息与计算科学	1	0	0	--
19	080202	机械设计制造及其自动化	28	2	2	100
20	080203	材料成型及控制工程	15	1	1	100
21	080204	机械电子工程	16	1	1	100
22	080205	工业设计	1	0	0	--
23	080503T	新能源科学与工程	2	0	0	--
24	080701	电子信息工程	36	2	2	100
25	080702	电子科学与技术	0	0	0	--
26	080703	通信工程	16	4	4	100
27	080704	微电子科学与工程	7	0	0	--
28	080705	光电信息科学与工程	13	0	0	--
29	080801	自动化	0	0	0	--
30	080803T	机器人工程	12	1	1	100
31	080901	计算机科学与技术	14	0	0	--
32	080902	软件工程	26	2	2	100
33	080905	物联网工程	11	0	0	--
34	080906	数字媒体技术	18	1	1	100
35	080910T	数据科学与大数据技术	14	1	1	100
36	081302	制药工程	32	3	3	100
37	081303T	资源循环科学与工程	25	2	2	100
38	082403	林产化工	0	0	0	--

序号	专业代码	专业名称	专任教师总数	教授人数	教授授课人数	教授授课比例(%)
39	082701	食品科学与工程	19	2	2	100
40	090107T	茶学	28	3	3	100
41	120201K	工商管理	36	3	3	100
42	120202	市场营销	15	1	1	100
43	120204	财务管理	27	1	1	100
44	120206	人力资源管理	14	0	0	--
45	120401	公共事业管理	5	0	0	--
46	120402	行政管理	22	0	0	--
47	120601	物流管理	0	0	0	--
48	120604T	供应链管理	18	0	0	--
49	120801	电子商务	25	1	1	100
50	120901K	旅游管理	17	1	1	100
51	120902	酒店管理	0	0	0	--
52	130202	音乐学	29	2	2	100
53	130205	舞蹈学	7	0	0	--
54	130502	视觉传达设计	13	0	0	--
55	130503	环境设计	19	2	2	100
56	130504	产品设计	15	0	0	--
57	130505	服装与服饰设计	12	0	0	--
58	130508	数字媒体艺术	15	0	0	--

18. 教授讲授本科课程占课程总门次数的比例

(1) 全校情况 6.86%

(2) 分专业情况

序号	专业代码	专业名称	专业课程门次数	教授授专业课程门次数	教授讲授本科课程占课程总门次数的比例(%)
1	010101	哲学	37	2	5.41
2	020109T	数字经济	13	1	7.69

序号	专业代码	专业名称	专业课程门次 数	教授授专业课 程门次数	教授讲授本科课程占 课程总门次数的比例 (%)
3	020302	金融工程	42	2	4.76
4	020310T	金融科技	11	2	18.18
5	020401	国际经济与贸易	104	15	14.42
6	030101K	法学	85	9	10.59
7	030503	思想政治教育	20	3	15
8	040106	学前教育	184	18	9.78
9	040107	小学教育	155	12	7.74
10	050101	汉语言文学	157	38	24.2
11	050103	汉语国际教育	74	13	17.57
12	050201	英语	98	6	6.12
13	050261	翻译	86	6	6.98
14	050262	商务英语	106	3	2.83
15	050301	新闻学	70	9	12.86
16	070101	数学与应用数学	38	8	21.05
17	080202	机械设计制造及其自 动化	154	2	1.3
18	080203	材料成型及控制工程	45	6	13.33
19	080204	机械电子工程	92	4	4.35
20	080205	工业设计	22	0	0
21	080701	电子信息工程	212	18	8.49
22	080702	电子科学与技术	15	0	0
23	080703	通信工程	71	11	15.49
24	080704	微电子科学与工程	20	0	0
25	080705	光电信息科学与工程	41	0	0
26	080801	自动化	39	1	2.56
27	080803T	机器人工程	37	5	13.51

序号	专业代码	专业名称	专业课程门次 数	教授授专业课 程门次数	教授讲授本科课程占 课程总门次数的比例 (%)
28	080901	计算机科学与技术	47	1	2.13
29	080902	软件工程	50	6	12
30	080905	物联网工程	39	2	5.13
31	080906	数字媒体技术	59	4	6.78
32	080910T	数据科学与大数据技 术	38	2	5.26
33	081302	制药工程	119	41	34.45
34	081303T	资源循环科学与工程	51	8	15.69
35	082403	林产化工	15	0	0
36	082701	食品科学与工程	49	13	26.53
37	090107T	茶学	54	3	5.56
38	120201K	工商管理	55	4	7.27
39	120202	市场营销	49	2	4.08
40	120204	财务管理	77	6	7.79
41	120206	人力资源管理	54	0	0
42	120401	公共事业管理	32	2	6.25
43	120402	行政管理	36	0	0
44	120601	物流管理	37	1	2.7
45	120801	电子商务	75	3	4
46	120901K	旅游管理	53	0	0
47	120902	酒店管理	39	0	0
48	130202	音乐学	270	38	14.07
49	130205	舞蹈学	78	0	0
50	130502	视觉传达设计	54	0	0
51	130503	环境设计	60	6	10
52	130504	产品设计	70	0	0

序号	专业代码	专业名称	专业课程门次 数	教授授专业课 程门次数	教授讲授本科课程占 课程总门次数的比例 (%)
53	130505	服装与服饰设计	64	0	0
54	130508	数字媒体艺术	62	0	0

19. 各专业实践教学及实习实训基地及其使用情况

序号	专业名称	校内实验场所		校外实习、实践、实训基地	
		使用数量	课程门数	基地数	当年接纳学生总人次数
1	哲学	0	0	3	150
2	数字经济	2	2	8	120
3	金融工程	3	8	4	110
4	金融科技	1	1	4	9
5	国际经济与贸易	5	17	2	35
6	法学	1	26	14	156
7	国际经贸规则	0	0	0	0
8	思想政治教育	0	0	8	80
9	学前教育	20	56	24	1007
10	小学教育	15	36	16	912
11	汉语言文学	2	11	2	76
12	汉语国际教育	1	3	2	164
13	英语	6	24	9	135
14	翻译	5	14	9	150
15	商务英语	7	23	10	305
16	新闻学	2	12	5	123
17	数学与应用数学	5	7	4	150
18	信息与计算科学	0	0	2	2
19	机械设计制造及其自动化	10	28	11	2750

序号	专业名称	校内实验场所		校外实习、实践、实训基地	
		使用数量	课程门数	基地数	当年接纳学生总人次数
20	材料成型及控制工程	9	19	10	500
21	机械电子工程	8	21	10	3000
22	工业设计	2	10	3	132
23	新能源科学与工程	0	0	0	0
24	电子信息工程	16	35	14	1225
25	电子科学与技术	3	6	9	396
26	通信工程	12	21	12	506
27	微电子科学与工程	6	9	13	534
28	光电信息科学与工程	13	17	6	229
29	自动化	5	21	1	47
30	机器人工程	10	16	13	520
31	计算机科学与技术	10	27	14	613
32	软件工程	11	31	17	431
33	物联网工程	11	30	6	137
34	数字媒体技术	9	30	13	350
35	数据科学与大数据技术	13	32	8	174
36	制药工程	11	20	7	625
37	资源循环科学与工程	5	16	19	9500
38	林产化工	3	6	3	1500
39	食品科学与工程	7	13	11	528
40	茶学	7	10	18	980
41	工商管理	3	4	4	111
42	市场营销	3	6	10	359
43	财务管理	3	9	5	168
44	人力资源管理	2	5	2	118

序号	专业名称	校内实验场所		校外实习、实践、实训基地	
		使用数量	课程门数	基地数	当年接纳学生总人次数
45	公共事业管理	2	7	9	26
46	行政管理	2	5	9	120
47	物流管理	5	8	3	110
48	供应链管理	0	0	0	0
49	电子商务	5	19	6	190
50	旅游管理	5	5	8	191
51	酒店管理	2	2	8	20
52	音乐学	10	56	8	11
53	舞蹈学	5	35	1	0
54	视觉传达设计	7	26	8	472
55	环境设计	7	28	8	220
56	产品设计	7	25	8	118
57	服装与服饰设计	7	29	9	165
58	数字媒体艺术	9	29	8	275

20. 应届本科毕业生毕业率

(1) 全校应届本科毕业生毕业率 98.23%

(2) 分专业应届本科毕业生毕业率

专业代码	专业名称	毕业班人数	毕业人数	毕业率 (%)
010101	哲学	54	52	96.3
020302	金融工程	97	93	95.88
020401	国际经济与贸易	206	198	96.12
030101K	法学	106	106	100
040106	学前教育	150	150	100
040107	小学教育	196	195	99.49
050101	汉语言文学	143	143	100

专业代码	专业名称	毕业班人数	毕业人数	毕业率 (%)
050103	汉语国际教育	69	68	98.55
050201	英语	77	76	98.7
050261	翻译	67	65	97.01
050262	商务英语	62	60	96.77
050301	新闻学	79	79	100
070101	数学与应用数学	42	41	97.62
080202	机械设计制造及其自动化	232	231	99.57
080203	材料成型及控制工程	84	84	100
080204	机械电子工程	85	84	98.82
080205	工业设计	50	50	100
080701	电子信息工程	223	216	96.86
080702	电子科学与技术	1	1	100
080703	通信工程	84	84	100
080705	光电信息科学与工程	38	38	100
080801	自动化	5	5	100
080803T	机器人工程	36	36	100
080901	计算机科学与技术	91	90	98.9
080902	软件工程	167	152	91.02
080905	物联网工程	49	46	93.88
080906	数字媒体技术	94	89	94.68
080910T	数据科学与大数据技术	91	89	97.8
081302	制药工程	218	214	98.17
081303T	资源循环科学与工程	52	51	98.08
082701	食品科学与工程	74	73	98.65
090107T	茶学	70	70	100
120201K	工商管理	150	146	97.33
120202	市场营销	99	95	95.96

专业代码	专业名称	毕业班人数	毕业人数	毕业率 (%)
120204	财务管理	172	171	99.42
120206	人力资源管理	96	96	100
120401	公共事业管理	86	86	100
120402	行政管理	53	53	100
120601	物流管理	94	91	96.81
120801	电子商务	159	159	100
120901K	旅游管理	186	180	96.77
120902	酒店管理	47	47	100
130202	音乐学	69	69	100
130502	视觉传达设计	60	60	100
130503	环境设计	60	60	100
130504	产品设计	54	54	100
130505	服装与服饰设计	46	46	100
130508	数字媒体艺术	50	50	100
全校整体	/	4573	4492	98.23

21. 应届本科毕业生学位授予率

(1) 全校应届本科生学位授予率 98.64%

(2) 分专业应届本科生学位授予率

专业代码	专业名称	毕业人数	获得学位人数	学位授予率 (%)
010101	哲学	52	52	100
020302	金融工程	93	91	97.85
020401	国际经济与贸易	198	189	95.45
030101K	法学	106	106	100
040106	学前教育	150	150	100
040107	小学教育	195	195	100
050101	汉语言文学	143	143	100

专业代码	专业名称	毕业人数	获得学位人数	学位授予率(%)
050103	汉语国际教育	68	67	98.53
050201	英语	76	76	100
050261	翻译	65	65	100
050262	商务英语	60	60	100
050301	新闻学	79	78	98.73
070101	数学与应用数学	41	41	100
080202	机械设计制造及其自动化	231	217	93.94
080203	材料成型及控制工程	84	84	100
080204	机械电子工程	84	83	98.81
080205	工业设计	50	49	98
080701	电子信息工程	216	211	97.69
080702	电子科学与技术	1	1	100
080703	通信工程	84	83	98.81
080705	光电信息科学与工程	38	37	97.37
080801	自动化	5	4	80
080803T	机器人工程	36	32	88.89
080901	计算机科学与技术	90	89	98.89
080902	软件工程	152	145	95.39
080905	物联网工程	46	44	95.65
080906	数字媒体技术	89	89	100
080910T	数据科学与大数据技术	89	89	100
081302	制药工程	214	214	100
081303T	资源循环科学与工程	51	49	96.08
082701	食品科学与工程	73	73	100
090107T	茶学	70	70	100
120201K	工商管理	146	146	100

专业代码	专业名称	毕业人数	获得学位人数	学位授予率(%)
120202	市场营销	95	95	100
120204	财务管理	171	168	98.25
120206	人力资源管理	96	96	100
120401	公共事业管理	86	86	100
120402	行政管理	53	52	98.11
120601	物流管理	91	91	100
120801	电子商务	159	157	98.74
120901K	旅游管理	180	179	99.44
120902	酒店管理	47	47	100
130202	音乐学	69	69	100
130502	视觉传达设计	60	60	100
130503	环境设计	60	59	98.33
130504	产品设计	54	54	100
130505	服装与服饰设计	46	46	100
130508	数字媒体艺术	50	50	100
全校整体	/	4492	4431	98.64

22. 应届本科毕业生去向落实率

(1) 全校应届本科生去向落实率 81.01%

(2) 分专业应届本科生去向落实率

专业代码	专业名称	毕业人数	去向落实人数	去向落实率(%)
010101	哲学	52	44	84.62
020302	金融工程	93	76	81.72
020401	国际经济与贸易	198	144	72.73
030101K	法学	106	85	80.19
040106	学前教育	150	133	88.67

专业代码	专业名称	毕业人数	去向落实人数	去向落实率(%)
040107	小学教育	195	150	76.92
050101	汉语言文学	143	115	80.42
050103	汉语国际教育	68	54	79.41
050201	英语	76	56	73.68
050261	翻译	65	50	76.92
050262	商务英语	60	54	90
050301	新闻学	79	65	82.28
070101	数学与应用数学	41	33	80.49
080202	机械设计制造及其自动化	231	186	80.52
080203	材料成型及控制工程	84	63	75
080204	机械电子工程	84	70	83.33
080205	工业设计	50	41	82
080701	电子信息工程	216	173	80.09
080702	电子科学与技术	1	1	100
080703	通信工程	84	70	83.33
080705	光电信息科学与工程	38	33	86.84
080801	自动化	5	4	80
080803T	机器人工程	36	33	91.67
080901	计算机科学与技术	90	73	81.11
080902	软件工程	152	112	73.68
080905	物联网工程	46	38	82.61
080906	数字媒体技术	89	78	87.64
080910T	数据科学与大数据技术	89	72	80.9
081302	制药工程	214	179	83.64
081303T	资源循环科学与工程	51	46	90.2
082701	食品科学与工程	73	62	84.93

专业代码	专业名称	毕业人数	去向落实人数	去向落实率 (%)
090107T	茶学	70	50	71.43
120201K	工商管理	146	125	85.62
120202	市场营销	95	81	85.26
120204	财务管理	171	137	80.12
120206	人力资源管理	96	78	81.25
120401	公共事业管理	86	59	68.6
120402	行政管理	53	41	77.36
120601	物流管理	91	74	81.32
120801	电子商务	159	120	75.47
120901K	旅游管理	180	147	81.67
120902	酒店管理	47	42	89.36
130202	音乐学	69	57	82.61
130502	视觉传达设计	60	53	88.33
130503	环境设计	60	52	86.67
130504	产品设计	54	49	90.74
130505	服装与服饰设计	46	39	84.78
130508	数字媒体艺术	50	42	84
全校整体	/	4492	3639	81.01

23. 体质测试达标率

(1) 全校体质测试达标率 86.73%

(2) 分专业体质测试达标率

专业代码	专业名称	参与测试人数	测试合格人数	合格率 (%)
010101	哲学	214	175	81.78
020109T	数字经济	56	51	91.07
020302	金融工程	316	267	84.49
020310T	金融科技	56	51	91.07

专业代码	专业名称	参与测试人数	测试合格人数	合格率 (%)
020401	国际经济与贸易	573	515	89.88
030101K	法学	572	481	84.09
030503	思想政治教育	123	114	92.68
040106	学前教育	542	487	89.85
040107	小学教育	581	520	89.5
050101	汉语言文学	615	527	85.69
050103	汉语国际教育	257	237	92.22
050201	英语	341	299	87.68
050261	翻译	253	207	81.82
050262	商务英语	349	303	86.82
050301	新闻学	285	240	84.21
070101	数学与应用数学	181	162	89.5
080202	机械设计制造及其自动化	773	699	90.43
080203	材料成型及控制工程	210	178	84.76
080204	机械电子工程	364	322	88.46
080205	工业设计	90	70	77.78
080701	电子信息工程	768	668	86.98
080702	电子科学与技术	42	34	80.95
080703	通信工程	315	274	86.98
080704	微电子科学与工程	92	83	90.22
080705	光电信息科学与工程	174	156	89.66
080801	自动化	89	83	93.26
080803T	机器人工程	169	144	85.21
080901	计算机科学与技术	296	249	84.12
080902	软件工程	440	350	79.55
080905	物联网工程	194	173	89.18
080906	数字媒体技术	382	333	87.17

专业代码	专业名称	参与测试人数	测试合格人数	合格率 (%)
080910T	数据科学与大数据技术	230	191	83.04
081302	制药工程	495	449	90.71
081303T	资源循环科学与工程	187	160	85.56
082403	林产化工	42	39	92.86
082701	食品科学与工程	213	183	85.92
090107T	茶学	225	196	87.11
120201K	工商管理	453	409	90.29
120202	市场营销	298	252	84.56
120204	财务管理	567	491	86.6
120206	人力资源管理	252	229	90.87
120401	公共事业管理	189	159	84.13
120402	行政管理	281	261	92.88
120601	物流管理	275	226	82.18
120801	电子商务	511	447	87.48
120901K	旅游管理	405	347	85.68
120902	酒店管理	182	160	87.91
130202	音乐学	278	234	84.17
130205	舞蹈学	109	109	100
130502	视觉传达设计	226	187	82.74
130503	环境设计	215	167	77.67
130504	产品设计	221	181	81.9
130505	服装与服饰设计	207	175	84.54
130508	数字媒体艺术	221	167	75.57
全校整体	/	15994	13871	86.73

机器人工程专业人才培养质量分析报告

机器人工程专业创办于 2019 年，本专业立足梧州并服务当地经济发展，同时也面向两广更广阔的自动化市场需求。本专业拥有广西电子技术实验教学示范中心、机器人基础实验室、机器人专业实验室、传感器实验室等各类实验室，与广西梧州的相关公司合作建设多家实习实训基地。通过本专业的公共基础课、专业基础课和专业课的系统学习，培养具有良好的思想政治道德素质、良好的人文素质、专业素质和较强的工程技术能力的复合型人才。目前本专业共有在校生 220 人。

一、专业定位与规划

（一）专业定位

1. 定位依据

根据《广西教育事业发展“十四五”规划》(桂政发〔2021〕35号)、《梧州学院“十四五”规划》(梧院发〔2021〕74号)、《电子与信息工程学院“十四五”规划》(梧院发〔2022〕27号)，规划中明确指出，机器人工程专业是“新工科”专业布局之一。随着科技的不断发展，工业机器人已经成为了现代生产中不可或缺的一部分。工业机器人的出现，不仅提高了生产率，还降低了生产成本，同时也减少了人力资源。机器人工程专业定位主要包括机器人工程师、机器人程序员、机器人维护工程师等。机器人工程专业定位的发展前景非常广阔，随着工业机器人的应用不断扩大，对机器人专业人才的需求也越来越大。尤其是汽车制造、电子制造、食品加工等领域，工业机器人已经成为了生产的主要力量。特别是珠三角地区，每年需要机器人专业人才不断在增大，可以说是供不应求。

2. 专业定位

本专业培养适应社会与经济发展需要，具有道德人文素养、社会责任感、创新精神和创业意识，掌握必备的数学、自然科学基础知识和相应专业知识，具备良好的学习能力、实践能力、专业能力和一定的创新创业能力，可在机器人工程与系统应用领域从事设计、开发、制造、应用和维护等方面工作的高素质应用型专门人才。

（二）专业建设规划

1. 指导思想

以育人为根本，坚持深化改革，强化管理，重点建设，科学发展，培养具有较强创新精神和实践能力，德智体美劳全面发展，具有实干精神和创新意识的应用型工程

技术人才。结合我校办学实际条件和办学定位，加强应用型人才培养，为地方经济社会发展提供智力支持，培养合格人才。

2. 建设目标

在学校教育教学改革的总体思路下，机器人工程专业建设基本思路是根据市场需求为原则，结合广西及梧州市、珠三角工业发展，通过校企合作，共同推进专业建设，形成机器人工程专业特色，集中力量建设成为地方经济社会发展服务的应用型专业。到 2025 年，力争使机器人工程专业达到区级一流本科专业水平，在校生规模达到 350 人左右。

3. 师资队伍建设

师资队伍建设是专业建设的核心，2025 年建立成一支专业结构合理，学历、职称和年龄结构优化，教学科研能力突出，团队稳定且富有创造意识和协作精神的师资队伍。为本专业人才培养和科学的研究工作打下良好的人力资源基础。

(1) **扩大教师队伍。**在师资队伍的组建上，以机器人工程专业现有师资为基础，同时在校内外遴选相关专业教师组成教学团队。为满足专业建设和学科发展需要，在学院加强“信息与通信工程”广西一流学科建设大背景下，大力引进和培育高职称、高学历教师来充实专业师资队伍。到 2025 年，本专业全职专任职教师达到 15 人、校外兼职导师 10 人。

(2) **优化师资队伍结构。**到 2025 年，本专业具有副高以上职称的教师占比超过 50%，具有博士学位的教师占比超过 40%，双师型教师占比超过 40%。

(3) **全面提高师资队伍的素质和水平。**提高师资队伍的素质和水平主要通过“内培外引”方式进行，内培方面：通过进修、访学、在职攻读博士学位等方式，帮助教师更新知识、开阔视野，提高教学素养。外引方面：通过不断地引进高层次人才，充实机器人专业教师队伍建设需要。

(4) **充分发挥教研室在教学、科研方面的作用。**发挥教研室在教学研究、教学管理、课程建设以及科学的研究等方面的作用，以教研室为单位，以教授、副教授带领青年教师开展与专业相关的教学和科学的研究。

4. 实践教学体系建设

实践教学环节对工科专业的人才培养尤为重要。目前，本专业拥有广西电子技术实验教学示范中心、机器人基础实验室、电路分析实验室、模拟电子技术实验室、数字电子技术实验室、机器人实训室、单片机实验室、信号与系统实验室、虚拟仿真实验室、电子信息产教融合实训基地等，实验设备较新，实验场地充裕。2025 年建立校

外实习基地达到 10 个以上。

(1) **注重实验教学环节**。强化学生实践和创新能力的培养。以学生参与教师科研、鼓励学生参与大学生各类学科竞赛、申报大创项目为依托，创造条件开放实验室，加强学生综合性、设计性实验教学，提高学生的动手能力和创新能力。

(2) **抓好实践教学环节**。推进学生教师技能培训和实习实训基地建设，建立实习基地 10 个左右，制定实习大纲、实习指导书、实习计划等实习文件，强化实习指导教师队伍，完善实践教学的考核标准体系，加强实习过程管理和考核，突出实践能力培养，提高学生的从业能力和市场竞争力。

(3) **加强毕业设计指导**。除日常教学培养学生的科研能力外，对高年级学生要求开展课程设计、学年论文、工程实践或与专业相关调查报告，使学生掌握撰写学术论文的基本要领。制定毕业设计选题规范，并结合实际不断更新毕业设计题目。指导毕业设计的教师要有较高的学历和职称，具有较高的教科研能力和水平，力争使学生毕业设计的质量达到良好以上。毕业设计来源于工程实践的课题达到 90%。

5. 课程与教材建设

以机器人产业需求为导向进行课程整合，开展相关课程教学研究，完善与人才培养相适应的课程体系和内容。制定各门课程教学大纲，加强课程建设与社会、教育发展相适应。加强教学方法和教学手段改革，完善实践教学体系，突出实践能力培养。加强一流课程的申报和建设。到 2025 年，争取获批区级一流课程 1 门、校级一流课程 3 门、校级课程思政示范课 2 门。

在课程建设的同时，也需要加强教材建设，按照“彰显特色、争创一流”的原则，积极推动、鼓励教师结合机器人工程专业和学生特点，编写具有行业特色的、高水平的专业课程教材。加大推进辅助性教材和参考资料的编写，不断丰富网络教学资源，为提高教学质量提供保证。到 2025 年，出版符合本专业特点的应用型教材 2 本，完成建设在线课程 3 门。

6. 人才培养

(1) **加强学风建设**。升学考研可以带动学风，促使学生产生学习的内生动力，落实学生自习室和考研专用自习室。到 2025 年，毕业生考研录取率超过 8%，学生毕业率达到 92% 以上，学位授予率达到 94% 以上。

(2) **抓好学科竞赛**。以学科竞赛促进学生学习，营造良好学风，全面提升综合素质与能力。到 2025 年，学生参加各类学科竞赛参与率达到 80% 以上，获省级奖以上的学生占比超过 40%。

(3) **增强就业服务**。建立毕业生就业服务指导小组，为毕业生提供就业信息、材料、意见等。与实习基地、合作单位和相关部门保持联系，帮助和推荐毕业生就业，

积极跟踪本专业的就业信息，及时进行信息反馈，并据此调整专业方向，不断满足社会需求，充分保证学生就业。到 2025 年，毕业生毕业去向落实率达到 92%以上。

二、师资队伍

（一）师资现状

本专业现共有专任教师 12 人、外聘教师 7 人。本专业的专任教师分别毕业于不同学校，专业结构合理。其中副高级以上职称 3 人，占比为 25%；博士 3 人，硕士 8 人，硕士及以上学位人员比例为 92%。35 岁以下教师 6 人，占比为 50%，现已建设起一支梯队结构合理、较年轻化的专业教师队伍，并为今后继续提升教师队伍的整体水平打好了基础。

（二）教师教学科研情况

自本专业开设以来，为保证本科教学质量，本专业高级职称的教师每学期都安排有本科生的教学任务，包括《电路分析基础》、《模拟电子技术》、《EDA 技术》、《机器人大导论》、《传感器原理与应用》、《自动控制原理》、《微处理器原理与接口技术》等课程，涵盖了专业基础课、专业主干课、专业选修课等课程类型。另外，还聘请了金正源电子有限公司、广西奥顺仪器有限公司、梧州奥格森抗科技股份有限公司等 7 名工程师为专业的校外导师，校企合作共建教学团队。

梧州学院严格要求教师树立教书育人，为人师表的思想。专业教师能认真履行岗位职责，关心爱护学生，课堂教学质量较高，学生评价反馈较好。

自本专业开设以来，专业教师共主持参与各类教学科研项目 52 项，其中主持国家级自然科学基金项目 2 项、主持或参与广西自然基金项目 7 项、主持广西重大专项子课题 1 项、主持或参与横向课题 14 项、获得国家发明专利 19 项、省级教改项目 5 项、校级科研项目 3 项。

表 1 教师主持（主要参与）科研项目

序号	项目名称	项目类别	立项或结题时间
1	双梯度多层吸能结构设计及抗冲击性能研究	国家自然科学基金	立项时间 2023.8
2	拉胀泡沫填充吸能结构设计及耐撞性研究	国家自然科学基金	立项时间 2020.10

3	含拉胀泡沫的梯度吸能结构能量吸收机理及动力学特性研究（联合资助培育项目）	广西自然科学基金	结题时间 2021.1
4	负泊松比吸能结构耐撞性研究及优化设计	广西自然科学基金项目	结题时间 2020.3
5	梯度与分层机理的仿生管设计及吸能机理研究	广西科技基地和人才专项项目	结题时间 2022.12
6	智能控制系统开发	广西科技重大专项-子课题	立项时间 2018.10
7	原子尺度下研究铝合金的强韧化机理	广西科技计划项目	立项时间 2020.9
8	面向显微视频可靠传输的 HEVC 解码端关键技术研究	国家自然科学基金项目	立项时间 2021.10
9	精测尺自适应的射频激光相位法测距关键技术研究	广西自然科学基金	结题时间 2021.10
10	面向显微视频的 HEVC 可靠传输解码端关键技术研究	广西自然科学基金项目	立项时间 2021.12
11	面向智能显微视觉系统自动聚焦关键技术研究	广西自然科学基金项目	立项时间 2022.4
12	广西机器视觉与智能控制重点实验室培育建设（厅市会商）	广西科技基地和人才专项项目	立项时间 2020.12
13	基于神经网络的药品动态称重系统补偿研究	中青年教师科研基础能力提升项目	立项时间 2019.12
14	基于 NSGA-II 算法和组合近似模型的商用车驾驶室轻量化研究	广西高校中青年教师科研基础能力提升项目	立项时间 2023.3
15	高精度 GNSS 接收机的惯性导航	广西高校中青年教师科研基	立项时间

	定位关键技术研究	础能力提升项目	2021.2
16	基于 ArcGIS 在线地图的无线电监测可视化研究	广西高校中青年教师科研基础能力提升项目	立项时间 2019.11
17	面向智能显微视觉系统自动聚焦关键技术研究	广西青年科学基金项目	立项时间 2022.4
18	人工智能智能硬件与机器人实验中心	教育部产教协同项目	结题时间 2021.11
19	仿珍珠渡油自动化工程项目研发	梧州市科技开发项目	立项时间 2018.3
20	电池塑料外衣套装自动控制系统	梧州市科技开发项目	立项时间 2021.3
21	应变式称重传感器自动修复装置的研制	梧州市科技开发项目	立项时间 2019.1
22	VR 内容的可视化自动生成平台研发及其工程机械应用示范	梧州市科技开发项目	立项时间 2019.8
23	基于二次开发与组合近似模型的商用车驾驶室多目标优化设计	梧州市科技开发项目	立项时间 2023.1
24	水处理智慧可视化系统开发	梧州高新区梧州学院产学研项目	立项时间 2020.7
25	金属微互连结构界面 Kirkendall 空洞愈合行为的微观机理研究	梧州市科技开发项目	立项时间 2020.12
26	原子尺度下 Fe 及 Fe 基合金凝固结晶行为与温度场和应力场相关性的模拟研究	梧州市科技开发项目	立项时间 2020.12
27	2.5Gbps 光接收机前端放大电路技术研究	梧州市科技开发项目	立项时间 2020.9

28	双层双路磁保持继电器关键技术研究及产业化应用	横向项目	立项时间 2020.7
29	电池组合外包装自动控制系统研发	横向项目	立项时间 2022.8
30	机械手自动控制系统研发	横向项目	立项时间 2022.8
31	同润铜业智慧工厂系统建设（一期）	横向项目	立项时间 2022.1
32	抽水蓄能发电机组数据融合及可视化系统	横向项目	立项时间 2023.6
33	机场飞行区安防围界报警系统前端探测技术研究	横向项目	立项时间 2020.1
34	基于 BIM 的虚拟装修技术研发	横向项目	立项时间 2021.6
35	光纤陶瓷插芯次品自动识别与分拣机的研发	横向项目	立项时间 2020.7
36	科技赋能政校企合作项目	横向项目	立项时间 2023.6
37	CAD/CAM 智能化宝石加工设备研发	横向项目	立项时间 2019.6
38	镍氢电池全自动电芯卷绕及入壳机的研发	横向项目	立项时间 2019.1
39	苍梧县电子政务外网（三期）	横向项目	立项时间 2019.12
40	便携式远程高清内窥摄像系统及云服务平台搭建	横向项目	立项时间 2020.7

41	水处理智慧可视化系统开发	横向项目	立项时间 2020.7
42	广西机器视觉与智能控制重点实验室培育建设（厅市会商）技术进展报告	广西科技报告	立项时间 2023.6
43	智能可视化医疗污水处理系统研发	校级重点项目	立项时间 2020.9
44	基于 Baidu 在线地图的无线电定位、测向研究	校级项目	立项时间 2021.7

表 2 教师获得专利、软件著作

序号	项目名称	项目类别
1	一种面向高清显微视频的低码率编解码方法及系统	发明专利 (ZL2022106609357)
2	一种光学成像设备的自动聚焦方法及相机电路	发明专利 (ZL2022115048737)
3	一种基于碰撞性能优化的商用车驾驶室白车身轻量化方法	发明专利 (ZL2022106609357)
4	一种仿珍珠渡油自动化设备	发明专利 (ZL2020109948077)
5	一种称重传感器修复方法及系统	发明专利 (ZL2020107426439)
6	一种用于高带宽小信号的高精度峰值检波的方法	发明专利 (ZL2018104954229)
7	一种分层拉胀蜂窝的抗冲击梯度吸能方法及装置	发明专利 (ZL2017110318635)

8	一种新型全自动点胶机	发明专利 (ZL2016108814295)
9	琢型宝石分拣包装机	发明专利 (ZL2015103884278)
10	一种厕所蹲便器自动清洁机	发明专利 (ZL2013104690779)
11	一种基于创新型教学模式的多功能智能教室	发明专利 (ZL2014103077895)
12	一种可调式切断机	发明专利 (ZL2014103106686)
13	一种硬币分拣计数包装机	发明专利 (ZL2016108830315)
14	一种乒乓球自动发球机	发明专利 (ZL2013105472521)
15	一种双层分级梯度吸能装置	发明专利 (ZL2017110318300)
16	一种自动宝石计数装置	发明专利 (ZL2013104666110)
17	一种胶合板层板自动排版的方法	发明专利 (ZL2018102653903)
18	一种柔性产线的多源异构视频数据交互处理方法及系统	发明专利 (ZL2022106872037)
19	基于光强的物镜定位方法	发明专利 (ZL2017102158507)
20	一种航拍影像的全并行分形编码方法及系统	发明专利 (ZL2022112573329)
21	一种胶合板层板高效率自动排版的方法	发明专利 (ZL2018102563903)
22	高架草莓采摘收集机	实用新型专利 (ZL2018212047229)
23	一种带机械手传送装置的硬币分拣计数包装机	实用新型专利 (ZL2016211079365)

24	圆珠玉石自动成型机	实用新型专利 (ZL2018222008108)
25	一种高带宽小信号高精度峰值检波装置	实用新型专利 (ZL2018207672677)
26	一种基于霍尔传感器的电流检测装置	实用新型专利 (ZL2020200809731)
27	一种全自动拉丝机	实用新型专利 (ZL2022219488888)
28	一种用于激光切割机的自动上下料系统	实用新型专利 (ZL2020226673672)
29	一种镍氢镍铬电池电芯全自动卷绕装置	实用新型专利 (ZL2021232142798)
30	智能显微镜自动聚焦软件平台 V1.0	软件著作权 (2021SR0976267)
31	智能显微镜自动聚焦软件平台 V2.0	软件著作权 (2021SR1755897)
32	称重采集温度补偿系统 V1.0	软件著作权 (2023SR0514269)
33	水处理智慧可视化系统 V1.0	软件著作权 (2022SR0190358)
34	基于 HEVC 编码框架的内窥镜实时高清视频传输系统	软件著作权 (2022SR0772867)
35	显微视像云平台 (微信版) V1.0	软件著作权 (2020SR1049944)

表 3 教师教改项目

序号	项目名称	项目类别
1	“新工科”背景下地方院校机械设计制造及其自动化专业建设改革与实践	省级教改
2	混合现实(MR)课程教学及实训体系建设的研究	教育部产学合作协同育人项目
3	新工科背景下地方本科高校机器人工程专业建设研究与实践	省级教改
4	一流本科课程建设背景下融合思政的高频电子线路课程混合式教学研究与实践	省级教改、校级教改
5	以“围绕中心主线”创新教学模式引导学生进行竞赛活动	校级教改
6	新工科驱动的机器人工程专业建设改革与创新实践	校级教改
7	新工科背景下应用型高校机器人工程专业建设探索与实践	校级教改

表 4 教师比赛获奖

序号	项目名称	项目类别
1	机械专业数字化设计人才培养模式研究与实践	广西高等教育自治区级教学成果奖一等奖
2	LDMOS 制造方法虚拟仿真作品实验	第十九届广西高校教育教学信息化大赛二等奖
3	不发达地区地方本科高校电子信息专	广西高等教育自治区级教学成果二等奖

	业集群建设的探索与实践	
4	《电路板制板虚拟仿真作品教学软件》(虚拟仿真作品)	第十九届广西高校教育教学信息化大赛三等奖
5	远程智能生物显微镜系统	广西光学学会科学技术进步奖一等奖

表 5 教师代表性科研论文汇总表

序号	论文名称	作者	发表期刊	发表时间
1	Crashworthiness analysis of gradient hierarchical multicellular columns evolved from the spatial folding[J]	邓小林	SCI Materials & design 215(2022)110435	2022
2	Experimental and numerical investigation of a novel sandwich sinusoidal lateral corrugated tubular structure under axial compression	邓小林	SCI International journal of mechanical science 151(2019)274-287	2019
3	In-plane energy absorption characteristics and mechanical properties of novel re-entrant honeycombs [J]	邓小林	SCI Composite Structures 313(2023)116951	2023
4	Energy absorption and in-plane mechanical behavior of honeycomb structures with reinforced strut	邓小林	SCI Composite Structures 322(2023)117399	2023
5	Energy absorption characteristics and negative Poisson's ratio effect of axisymmetric tetrachiral honeycombs under in-plane	邓小林	SCI Composite Structures 323(2023)117393	2023

	impact			
6	Energy absorption characteristics of axially varying thickness lateral corrugated tubes under axial impact loading	邓小林	SCI Thin-Walled Structures 163 (2021) 107721	2021
7	Multi-objective optimization of thin-walled sandwich tubes with lateral corrugated tubes in the middle for energy absorption	邓小林	SCI Thin-Walled Structures 137 (2019) 303–317	2019
8	Crashworthiness analysis of bioinspired hierarchical gradient multicell tubes under axial impact [J]	邓小林	SCI Thin-Walled Structures 179 (2022) 109591	2022
9	Crashworthiness analysis of gradient fractal thin-walled structure	邓小林	SCI Thin-Walled Structures 181 (2022) 110102	2022
10	Multi-objective optimization for a novel sandwich corrugated square tubes	邓小林	SCI Alexandria Engineering Journal (2023) 74, 611–626	2023
11	Multiobjective optimization of axially varying thickness lateral corrugated tubes for energy absorption	邓小林	SCI Mechanics Of Advanced Materials And Structures 2021. 1924901	2021
12	Bionic design of bend-twist coupled thin-walled beam based on the structure of rice stem	邓小林 (通信作者)	SCI Mechanics Of Advanced Materials And Structures 2021. 1950244	2021
13	Crushing analysis and crashworthiness optimisation for a novel bioinspired multicell filled tubular	邓小林	SCI International Journal of Crashworthiness	2020

	structure		2020. 1807688	
14	Out-of-plane impact analysis for a bioinspired sinusoidal honeycomb	邓小林	SCI Mechanics of Advanced Materials and Structures 2021. 1995547	2021
15	Binary Image Geometric Calculation Algorithm Based on SNAM Representation	许才项	EI 202111910316188	2020
16	一种 AD7190 电桥电压数据采集系统的设计	周信健 (第 2)	中国科技核心《现代电子技术》2023 年 2 月	2023
17	面向高精度 GNSS 接收机的惯性传感器误差校准系统	许才项	中国科技核心《地理空间信息》2023 年 6 月	2023
18	一种过载称重传感器修复方法	周信健	《信号与系统》2022 年 10 月	2022
19	基于 CH32 高精度称重数据采集系统的设计与实现	甘辉	《电脑知识与技术》2023 年 6 月	2023
20	基于 FFT 的电网质量检测关键技术仿真与实现	甘辉	《电脑知识与技术》2020 年 8 月	2020

（三）存在问题及改进措施

1. 存在的问题

- (1) 机器人工程专业的专任老师数量还偏少，具有行业背景的教师比例偏低。
- (2) 缺乏高层次人才。

2. 改进的措施

(1) 本专业创建于 2019 年，专业正处于建设初期，专业教师紧缺，数量较少。为了解决这个问题，目前采取引进机器人专业相关或相近高端人才来解决当前问题，具体表现为：2020 年引进硕士 2 人；2021 年引进博士 2 人；2022 年引进博士 1 人、硕士 1 人，2023 年引进硕士 1 人。同时聘请企业技术人员作为外聘教师，解决“双师型”教师数量不足的问题。

(2) 目前本专业的专职教师中，高职称、高学历、高技能的高层次人才偏少。为了提高相关专业课老师的专业技能水平，机器人教研室采取访学、培训、挂职等多种学习方式来提高教师的专业技能。先后有教师参加“人工智能技术应用和智能机器人师资培训实操班”培训；到柳州五菱汽车集团参加“新能源汽车电动化关键技术”培训班学习；到梧州市高新区科技创新局挂职。此外，全体专业教师积极参与一流本科专业建设培训、高校老师寒暑假培训、一月一课培训等培训活动，努力提高教学研究水平。

(3) 加大人才引进宣传力度，拓展引才聚才渠道，建立全员参与、院教研室联动、多渠道和多层次的高层次人才招聘工作体系。将人才引进纳入专业教研室年度考核工作目标。

三、教学资源

(一) 专业建设经费投入情况

梧州学院机器人工程专业开设以来，得到了学校的大力支持，持续获得了中央财政专项经费、电子信息专业硕士学位建设经费、“信息与通信工程”广西一流（培育），“信息与通信工程”广西一流（B类）、广西本科高校特色专业及实验实训教学基地（中心）等相关财政经费的投入，建设形成了机器人工程专业实验室、机器人基础实验室、自动控制原理实验室、智能传感器实验室等专业教学实验室，搭建完成了《数字电子技术》、《单片机原理及应用》、《电路分析基础》、《模拟电子技术》等四门在线课程，机器人工程专业成立至今累计投入建设经费超 800 多万元，其中，学校根据自身财力给与本专业的累计投入建设经费约 200 多万元，主要用于本专业的基础建设、教师专业能力及素养的提升、学生专业学科竞赛及技能提升、专业教学实验室设备及教学运行与改革措施的稳步运行等方面。

(二) 教学资源建设及利用情况

1. 实验室建设

本专业的实验教学设施齐全，形成了由学科基础课程实验室与专业特色实验室共同组成的实验课程教学集群，其中，专业相关基础课内容与电子信息工程、通信工程等专业共享使用了电子技术基础实验室、通信虚拟仿真实验室、电子虚拟仿真实验室、电路分析实验室、智能传感器实验室、电子信息产教融合实训基地等，机器人专业主干实验课程则建设形成了具有鲜明专业特色的机器人工程专业实训平台，如机器人基

础实验室、机器人工程专业实验室、自动控制原理实验室、可编程控制系统实验室等。开设本专业以来投入使用的教学实验室占地面积超过 800 平米，教学实验仪器设备约 1100 多台套，设备价值约 680 多万元，实验开出率超 95% 以上，实验设备及场地完全能保障机器人专业课程教学、学生课后实训、毕业设计等实践教学开展，满足专业培养计划需求，机器人专业相关实验室还设置有专门的管理机构，管理规范、制度完整，配备专职实验室主任及管理人员，专门负责管理实验设备，确保实验教学的正常运行。机器人工程专业教学实验室情况如表 6 所示。

表 6 机器人工程专业教学实验室

实验室名称	核心设备	建设年份
机器人工程专业实训平台	PC 电脑、CDN 雕刻机、3D 打印机及扫描仪、智能桌面型工业机器人、无人机套件、各类小型机器人、可编程 DIY 教育智能机器人等	2019
电子信息产教融合实训基地	台式计算机、单片机实验箱、嵌入式智能云开发平台、嵌入式中控端开发实验套件等	2021
智能传感器实验室	台式计算机、传感器实验箱、数字示波器等	2019
电子技术基础实验室	模拟电路试验箱、数字电路试验箱、在线课程等	2019
电路分析实验室	电路分析虚拟实验教学系统、可编程直流稳压电源、通道数字存储示波器、任意波信号发生器、智能教学管理系统、智能仪器管理终端系统等	2020
电子虚拟仿真实验室		
通信虚拟仿真实验室	台式计算机、虚拟仿真软件等	2019

可编程控制系统实验室	台式计算机、可编程控制器、可视化电梯模拟可编程控制系统、光电机一体化可编程控制系统	2023
自动控制原理实验室	自动控制原理实验箱、台式计算机等	2023

2. 图书资料

学校图书馆目前馆藏纸质图书约 110 万多册，电子图书 120 万多册，期刊 1494 种，报纸 111 种，拥有国内外电子图书资料全文数据库 7 个，形成了以工学、经济学、管理学、文学为重点，涵盖了法学、理学、教育学等学科门类，形成了文献载体多样化的馆藏体系。其中，机器人工程专业相关图书资料约 10 万余册，图书管有中国知网系列数据库、百度文库、独秀知识库、维普系列数据服务平台、新东方多媒体库、51CTOIT 技能学习在线数据库、悦听有声数字图书馆等资源，总计有中外文高水平学术期刊 600 多种。其中，中文期刊有电子学报、光学学报、信号处理、计算机学报、软件学报、通信学报、自动化学报、电子与信息学报、模式识别与人工智能等。外文期刊包括 Electronics Letters、Pattern recognition、Electronics & communication engineering journal、Signal processing IEEE trans 系列等。同时，学校还建有 CNKI 中国学术期刊，万方、维普、金图等电子期刊、图书镜像站点，拥有智能制造知识服务平台、纬度学术资源库、环球英语多媒体数据库、Global Sim 全球仿真应用技能资源库等试用数据库资源。

3. 实践基地建设

我校机器人工程专业自创建以来，始终坚持“校企联合、产教融合、服务地方”的办学理念，结合地方性本科高等院校中智能机器人工程行业高质量的实践应用型、技术专精型的人才培养实际需求，广泛对接港珠澳大湾区及桂东等地区的机器人及自动化行业的科研院所、企事业单位等，建立优势互补、资源共享的深度合作机制，已经建立 6 个校外实习实训基地，其中包括：广州晶华精密光学股份有限公司、梧州添喜教育科技有限公司、梧州同润铜业有限公司、广州尚纳智能科技有限公司、广西飞创信息科技有限公司、梧州市恒立科技有限公司等，基本上满足了本专业学生在机器人教育培训、机器人课外工程实践、专业技能实习等方面的需求。

(三) 存在问题及改进措施

1. 存在的问题

(1) 在线课程及虚拟仿真教学资源的建设有待提高。优质数字化教学资源的建设是促进教学改革、提升教学质量、缓解教学压力等问题的重要举措，本专业虽已完成 3

门专业基础课在线课程建设，但在线资源的数量与质量还需进一步提高以此来满足新工科专业教学与学习的需求，同时，大多数优质教学资源的内容建设还是以教为主，未能对学生自主学习、科学研究及实践操作等方面提供实质性的专业知识的支持，现阶段，本专业虽已初步尝试构建了基于虚拟现实技术的实验仿真教学资源的构建，搭建了印制电路板的虚拟仿真实验平台，但还需要针对机器人工程专业主干课程持续的进行虚拟仿真课程及教学资源的构建。

(2) 校外实习实训基地及平台资源的发展有待加强。本专业自开设以来，积极的探索产学研合作教育，虽然已经建立了6个校外实习实训基地，受到疫情等因素影响，企业多为梧州本地或大湾区企业，校外实习实训基地整体缺乏深度与广度，距离“合作办学，合作育人，合作就业，合作发展”的要求还有较大的差距，同时，机器人专业与企事业单位合作的数量、类型还比较有限，合作形式也比较单一，与地方企业（行业）发展的融合还不全面，校外基地及平台资源的整合有待加强。

(3) 机器人专业图书资料及学习平台数量有待优化。本专业自开设以来，积极购置专业图书资料和搭建学习平台，然而受限制于机器人专业新工科的特点，往往专业相关的图书资料和学习平台通常具备广泛性和多学科融合的特点，然而我校虽然会每年定期购置相关图书和学习平台，但整体来说学习资料的多样性和数量需要进一步优化。

2. 改进的措施

(1) 积极引导专业教师进行对传统教学资源进行数字化升级改造，采用教学改革项目立项和成果奖励的形式，鼓励教师进行在线课程建设及数字化教学资源的创作及构建。同时，投入一定的经费购置本专业成熟的商业资源库，丰富与机器人专业课程相关的在线课程教学资源和虚拟仿真课程的建设，借助于本专业的机器人协会对在线课程推广、应用及示范，使得学生得到更全面、更丰富的学习资源，满足多元化需求。

(2) 积极探索校地、校企合作规律，补充和拓展校外实习实训基地数量，深化和拓展产学研合作教育成果，形成优势互补与资源共享的校外实习实训基地新局面。一是进一步加强产学研合作教育实践，积极有计划地组织科研团队、教学团队与企事业单位开展以项目或专业为载体的产学研合作。二是加强对产学研合作教育的理论与实践的研究，及时将学校产学研合作实践总结上升为理论，以解决实践中的问题和进行经验推广，巩固和深化产学研合作。三是依托学校组织教学单位和职能部门，主动与现有的合作单位探讨进一步深化合作项目的可能性，共同确定深化合作项目的内容、形式与所要达到的目标。四是增强科研和人才培养的能力及水平，夯实产学研合作教育基础。五是在校内大力推广已经取得产学研合作教育成果，努力指导、扶持后进专业开拓合作育人、合作发展、合作就业的道路。

(3) 积极加快机器人工程专业图书资料及学习平台数据库的引进工作，尤其是专业性比较强的数据库，为师生的科研和学习提供便利条件，加强与各兄弟院校之间的合作共享，整合数据库检索方式，减少数据库建设成本的同时，提高信息资源的质量。重视数字资源建设的规划与原则，形成高效率的自建数据库。同时，充分利用网络资源，发挥其在学习中的积极作用，不断增强学生参与网络学习的主动性和积极性，让网络平台成为学生学习的重要资源和平台，发动学生充分利用网络学习资源，优化自己的知识结构，利用如 mooc 等平台所提供的资源进行学习。

四、人才培养与教学改革

(一) 人才培养

1. 人才培养目标

机器人工程专业培养适应社会与经济发展需要，具有道德人文素养、社会责任感、创新精神和创业意识，掌握必备的数学、自然科学基础知识和相应专业知识，具备良好的学习能力、实践能力、专业能力和一定的创新创业能力，身心健康，可在机器人工程与系统应用领域从事设计、开发、制造、应用和维护等方面工作的高素质应用型专门人才。

本专业学生毕业后 5 年左右能达成下列目标：

目标 1：能够适应现代机器人技术发展，融会贯通工程数理基本知识和机器人工程专业知识，了解机器人工程专业方向有关的标准、规范、规程、法规，能对实际工程项目提供系统性的解决方案，负责完成中等规模的机器人产品的测试和技术支持，进而成长为测试工程师、技术骨干等。

目标 2：能够跟踪机器人工程及相关领域的前沿技术，能将新技术成果应用于工程实践，并运用现代工具从事本专业领域相关产品的设计、开发和生产，负责完成产品关键技术的方案设计和研发工作，成长为研发工程师、产品设计师等。

目标 3：具备社会责任感，理解并坚守职业道德规范，综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在工程实践中能坚持公众利益优先。

目标 4：能够通过继续教育或其他学习渠道更新知识，积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，拥有自主的、终身的学习习惯和能力，实现能力和技术水平的提升。

目标 5：具有良好的交流能力、合作精神以及组织管理能力，能够成为团队的中坚力量或者领导。

2. 毕业要求

本专业所培养的毕业生应获得以下方面的知识和能力，达到以下素质要求：

知识要求:

(1) 工程知识: 能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识的理论和方法, 在机器人系统的构思、设计、开发与运行等阶段, 解决相关的复杂工程问题。

(2) 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析复杂机器人系统工程问题, 形成深刻认识并得出有效结论。

(3) 设计/开发解决方案: 能够设计针对机器人系统领域工程问题的解决方案, 能够综合运用机器人理论和技术手段设计满足特定需求的机器人系统、产品功能部件或工艺流程, 并能够在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

能力要求:

(4) 研究: 能够针对机器人工程中的复杂问题, 基于机器人理论和相关科学原理进行方案研究, 通过查阅文献、设计仿真或实验、分析数据以及综合信息等科学方法, 对比候选方案的综合技术性能, 给出有效结论。

(5) 使用现代工具: 能够针对机器人工程领域复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。

素质要求:

(6) 工程与社会: 能够基于机器人系统行业的背景知识进行合理分析, 评价机器人专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 能采取合理的技术手段降低或避免其不利影响, 并承担相应的责任。

(7) 环境和可持续发展: 能够理解和评价环境保护问题对社会可持续发展的重要性, 并能够在从事机器人工程及相关领域的工程实践时综合考虑环境和社会可持续发展。

(8) 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在机器人工程领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任。

(9) 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色, 具有良好的团队合作能力。

(10) 沟通: 能够就机器人工程领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 并能在机器人工程实践或多学科环境中应用。

(12) 终身学习：对机器人工程领域的理论和技术发展规律有明确的认识，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力。

表 7 培养目标与毕业要求关联矩阵

毕业要求	培养目标				
	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1	●	●			
毕业要求 2	●	●			●
毕业要求 3	●	●		●	
毕业要求 4	●	●			●
毕业要求 5	●	●		●	
毕业要求 6		●	●	●	
毕业要求 7		●	●	●	
毕业要求 8			●		●
毕业要求 9			●		●
毕业要求 10		●		●	●
毕业要求 11		●		●	●
毕业要求 12		●		●	

表 8 课程与毕业要求的对应矩阵

课程性质	课程类别	课程名称	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
必修课程	公共必修课	形势与政策	√							√	√	√	√	
		思想道德修养与法律基础	√								√	√	√	
		马克思主义基本原理概论	√							√	√	√	√	
		中国近现代史纲要	√								√	√	√	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√							√	√	√	√	
		计算机应用基础	√			√			√	√				
		英语	√								√		√	
		体育	√								√	√		
		大学生职业生涯规划与就业指导									√	√	√	√

		大学生安全教育	√							√	√	√	√
		军事理论	√							√	√	√	√
		大学生创新创业基础	√		√	√	√		√	√	√	√	√
		大学生心理健康教育	√							√	√	√	√
必修课程	学科基础课	工程制图	√		√								
		线性代数 B	√			√		√					
		高等数学 A1	√			√		√					
		高等数学 A2	√			√		√					
		复变函数与积分变换	√			√		√					
		概率论与数理统计 B	√			√		√					
		大学物理 A	√			√		√					
		电路分析基础	√			√	√	√	√				
		数字电子技术	√			√	√	√	√				

		模拟电子技术	√			√	√	√	√			
		数据结构		√		√	√					
		计算机通信与网络		√	√	√	√			√	√	√
专业主干课	信号与系统		√		√	√	√	√				
			√	√	√	√	√	√				
	自动控制原理		√	√	√	√	√	√				
			√	√	√	√	√	√				
	机器人学导论		√	√	√	√		√		√	√	√
选修课	传感器技术		√	√	√	√	√	√				
			√	√	√	√	√	√				
	电气控制与PLC技术		√	√	√	√	√	√				
			√	√	√	√	√	√				
	电子测量技术		√	√	√	√	√	√				
专业选修课	企业管理			√						√	√	√
				√						√	√	√
	工业机器人技术		√	√	√	√				√	√	√
			√	√	√	√				√	√	√
	智能硬件与机器人应用		√	√	√	√				√	√	√
	电力电子技术		√	√	√	√	√	√				
			√	√	√	√	√	√				

	数字图像 处理与机 器视觉	√	√	√	√	√				√	√	√	
	专业外语		√							√	√	√	
	信息检索 与论文写 作	√			√			√		√	√		
	电机与电 力拖动基 础		√	√	√	√	√	√					
	数字信号 处理		√	√	√	√	√	√					
	物联网应 用技术		√	√	√	√	√	√					
	智能控制 概论		√	√	√	√	√	√					
	移动应用 开发		√	√	√	√			√	√	√	√	
	行业课程		√	√	√	√			√	√	√	√	√
公共 任 意	自然科学 类	√			√					√	√		

		社会科学类	√							√	√	√	√
		艺术鉴赏类	√										
独立实验		电路基础实验		√		√			√				√
		电子技术实验		√		√			√				√
		数据结构实验		√		√			√				√
实践课程		军事技能	√							√	√	√	√
		思想政治理论综合实践	√							√	√	√	√
		大学生创新创业基础实践			√	√	√			√	√	√	√
		专业认识实习			√					√	√	√	√
		程序设计综合实践	√		√	√	√						
		电子工艺实习			√	√	√		√		√		√
		微处理器与接口综合实践	√			√	√	√	√				

	EDA 综合实践		√	√	√	√							
	机器人操作系统综合实践			√	√	√		√		√	√		√
	嵌入式系统综合实践	√			√	√	√	√					
	python 编程综合实践	√	√	√	√	√			√	√	√		
	机器人操作综合实践			√	√	√		√		√	√		√
	机器人应用工程实践			√	√	√			√	√	√	√	√
	学年论文		√	√			√		√	√			
	毕业实习		√	√	√			√	√	√	√	√	√
	毕业设计		√	√	√	√	√		√	√	√		

表9 2019级机器人工程专业课程

课程性质	课程类别	课程名称
必修课	公共必修课	形势与政策、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、计算机应用基础、大学英语1 大学英语2、大学英语3、大学英语4、大学体育1、大学体育2、大学体育3、大学体育4、职业发展规划 就业指导、安全教育、军事课、大学生心理健康教育 创新创业教育
	学科基础课	高等数学1、高等数学2、工程图学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、C语言程序设计、电路分析基础 模拟电子技术、数字电子技术
	专业主干课	信号与系统、EDA技术、微处理器原理与接口技术、数据结构、电磁场与电磁波、机器人学导论、传感器技术 智能机器人技术、自动控制原理
选修课	公共选修课	人文社科类、自然科学类、艺术素养类、中国共产党历史、中华人民共和国史、改革开放史、社会主义发展史、考研类、考公类
	专业选修课	嵌入式系统及应用、电子测量技术、工业机器人技术基础、数字信号处理、python 编程技术、电气控制与 PLC 技术、物联网应用技术、文献检索与科技论文写作、工业机器人编程与应用、智能硬件与机器人应用、语音信号处理、数字图像处理、专业外语、多媒体技术、行业课程、经济管理

实 践 教 学 环 节	课内实验	工程学实验、大学物理实验、c 语言程序设计实验、电路分析基础实验、模拟电子技术实验、数字电子技术实验、信号与系统实验、EDA 技术实验、微处理器原理与接口技术实验、数据结构实验、机器人学导论实验、传感器技术实验、智能机器人技术实验、嵌入式系统及应用实验、电子测量技术实验、数字信号处理实验、python 编程技术实验、电气控制与 PLC 技术实验、文献检索与科技论文写作实验、工业机器人编程与应用实训、行业课程实训
	集中实践	劳动、军事技能、大学生创新创业基础实践、思想政治理论课综合实践、专业认知实习、电子工艺实习、毕业实习、毕业设计（论文）

（二）教学改革

1. 专业教材选用

在教材选用上严格遵守《梧州学院教材管理办法（修订）》相关规定。电子与信息工程学院党委对本学院教材工作负总责。成立了电子与信息工程学院教材建设工作小组和教材督查工作小组。教材建设工作小组由院长担任组长，负责制定本单位的教材建设规划，对教材选用、编写进行学术把关，组织开展教材建设以及教材研究和评价等工作。教材督查工作小组由党委书记担任组长，负责对本单位的教材编写、选用等工作进行政治把关，落实“马工程”重点教材的统一使用工作。

（1）集体决策：主讲教师提出初选意见，教研室召开审核会议，对初选教材进行研究论证，提出并制定教材选用计划。教研室根据教学计划、课程教学大纲要求，对不同版本教材进行广泛调查和研究，比照在用教材，提出各课程的备选教材书目，学院负责组织专家通读备选教材，提出审读意见。

（2）凡选必审：选用教材必须经过审核。先由教研室审核，后由学院教材委员会审批，学校教材委员会终审确定选用教材。政治立场和价值导向有问题的，内容陈旧、低水平重复、简单拼凑的教材，不选用。

（3）质量第一：优先选用国家和省级规划教材、精品教材及获得省部级以上奖励的优秀教材，尽量选用规划教材或同行公认水平较高的近 3 年出版的教材，对已使用过但学生反馈效果较差的，重新选用新的教材。

(4) 适宜教学：选用符合人才培养方案、教学计划和教学大纲要求，符合教学规律和认知规律的教材，以便于课堂教学，利于激发学生学习兴趣。

机器人工程专业选用的教材均按照学校的要求来选定，国优、省优及教育部推荐的面向 21 世纪改革教材等优秀教材的选用率达到 90%以上。

2. 本科生导师制

从学生入学开始，本专业的导师对其进行全周期、系统化的专业指导和职业规划，通过加强与学生的交流，导师向学生传授学习和科研方法，引导学生养成自主研究能力。导师在一、二年级注重抓好学生生涯规划教育和适应性教育，三、四年级注重加强创新创业、科研训练和毕业教育。

(1) 导师坚持“以学生为本”的教育理念，按照学校有关规定和专业培养方案要求，为学生提供指导性、导向性和咨询性意见。

(2) 导师向学生介绍学科专业特点、发展动态及其社会需求，结合专业培养目标，教育、帮助学生端正学习态度，树立积极的专业思想，帮助学生进行学业进程设计和人生发展规划。

(3) 导师根据不同年级的实际情况和教学目标，采取相应的指导，帮助学生适应学习，提升学习效果。

(4) 导师积极指导学生开展社会实践和科研活动，有意识地培养学生的科研兴趣、科研能力、创新创业能力。根据实际情况，有条件的导师应安排学生参与科研课题或教学改革课题的研究或辅助性工作。

学院支持有一定基础和潜力的本科生进课题、进实验室、进团队，培养学生科研兴趣和基础科研能力，将最新科研成果及时转化为教育教学内容，以高水平科学研究支撑高质量本科人才培养。

3. 应用型人才培养模式

本专业的培养模式是独立设置实践课、独立设置实践环节、校内实践基地和校外教学科研实习基地集中实训。并且具有学生社团、第二课堂、顶岗实习，组织自律的创新团队等多种形式。本专业以培养学生实际应用能力为主要特色，设计人才培养的知识结构、能力结构和素质结构，努力为社会培养综合素质较高、适用面较宽、技术实践应用能力较强的应用型人才。

本专业注重基础理论教学，拓宽学生的专业知识面，高度重视实践性教学环节，加强基础理论教学与实践应用的相互融合。通过实践项目，提高学生解决实际问题的

能力，培养有动手能力、高素质的应用型创新人才，产生适应社会需求的科技成果，从而形成专业特色，以便更好地服务于经济建设和社会发展。

4. 课程体系改革

机器人工程专业的目标是培养高素质的应用型技术人才。在人才培养方案的制定、执行与调整方面，以中国和地区人才的需求为导向，以四年学制本科学习为基础，鼓励学生积极参加实践活动。为了符合国家标准、凸显学院的办学定位，也为了适应学生可持续发展和就业创业的需求，教研室与行业专家每年根据新的国家标准修订专业课程的相关设置，同时对专业核心课程进行重新检视和论证，并根据应用型和复合型人才培养目标和规格的需要，对专业课程和专业核心课程进行增设、整合和撤销。

深入开展“校企合作、产教融合”为导向的课程体系改革，联合行业和企业共同完善课程设置。在制定实践性课程体系改革方案时，根据本专业的职业需求与合作企业进行研讨，双方结合自身情况共同决定课程的设置及内容。在应用型技术人才的培养方案中充分体现了企业对人才的要求，在与各个企业合作的过程中，企业将自身对人才的需求融入课程体系改革中，并且在与“校外教学科研实习基地”合作的过程中，完成本专业课程体系的模块化改革。

2019 级机器人工程专业人才培养方案中毕业条件的学分要求为 172 学分，其中实践课程的学分为 57 学分，占比为 33.1%，大部分专业课程都有匹配的实践课程，还有集中实践教学电子工艺实习、机器人操作实训、微处理器课程设计、专业创新综合实践、毕业实习、毕业论文（设计）。2023 级机器人工程专业人才培养方案中毕业要求学分为 170 学分，其中实践课程的学分为 64.5 学分，占比为 37.9%。

5. 工程教育专业认证的教学大纲设计

工程教育专业认证是基于《华盛顿协议》而展开的在国际范围内对签约国的本科工程学历资格相互认可的认证工作。本专业秉持“以学生为中心、支撑毕业要求、关注目标达成”三项原则，从课程基本信息、定位、教学目标、课程目标与毕业要求的支撑关系、学时与教学安排、课程考核等多方面合理设计教学大纲，切实支撑专业培养目标的达成和实现，使教学大纲适用于工程教育专业认证，促进专业的发展和学生的培养工作。

（1）以学生为中心原则

专业建设和发展的过程中关注学生，关注学生的发展，在设计教学大纲时，从学生的学习和未来工作的需求出发，以学生未来的培养目标和毕业要求为指引，合理设计教学各环节。

(2) 支撑毕业要求原则

以“成果”为导向，实现教学大纲对“成果”实现的支持。教学大纲从毕业要求出发，确定教学内容、知识点，确定课程所能支撑的毕业要求，确定教学内容对课程目标的支撑关系，并在课程考核中体现课程目标的达成度，以确保课程对毕业目标的支撑关系能落到实处。

(3) 关注目标达成原则

教学大纲的设计和实施保证课程目标的有效实现，保证人才培养方案中的培养目标和毕业要求的有效达成，符合工程教育专业认证的要求，从而促进学生的可持续发展。

鼓励和支持学生参加各类学科竞赛是实践教学改革的一项内容，大学生学科竞赛是面向学生的群众性竞赛活动，目的在于培养大学生的创新精神、协作精神和解决实际问题的综合能力；活跃校园文化，倡导学习、合作、竞争、向上的校园氛围，吸引、鼓励广大学生踊跃参加课外科技活动，积极投入到科技实践中去，为优秀人才的脱颖而出创造条件；竞赛以最大程度地发挥学生自身能力和创造力为宗旨，最终达到全面提高学生素质的目的。竞赛能培养学生的实践能力、提高学生的创新能力、提升学生的综合素质，而且能帮助教育教学成果的转化，从而推动教学质量的发展。依托学科竞赛，本专业构建了“以赛促学、以赛促教、赛教融合”的教学体制，推动了创新人才的培养，从而满足社会对于应用型创新人才的需求。机器人工程专业的学生参加了全国大学生光电设计竞赛。

6. 课程思政改革

学校制订了《梧州学院关于全面推进学校课程思政建设的实施方案》《梧州学院课程思政提升育人质量实施方案》，机器人工程专业教研室积极开展“课程思政”建设，深度挖掘提炼专业知识体系中所蕴含的思想价值和精神内涵，科学合理地拓展专业课程的广度、深度和温度，将思政元素融入整个课程教学环节，引导专业教师实施课程思政改革，切实将社会主义核心价值观融入教学过程，强化考核的育人导向，重视实践的育人功能。专业课程实现了课程思政全覆盖，通过“润物细无声”的方式，实现了专业课“三全育人”的教学目标。

(三) 存在问题及改进措施

1. 存在的问题

- (1) 部分老师教学方法缺乏多样性。
- (2) 教学研究及教学深度改革不够的问题，发表高质量教改论文不多。

(3) 校外实践教学效果不明显。学生参与校外实习实训深度不够，教学效果不明显。实习实训时间偏少，停留在“看过程”的偏多，部分实习实训基地仅限开展学生参观式认识实习、企业运作过程的初步了解，学生参与实际工作较少，实践能力提升不快。

2. 改进措施

(1) 引导教师加大课堂教学方法改革力度，强化课堂教学的师生互动性，主动适应“互联网+高等教育”的新形态，提高对学生学习效果的评价。通过教学改革立项和成果推广应用等形式，多途径开展教学研究活动。引导教师强化“学生中心”理念，增强服务学生意识，转变教学观念，改变传统教学模式，实现以教为主到以学为主的教学模式的转变，变灌输式教学为引导性教学。

(2) 配合学校教师教学发展中心，加大开展教师教学能力培养培训力度，继续开展青年教师教学竞赛、示范课教学观摩等活动，常态化举办教学专题研讨（教学沙龙）、专题报告会、网络课程培训、听课交流等活动，提升教师特别是广大青年教师的教学能力和水平。开展教育教学新技术培训，利用现代信息技术，推广运用“翻转课堂”和“混合式教学”等新型课堂教学模式，建立“线上+线下”课堂体系。

(3) 发挥学校教学名师、优秀教学团队的引领和示范作用。定期开展校内教学名师与青年教师的经验交流，充分利用学校优质课程展示，对教师进行集中的教学方法培训，构建以老带新的“传帮带”长效机制。强化听课制、助课制、导师制，经常开展教学观摩、教学竞赛、教研室集体研讨备课等活动。

(4) 强化教学研究，提高研究质量。加强对教学问题的深入研究，从多方面、多角度对问题进行深入剖析，注重研究方法的科学性，注重数据的采集和分析。增加教师实践经验，让教师能够更好地将理论与实践相结合，提高教改论文的质量。

(5) 制订教学奖励办法，将申报教学改革项目等列入奖励，充分调动广大教师参与教育教学改革的积极性。

(6) 进一步深化校企产学研人才培养有效合作模式。大力支持校企合作实习实训教育基地建设，调动企业参与建设的积极性，加强基地内涵建设。邀请企业参与人才培养过程，充分发挥基地功能，提升基地使用效率。构建校企之间良性互惠共赢的合作机制，争取在产品研发、成果转让、技术支持和人才培养等方面深度合作，形成校企双赢的局面，发挥基地在实践教学中作用。

五、教学质量保障

根据《梧州学院本科教学质量标准纲要》《梧州学院本科教学质量保障规程》和《梧州学院可持续教学质量改进保障体系建设实施方案》的有关规定，结合本院实际情况，建立教学质量保障体系，包括以下几个方面：

（一）质量方针与质量目标

专业人才培养目标要求在人才培养方案中明确体现，课程（理论、实践）质量目标要求在课程标准中明确体现。

（二）组织机构与职能

为加强对教学质量的监控，切实提高教育教学质量，电子与信息工程学院成立了由学院领导、教研室主任、教学办公室主任等组成的教学质量监控与督导委员会，负责制定学院教学督导工作计划与实施方案，对全院教学工作实施督导，对教学工作全过程、各环节实施督导，并定期汇总、研究、讨论各种教学情况，对教学工作中的重要问题进行调查研究，向学院报告和反映情况，提出教学与管理工作改进建议等，确实起到教学督导、上通下达的作用，为本专业教学质量保驾护航。

（三）日常教学质量管理制度

1. 教学检查制度

由主管教学的副院长负责，组织教研室主任定期进行教学质量及教学秩序检查，了解教学情况，加强教学信息反馈过程的管理。安排开学前、开学初教学准备工作检查、期中教学检查等。检查的方式采取抽查学生作业、召开座谈会、学生问卷调查、检查性听课等。

2. 听课制度

学校、学院两级督导组不定期深入课堂（包括实验、实习、实训课）听课，学院督导要求不低于每周 2 节，全面了解教学情况、及时发现和解决存在的问题。教研室还必须组织教师开展公开课、教师之间互相听课、研讨，共同提高教学质量，要求每位老师每学期听课不低于 8 节。

3. 学生评教、教师评学制度

每学期末学生对任课教师进行一次普遍评教活动，同时进行教师评学，由教教研室组进行数据的汇总、统计与分析，并将结果反馈给主管教学的副院长，再向师生反馈。

4. 学风检查制度

学院的副书记负责，组织辅导员定期进行学风检查，经常了解学生学习纪律、完成课堂课后作业、考风、考纪及主动学习状况，加强对学生学习过程的管理。检查的

方式采取抽查学生作业、召开座谈会、抽查学生出勤情况、抽查学生自习情况等。并建立学分警示制度，对挂科较多的同学及时提醒，以谈话的形式了解学生状况，督促学成按时完成学业。

5. 开展了“一对一，传帮带”活动

为帮助青年教师，尤其是新进青年教师加快由学生到教师角色转换，加快掌握教师技能、提升教学水平，本专业给每一名新进青年教师配备一名教学经验丰富的专任教师对其进行指导和帮扶工作，要求青年教师经常跟班听指导教师的课，学习上课技巧和方法；而指导教师也要定期指导青年教师备课，并跟班听课，课后及时评价，指出不足，帮助其改进，使其尽快成长为合格专任教师，并帮扶其在后续的教学过程中不断提升教学能力，以提高教学质量。

6. 毕业生质量跟踪调查制度

由主管就业的学院领导组织全体教师定期进行毕业生质量社会调查，统计就业人数，了解毕业生胜任工作状况、用人单位的满意率以及毕业生和用人单位对课程设置与教学内容的调整建议等信息。

（四）教学质量评估制度

主要包括教学管理工作质量评估，教师教学工作考核、专业评估、课程评估、学生学业质量测评等方面。坚持“以评促建，以评促改”的原则，以教研室、督导组自评为主、学院抽评为辅，注重实效。

1. 教师教学工作考核以《梧州学院教师教学工作量化考核办法》为依据，对教师教学工作进行量化考核。

2. 专业评估

以专业教研室自评为主、抽评为辅的专业评估，初步建立起与省级、国家级试点专业、精品专业评审接轨的以评促建的机制。

3. 课程评估

以教研室课程评估开始，初步建立起与省级、国家级精品课程评审接轨的以评促建的机制。

（五）教学质量信息反馈制度

通过教务处、本学院教学办公室主任、教研室主任负责将教学检查、听课、学生评教、教师评学、教学督导、学生教学信息员、学风检查、毕业生质量调查、教学管理工作质量评估、教师教学工作考核、专业评估、课程评估、学生学业质量测评等各项工作结果反馈给教师个人，以进一步改进和提高教学与管理工作。同时结合学生评教系统，每位学生都可以对任课教师进行教学质量评价。

(六) 质量监督制度实施情况

本质量监督体系建立以来，每学期都严格按照规定执行。教学的各个环节已形成了详细的制度。构建了课堂教学、实验教学、毕业设计、考试环节等多层次监管制度和评价体系。搭建与学生互动和反馈的多种交流平台，教学质量和水平不断提高和完善。教学效果显著，2023年迎来了本专业的第一届毕业生，专业的毕业去向落实率达到了90%以上，全校排名第二。其中有两位同学成功考取研究生，成为了西安电子科技大学和陕西科技大学的研究生。这些成绩也从侧面反映了本专业的教学质量是有保障的。

六、人才培养质量

本专业开设于2019年，同年首次招收本科学生。本专业紧跟时代要求立足梧州，在人才培养、应用研究与协同创新等方面，更好地服务于地方经济建设与行业产业发展。本专业以工业机器人技术与智能机器人技术为专业特色，以电子自动化相关的嵌入式产业需求为专业导向，着力培养具有良好的学习能力、实践能力、专业能力和创新能力，能够在机器人应用领域从事教学、设计、开发、制造、应用和维护的相关工作，兼具较强的工程技术能力的高素质复合型人才。截止目前，本专业培养的学生在学科竞赛、创新创业等领域有所收获，良好体现了自身综合素质。

(一) 学科竞赛参与情况

本专业致力于学生实践动手能力与团队协作精神的培养，建设了专门的实验室，通过学分奖励、学长学姐经验介绍、座谈会宣讲等一系列措施，鼓励学生积极参加学科竞赛，锻炼自身，学以致用，将专业知识融会贯通。学生们建立的机器人协会积极吸收新鲜血液，通过持续的“老带新”保持协会优良传统，弘扬良好的专业风气，同时专业教师也花费大量时间进行培训指导工作，实际效果良好。自2020年起，本专业学生踊跃参加电子自动化领域相关的各种学科竞赛，每年均有相当数量的奖项斩获，且获奖数量与参加人数总体呈现上升趋势。其中国家级奖项36项（国家一等奖8项、国家二等奖12项、国家三等奖16项）、区级奖项37项（区级一等奖8项、区级二等奖11项、区级三等奖18项），获奖情况见表10。

表 10 学生获区级以上各学科竞赛获奖

序号	竞赛名称	获奖人	获奖年份	获奖类别	获奖等级	作品/类别
1	第二届广西大学生人工智能设计大赛	王乃鹏、邓浩翔、刘思婷	2020	区级	一等奖	AI 视觉人形机器人
2	第二届广西大学生人工智能设计大赛	刘鹤、唐瑜	2020	区级	一等奖	AI 视觉人形机器人
3	第二届广西大学生人工智能设计大赛	韦常源、李海妮、陆振福	2020	区级	一等奖	自主视觉组-港口侦查赛
4	第二届广西大学生人工智能设计大赛	胡滨、欧国云、汪小玉	2020	区级	二等奖	AI 视觉人形机器人
5	第二届广西大学生人工智能设计大赛	向倩、唐元伟、唐咸威	2020	区级	三等奖	AI 视觉人形机器人
6	第二届广西大学生人工智能设计大赛	梁嘉宏、蒋国威、吴晓丽	2020	区级	三等奖	自主视觉组-港口侦查赛
7	第二届广西大学生人工智能设计大赛	倪茂森、许丽丹、何振华	2020	区级	三等奖	自主视觉组-港口侦查赛
8	2020 年中国工程机器人大赛暨国际公开赛	梁嘉宏、王乃鹏、韦荫程	2020	国家级	一等奖	交叉足赛
9	2020 年中国工程机器人大赛暨国际公	韦常源	2020	国家级	一等奖	物品识别赛

	开赛					
10	2020 年中国工程机器人大赛暨国际公开赛	黎廷慧、黃建、莫静芳	2020	国家级	二等奖	视觉机器狗识别赛
11	2020 年中国工程机器人大赛暨国际公开赛	刘鹤、唐瑜、黎婉玲	2020	国家级	二等奖	视觉机器人识别赛
12	2020 年中国工程机器人大赛暨国际公开赛	叶妙先、韦超平、罗贵敏	2020	国家级	二等奖	视觉机器人识别赛
13	2020 年中国工程机器人大赛暨国际公开赛	李海妮	2020	国家级	二等奖	交叉足赛
14	2020 年中国工程机器人大赛暨国际公开赛	陈明朗、吴晓丽、莫小山	2020	国家级	三等奖	双足仿人赛
15	2020 年中国工程机器人大赛暨国际公开赛	倪茂森、欧阳俊、黃灝熙	2020	国家级	三等奖	视觉机器狗识别赛
16	2020 年中国工程机器人大赛暨国际公开赛	池国梁、张荣磊、刘思婷	2020	国家级	三等奖	视觉机器人识别赛
17	2020 年中国工程机器人大赛暨国际公	胡滨、汪小玉、	2020	国家级	三等奖	视觉机器人识别赛

	开赛	练舒鑫				
18	2020 年中国工程机器人大赛暨国际公开赛	刘德翔、李婉玉	2020	国家级	三等奖	视觉机器狗识别赛
19	2020 年中国工程机器人大赛暨国际公开赛	覃柳勤、胡永鑫、孙雨薇	2020	国家级	三等奖	视觉机器狗识别赛
20	全国大学生光电设计竞赛东南区赛	陈明朗、覃柳勤、李婉玉	2021	区级	二等奖	光智能垃圾分拣车电
21	第三届广西大学生人工智能设计大赛	胡滨、韦常源、汪小玉	2021	区级	一等奖	
22	第三届广西大学生人工智能设计大赛	刘巧芬、叶妙先、郭川凤	2021	区级	一等奖	
23	第三届广西大学生人工智能设计大赛	欧阳俊、欧国云、吴晓丽	2021	区级	一等奖	
24	第三届广西大学生人工智能设计大赛	张智霖、黄启波、覃云	2021	区级	一等奖	
25	第三届广西大学生人工智能设计大赛	吕家杰、岑宗展、江艳玲	2021	区级	二等奖	
26	第三届广西大学生人工智能设计大赛	黄建、蒋国威、陆孔圣	2021	区级	二等奖	

27	第三届广西大学生人工智能设计大赛	罗恩纪、吴晓康、曹惠淇	2021	区级	二等奖	
28	第三届广西大学生人工智能设计大赛	刘德翔、梁嘉宏、杨坚华	2021	区级	二等奖	
29	第三届广西大学生人工智能设计大赛	王凯、杨阳、李锡军	2021	区级	二等奖	
30	第三届广西大学生人工智能设计大赛	石嘉成、梁永琪、李明振	2021	区级	三等奖	
31	第三届广西大学生人工智能设计大赛	李佳佳、温广钦、韦创豪	2021	区级	三等奖	
32	第三届广西大学生人工智能设计大赛	陈佳瑶、冯永健、解迪	2021	区级	三等奖	
33	第三届广西大学生人工智能设计大赛	彭士荣、罗知宇、劳梅兰	2021	区级	三等奖	
34	第三届广西大学生人工智能设计大赛	杨伟、刘嘉怡、付丽莉	2021	区级	三等奖	
35	中国工程机器人大赛暨国际公开赛	陈明朗、叶妙先、杨晓云	2021	国家级	一等奖	视觉人形机器人
36	中国工程机器人大赛暨国际公开赛	韦常源、李海妮、解迪	2021	国家级	一等奖	视觉人形机器人

37	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	张智霖、劳梅 兰、韦创豪	2021	国家级	一等奖	双足仿生舞蹈机器 人
38	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	吕家杰、江艳 玲、杨坚华	2021	国家级	一等奖	双足仿生舞蹈机器 人
39	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	韦常源、杨晓 云、吴晓康	2021	国家级	一等奖	物品识别赛
40	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	胡滨、杨伟仁、 劳美兰	2021	国家级	一等奖	物品识别赛
41	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	胡滨、汪小玉、 刘鹤	2021	国家级	二等奖	视觉人形机器人
42	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	欧阳俊、欧国 云、吴晓丽	2021	国家级	二等奖	视觉机器狗识别
43	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	黄启波、李 佳佳	2021	国家级	二等奖	交叉足机器人
44	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	杨伟、刘嘉 怡	2021	国家级	二等奖	交叉足机器人
45	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	彭士荣、陈 佳瑶、陈文彬	2021	国家级	二等奖	双足仿生舞蹈机器 人
46	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	罗恩纪、付 丽莉	2021	国家级	二等奖	交叉足机器人

47	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	李海生、宁 家奎、刘思婷	2021	国家级	二等奖	交叉足机器人
48	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	刘德翔、池 国梁、刘巧芬	2021	国家级	二等奖	视觉机器狗识别
49	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	唐元伟、覃 柳勤、唐咸威	2021	国家级	三等奖	视觉人形机器人
50	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	吴晓康、曹 惠淇、罗知宇	2021	国家级	三等奖	视觉机器狗识别
51	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	王乃鹏、李 婉玉、杨伟仁	2021	国家级	三等奖	视觉人形机器人
52	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	冯永健、黄 为钦、甘增旋	2021	国家级	三等奖	视觉机器狗识别
53	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	蒋国威、黄 焕添、陆孔圣	2021	国家级	三等奖	视觉机器狗识别
54	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	梁嘉宏、黄 建、罗贵敏	2021	国家级	三等奖	视觉机器狗识别
55	中国工程机器人 大赛暨国际公开赛	邓浩翔、黄 杰、梁清戈	2021	国家级	三等奖	视觉人形机器人
56	第五届中国高校 智能机器人创意大赛	劳梅兰、冯 永健、刘德翔	2022	国家级	三等奖	机械臂按摩仪

57	第五届中国高校智能机器人创意大赛（选拔赛）	陆世聪、韦俊名、曹惠淇	2022	区级	三等奖	智能厨房收拾机器
58	第十三届“蓝桥杯”全国赛	陈明朗	2022	国家级	二等奖	单片机设计与开发
59	第十三届“蓝桥杯”省赛	罗恩纪	2022	区级	二等奖	单片机设计与开发
60	第十三届“蓝桥杯”省赛	吴晓康	2022	区级	三等奖	单片机设计与开发
61	第十三届“蓝桥杯”省赛	杨伟	2022	区级	三等奖	单片机设计与开发
62	第四届广西大学生人工智能设计大赛	宋宝佳、胡风扬、杨玲	2022	区级	一等奖	
63	第四届广西大学生人工智能设计大赛	陆世聪、黄晓雯、黄丽英	2022	区级	二等奖	
64	第四届广西大学生人工智能设计大赛	李佳佳、刘嘉怡、付丽莉	2022	区级	二等奖	
65	第四届广西大学生人工智能设计大赛	劳梅兰、彭士荣、杨伟	2022	区级	三等奖	
66	第四届广西大学生人工智能设计大赛	曹惠淇、杨坚华、黎文强	2022	区级	三等奖	

67	第四届广西大学生人工智能设计大赛	李明振、吴刘鑫、蔡歆睿	2022	区级	三等奖	
68	第四届广西大学生人工智能设计大赛	黎钊宾、孙悦、苏小芳	2022	区级	三等奖	
69	第十四届“蓝桥杯”省赛	陈明朗	2023	区级	二等奖	单片机设计与开发大学组
70	第十四届“蓝桥杯”省赛	杨伟	2023	区级	三等奖	嵌入式设计与开发大学组
71	第六届中国高校智能机器人创意大赛	范涛栊、朱鹏华、林琰昊	2023	国家级	三等奖	创意模块化产品搭建组
72	第六届中国高校智能机器人创意大赛(选拔赛)	颜泽林、黎钊宾、黄晓雯	2023	区级	二等奖	创意模块化产品搭建组
73	第六届中国高校智能机器人创意大赛(选拔赛)	韦俊名、黄兴鸿、宋宝佳	2023	区级	三等奖	创意模块化产品搭建组

注：获奖类别指国家级、区级；本专业学生通过下划线标注；

(二) 创新创业参与情况

本专业注重学生的创新精神培养，每年走访一定数量的企业洽谈校企合作，开阔学生执业眼界；在课程中加入一定的创业训练项目；积极组织学生参与创新创业立项申报，加入“大众创业、万众创新”的潮流，培养学生的创新意识和创业能力；在学生参与人数逐年提升的同时，每年都能获得数项国家级大学生创新创业项目，也取得了创新创业大赛的一定成绩。

表 11 学生创新创业训练计划区级以上立项项目

序号	项目编号	项目级别	项目名称	指导教师	立项年份	负责人
1	202111354077	国家级	基于 BP 神经网络的视力残疾辅助识别仪	李志军	2021	韦常源
2	S202111354017	区级	基于 LoRa 的智能农业环境监控系统	甘辉	2021	胡滨
3	S202111354178	区级	保卫林园小分队	薛宇阳	2021	杨晓云
4	S202111354106	区级	智能垃圾分拣小车	高晓峰	2021	陈明朗
5	202211354034	国家级	全智慧英伟达 ROS 系统智能家庭卫生清洁车	李志军	2022	李婉玉
6	202211354003	国家级	多元实时传感器的水轮机组数字孪生系统	许才顼	2022	解迪
7	S20221135407	区级	基于瓦片金字塔的矢量地图	许才顼	2022	覃柳勤

	8		服务应用			
8	S20221135415 2	区级	智能防疫机器 狗	甘辉	2022	吴晓康
9	202311354019	国家级	基于 OpenCV 的智能送餐机 器人	李志军, 薛宇阳	2023	劳梅兰
10	202311354028	国家级	数字化自动显 微系统	甘辉, 李 国伟	2023	陆世聪
11	S20231135405 7	区级	基于 Qt 与树 莓派的智能安 防系统	甘辉, 薛 宇阳	2023	温广钦
12	S20231135407 3	区级	基于嵌入式 Linux 系统的 人形搬家机器 人	李志军, 蓝必铁	2023	范涛枕

注：本专业教师学生通过下划线标注；

表 12 学生创新创业大赛获奖

序号	赛道类 型、组别	项目名称	指导教师	获奖时间	参加的学生名单	奖项
1	高教主赛 道，初创 组	远见入 微——国 内首创智 能显微设 备	郭慧, 韦衡 冰, 龚平, 周 信健, 贺杰, 何高明, 吕美 妮	2021 年	冯桂玲, 岑彩 纯, 刘鹤, 陆红 艳, 庞家豪、莫 小山, 陈龙权, 陆宗庆, 陈明 朗, 解迪, 陈雪 婷	银奖
2	高教主赛 道，本科 生创意组	智能家庭 垃圾清洁 车	李志军, 许才 顼, 高晓峰	2021 年	陈明朗, 欧阳 俊, 欧国云, 叶 妙先, 唐咸威, 李婉玉, 韦超平	铜奖

3	高教主赛道, 本科生创意组	视障辅助识别仪	李志军	2021 年	韦常源, 池国梁, 覃柳勤, 李海妮, 梁嘉宏	铜奖
4	高教主赛道, 本科生创意组	基于 IoT 的智能家居控制系统	廖秋香	2021 年	池国梁, 刘德翔, 罗孙雨, 罗贵敏	铜奖
5	高教主赛道, 本科生创意组	无微不智——国内领先的微米级高精度显微设备	郭慧, 韦衡冰, 何高明, 周信健、庞家豪, 贺杰, 许才项, 陆红艳	2022 年	解迪, 刘宗昌, 魏心怡, 黄燕丹, 张慧慧、解城文, 陈思诗, 潘虹林, 陈頤, 黄秀蓉, 梁珍燕, 廖静洁, 杨钰铃, 吴仙洁	银奖
6	高教主赛道, 本科生创意组	智能农业环境监控管理系统	甘辉	2022 年	胡滨, 欧国云, 韦常源, 欧阳俊, 汪小玉、陈明朗, 梁嘉宏, 李婉玉, 覃柳勤, 马傲	铜奖
7	高教主赛道, 本科生创意组	孩童安保公司	李志军	2022 年	陆江康, 付盟棋, 甘增旋, 李海妮, 柯巧玲, 陈舒彤	铜奖
8	高教主赛道, 本科生创意组	全智慧英伟达 ROS 系统智能家庭卫生清洁车	黄河, 贺杰, 李志军, 许才项, 宫海晓, 肖艳玲, 庞家豪, 陆红艳	2022 年	陈明朗, 李婉玉, 覃柳勤, 欧阳俊, 陈东梅, 冯永健, 胡滨, 欧国云, 梁清戈, 邓浩翔, 韦常源, 梁嘉宏	铜奖
9	高教主赛道, 本科生创意组	智微视界—智能全自动微米级高精度显微系	郭慧, 韦衡冰, 何高明, 周信健, 庞家豪, 贺杰, 许才项, 陆红艳	2023 年	解迪, 何雪雁, 陈宝旭, 赵英丽, 刘宗昌, 陈明朗, 吴爱静, 吴雅惠, 宾昌鑫	银奖

		统				
10	高教主赛道，本科生创意组	面向心脏疾病超声图像的卷积神经网络目标检测与识别系统	郭慧，黄河，姚高华，许才頊，贺杰	2023 年	陈明朗，解迪，黄馨月，韦俊名，卢杰，李培平，陈雨婷，范涛栊，陆世聪，刘宗昌	铜奖
11	高教主赛道，本科生创意组	KL 智能餐饮机器人有限公司	李志军	2023 年	劳梅兰，曹惠淇，吴晓康，杨伟，杨坚华，李佳佳，刘嘉怡，付丽莉，江艳玲，温广钦，彭士荣，邓筠文，韦创豪	铜奖

（三）升入更高层次高等教育就读的情况

本专业对学生考研给予了相当程度的重视，在考研学习场地方面为学生提供良好环境，积极举办各类动员会、复试指导交流会、经验交流会，使学生明确考研目标，增强考研信心。学生的考研意识不断增强，考研氛围日趋浓厚，2023 年共 2 人分别考上西安电子科技大学、陕西科技大学硕士研究生。

（四）就业指导工作和就业情况

本专业自成立以来，将保障学生毕业去向落实率视为工作重心，积极召开各类就业推进会、毕业实习动员大会改善学生就业心态，通过学生在工作管理座谈会上的建议改进工作，多阶段推进学生就业，目前已进入一人一档、一人一册，精细化、个性化的就业指导与服务阶段，取得了一定效果。2023 年首届毕业生毕业去向落实率达到了 91.67%，在全校 46 个专业中排名前 3。学生的执业方向包括新能源、电气、电子、自动化、智能工业、测控、教培等，地点集中于两广，与学院对专业的预期较为符合。

七、专业特色与优势

机器人工程专业在人才培养过程中，经过不断探索，逐渐形成了“平台协同，项目牵引，以赛促学”的人才培养特色。

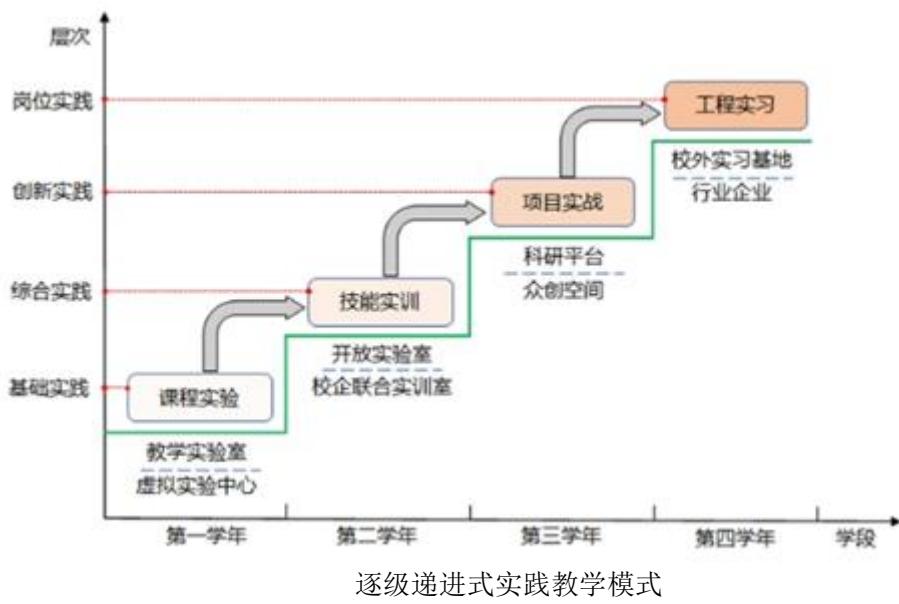
(一) 多平台协同，助力专业发展

围绕梧州学院“创新性应用型人才”的人才培养定位和培养学生的四大能力，构建“产学研”人才培养基础。整合与本专业相关的平台资源：梧州学院“国家众创空间”、“广西智能显微设备工程技术研究中心”、“机器视觉与智能控制”广西重点实验室、“图像处理与智能信息系统”广西高校重点实验室、“电子技术实验教学中心”广西高校实验示范中心，通过多平台资源共享、科研双创项目贯穿、专业群师资互通等方式，在实践教学、技能实训、生产实习、科学研究、创新创业等人才培养各个环节协同支撑机器人专业建设。

(二) 项目牵引，构建“逐级递进式”实践教学模式

机器人工程专业教师积极参加科学研究，主持国家级自然科学基金项目 2 项、主持或参与广西自然基金项目 7 项、主持广西重大专项子课题 1 项、主持或参与横向课题 14 项、校级科研项目 3 项。他们将科研项目及其技术延展转化为课程内容、实践案例、竞赛主题、创新课题，作为衔接各专业课程教学、实践创新、科学的研究的纽带，依据真实研发项目的知识与技能需求，通过项目使教、科、创有机结合，形成一体化的实验实训环境，开展实践课程体系构建与教学内容设计，使课程实验实训、课余科研实战、岗位技术实习、创新创业实践贯穿学生的整个学习周期。形成了“基础技能训练→综合技能训练→科技竞赛→创新创业能力培养→技术研发与应用”梯级递进式实践教学模式。

科研成果转化为丰富的教学案例：教师将项目“智能控制系统开发”的技术，引入《单片机原理》课程的“步进电机控制”教学案例。为梧州市旺捷机械制造有限公司研发的高精度称重控制仪表，已成为《电子制作》课程“电子秤设计”的教学案例。另外一些真实项目能为《微处理器与接口技术》课程的矩阵按键、LCD 显示、E2PROM 读写、I/O 控制的教学案例。为企业制作的智慧安防设备监控预警系统已列入《物联网应用技术》课程教学案例。



(三) 以赛促学，促进教学相长

本专业学生参加中国工程机器人大赛暨国际公开赛、中国高校智能机器人创意大赛、大学生光电设计竞赛、“蓝桥杯”全国赛、广西大学生人工智能设计大赛等学科竞赛，取得较好成绩，其中获国家级奖项 36 项（一等奖 8 项、二等奖 12 项、三等奖 16 项）、区级奖项 37 项（一等奖 8 项、二等奖 11 项、三等奖 18 项）。学生通过参与专业相关学科竞赛，促进学风建设，教学相长。学生参与学科竞赛，提高了学生对新一代机器人、现代人工智能技术认识及实践方面的综合应用能力和解决复杂工程问题能力。学生在比赛中分析问题、解决问题，思维得到开拓，综合素质得到提升。经过多年摸索，本专业建立了“指导教师→高年级竞赛团队→低年级选拔团队”的联动机制，定期组织高年级团队开展经验汇报与技术总结，并在课程教学案例、毕业设计中融入竞赛及教师科研项目或学生大创项目，结合课程考核实行“以创代考、以研代考、以赛代考”等措施，将科研创新、竞赛成绩与部分课程的阶段考核成绩进行加权挂钩，以推动学生科研实践全方位开展。

学科竞赛既对学生提出高的要求，同时也给教师也带来了新的挑战，倒逼教师优化知识结构，提高工程能力，引导教师在教学中注重培养学生的创新能力&协作精神。教师在指导竞赛过程中，通过对指导过程进行系统反思，教法得到创新，应用到相应的教学中，教学能力得到提升。同时，通过学科竞赛发现现有人才培养方案的缺陷，更好地指导机器人工程专业人才培养方案的制订，使其更具针对性、导向性、合理性。最终为社会输送适应岗位的高素质复合型人才。

(四) 学生培养质量

实践证明，通过这一模式培养的学生，其应用能力、创新能力都提升到了一个新层次，学生就业质量好，2023届机器人工程毕业生毕业去向落实率达到91.67%，2名学生分别考上了西安电子科技大学、陕西科技大学硕士研究生。用人单位反映，本专业的毕业生具有良好的沟通能力和团队合作精神，具备较好的创新能力和学习能力。

数据科学与大数据技术专业人才培养质量分析报告

一、专业定位与规划

(一) 专业现状

数据科学与大数据技术是信息产业的重要基础和支柱之一。本专业的建设以广西的发展策略“东融”、“积极融入大湾区”为导向，立足梧州市社会需求为基础，强化区域经济和社会发展的服务能力，加大与区域经济社会发展所需应用型人才的衔接力度，着力培养适应大湾区和梧州市经济社会发展所需要的专业人才，推进人才培养的全面、协调和可持续发展，为梧州市支柱产业信息产业、广西千亿元大产业和战略性新兴产业培养急需的应用型人才，强调工程实践，突出工程师能力训练，专业课程注重创新能力培养，体现区域地方特色和学校特色，力争将本专业建成大湾区内信息技术领域具有一定影响力的专业。

我校数据科学与大数据技术专业于 2019 年开始招生，年招生计划人数为 50-100 人。现在校学生 240 人。现有专职教师 15 人，其中高级职称以上 8 人，拥有大数据实验室专业实验室、普开大数据实验实训教学平台、华为深度学习教学平台等，实验仪器设备总价值约 600 余万元，承担完成了学科相关的广西自然科学基金各 1 项以及电子信息相关的地厅级科研项目与横向项目多项，在国内外核心期刊发表学术论文 10 多篇。

(二) 人才培养目标

本专业面向国家社会经济发展对大数据开发与应用的需求，结合区域产业特色，培养大数据科学与工程领域的复合应用型工程技术人才。毕业生具有科学的人文精神、创新意识和良好的职业道德，具备自主学习能力、批判思维能力，掌握大数据科学与技术所需的信息科学、数据科学的基本理论与基本知识，熟练掌握大数据采集、存储、处理与分析、传输与应用等技术，具备复杂大数据工程项目的系统集成能力、应用软件设计与开发能力，具有一定的大数据科学研究能力。毕业后能够从事电子商务、公共服务、三农及民生等领域的数据分析、处理、应用开发、系统集成与管理维护等方面的工作，为地方信息技术产业发展及传统产业升级提供大数据服务。

(三) 专业发展定位

1. 在区域经济社会发展需求中的定位

(1) 区域发展战略

随着“珠江—西江经济带发展规划”上升为国家级战略，我区加快实施“双核驱

动”战略，加快粤桂合作特别试验区建设，进一步推动东融发展被作为广西发展的重大战略。

梧州市处于珠江—西江经济带中心，是实施珠江—西江经济带和西江亿吨黄金水道建设战略的核心地区。2014年，梧州市入选全国80个信息惠民国家试点城市之一，启动实施了信息惠民“一体两翼”工程，即建立一套信息惠民服务机制体系，以及建成梧州信息惠民服务总平台和“七惠”工程。2017年，政务服务、健康医疗、智慧养老、智慧教育、数字西江、智慧人社、公共安全等“七惠”各板块取得实质进展，政务服务实现互联网与政务服务初步融合；健康医疗工程推行了家庭医生签约服务平台、试点处方信息共享平台；智慧养老工程为超过4万入库老人提供了便捷的家庭医生线上线下服务；智慧教育工程促进信息技术与教育教学融合创新；数字西江工程推进西江船闸运行调度中心落户我市，实现广西内河12个梯级16座船闸联合调度，其中5个梯级7座船闸采取“无人值班 少人应急”运行模式进行远程集中控制和信息共享，在国内外都处于领先地位；智慧人社工程实现医保异地结算，辐射以及方便了云浮、封开等地群众来梧就医；公共安全工程实现了高清摄像头、社会摄像头、联网共享摄像头整合接入，初步实现全市网格化管理全覆盖。

（2）政策支撑方面

一是梧州市人民政府印发实施《关于印发我市鼓励发展现代服务业若干措施（试行）的通知》（以下简称《若干措施》，梧政发〔2019〕33号），重点支持包括软件和信息技术服务在内的多个服务业行业。其中，软件和信息技术服务主要支持从事云计算、大数据、人工智能、基础软件、航天北斗信息等新一代网络、电子信息技术和核心电子元器件等业务；信息技术咨询和系统集成、软硬件开发、服务外包、高拟真技术等业务；在线数据与交易处理、IT设施管理和数据中心服务；互联网系统开发、移动互联网服务，电子商务平台建设、运营、第三方支付；工业互联网平台建设企业，工业软件、智能制造、物联网和5G通信等产业领域软件企业。《若干措施》中主要在办公用房补贴、企业发展扶持资金、现代服务业企业人才扶持补贴和优惠措施等方面给予支持。二是梧州市人民政府办公室印发实施《梧州市人民政府办公室关于印发我市苍海新区高端服务业集聚区产业扶持政策（暂行）的通知》（以下简称《扶持政策》，梧政办发〔2020〕32号），《扶持政策》设立苍海新区产业发展扶持专项资金，专项用于苍海新区产业发展扶持。对进驻苍海新区的特定大数据企业给予一次性落户奖励；在苍海新区注册成立且总部设在苍海新区的大数据产业企业在税收方面给予优惠；对企业举办各类国家级、国际性或在境内外具有影响力的展会、峰会、博览会和论坛等专业交流活动，并对苍海新区产业发展有重大贡献或重大影响的给予一定比例，一定额度的补贴资金。

(3) 产业基础及人才需求

梧州在大数据产业发展方面，一是大力打造（苍海新区）梧州市大数据产业基地，以“大数据基地+平台”模式，重点发展大数据产业和打造大数据清洗平台。培育大数据产业：一是积极发展面向大数据应用的操作系统、数据库、中间件等基础支撑软件，发展网络资源调度管理系统、智能海量数据存储与管理系统、云计算平台等网络化应用基础软件。二是重点发展面向大数据的新型计算、存储、传感、通信等芯片及融合架构、关键模块和信息技术设备。三是重点引进数据采集、传输、挖掘、存储、分析、灾备、清洗、分析、应用、安全等大数据服务企业，打造全生命周期大数据产业链条。建设大数据清洗平台：依托大数据资源及技术优势，打造专门服务于大数据汇集、清洗加工、挖掘分析、技术咨询和培训等服务的大数据清洗加工支撑服务平台，打造大数据清洗加工车间，实现立足梧州、服务全区、辐射区域、支撑全国的大数据清洗加工业务能力。主要服务客户包括政府、企业及科研院所等。二是依托粤桂合作特别试验区、梧州高新技术产业开发区重点发展智能制造产业，以智能制造为主攻方向，推进传统产业升级改造，加快数字工厂、智能工厂建设，实现“传统制造”向“智能制造”升级。以上区域大数据产业发展急需大数据领域的高级应用型人才，同时，大湾区也急需周边地区大数据相关的高级应用型人才。

综上所述，本专业人才培养目标符合国家和地区经济社会发展需求。

2. 在学校中长期发展规划发展中的定位

梧州学院办学定位明确。学院坚持以育人为根本，以教学为中心，以人才为支撑，以服务谋发展，建成特色鲜明的应用型高水平大学。按照“实基础、适口径、重能力、能创新”要求，培养品学兼优、人文素养良好、适应社会需要、富有创新创业精神的应用型人才。立足梧州，面向两广，辐射东南亚，主动服务国家和区域发展战略。紧贴业界，校地协同，东融西联，通江达海。突出面向产业和行业、注重实践、服务地方的人才培养特色；培育校地紧密结合，与地方协同发展的办学特色；服务国家和区域发展战略，直至“通江达海”的地域特色。

本专业紧贴学校办学定位，突出面向产业和行业、注重实践、服务地方的人才培养特色。近年，梧州产业发展强劲，形成了粤桂合作特别试验区、梧州市高新区、循环经济产业园、苍海新区和商贸物流园区为骨干的园区群，同时随着广西推动东融发展战略，航运能力提升也被梧州着重发展。如何推动传统产业转型升级，提升企业生产效率，提高企业产品质量，提高社会资源利用率是目前梧州提升经济社会发展的动力，本专业培养的人才能服务于以上各行各业，能应证学校办学宗旨。

(四) 专业建设规划

1. 专业发展目标

进一步完善应用型的人才培养机制，以提高学生实践动手能力为中心，逐步扩大人才培养规模，建立合理的人才激励机制，进一步优化师资队伍结构，建设具备服务地区经济建设特色的课程体系，逐步完善数据科学与大数据技术本科专业实验教学条件，与地方相关行业融合，完善实践教学基地的建设，建成集教学、科研、服务于一体的计算机应用研究中心，提升办学水平和社会影响，以适应梧州市及西江经济带建设与社会发展需要，促进梧州及周边地区大数据技术的应用推广。

2. 基本思路

以应用型人才培养目标为中心，在确保人才培养方案具备科学性与针对性的基础上，建设模块化的课程体系，加强师资队伍建设，加强教学管理与学风建设，达到既提升师资队伍教学与科研水平，又确保完成人才培养方案既定目标的要求。

3. 基本原则

明确目标。专业建设必须明确坚持以育人为中心的目标，人才培养方案制定、课程体系建设、师资队伍建设最终是达到培养本专业高水平应用型人才培养的目标。

分步实施。数据科学与大数据技术专业属学科交叉专业，在专业建设方面，为确保提升专业办学水平，应根据自身特点，逐步开展各项工作。

创立特色。结合梧州及周边区域社会经济发展的实际需要，充分发挥具备的优势资源，创造发展条件，培育办学特色，制定发展的措施。

4. 人才培养目标

在可持续发展教育观指导下，倡导应用型高级专门人才培养理念，培养适应地方发展需要，德、智、体、美全面发展的人才，他们掌握数学与自然科学基础知识以及计算机、信息安全技术基础理论、专业知识，具有较强的专业能力，具备抽象思维、逻辑思维能力和系统观，具有良好的学科素养和工程开发素养应用型高级专门人才，并可继续攻读计算机科学与技术、相关学科与交叉学科的硕士学位。

5. 建设目标（含质量工程、人才培养规模、师资队伍建设、课程建设、实验室、实训基地建设目标）

进一步完善应用型的人才培养机制，提高学生实践动手能力，逐步扩大人才培养规模，建立合理的人才激励机制，进一步优化师资队伍结构，建立具备服务地区经济建设特色的课程体系，逐步完善计算机技术本科实验教学条件，与地方相关行业融合，

完善实践教学基地的建设，建成集教学、科研、服务于一体的互联网应用研究中心，提升办学水平和社会影响，以适应梧州市及西江经济带建设与社会发展需要，促进梧州及周边地区互联网技术的应用推广。

（1）重视质量工程建设

提高人才培养质量，以应用型人才培养为目标，加强学生实践动手能力培养；加大校企合作力度，将人才培养与企业接轨，结合电子信息专业学术硕士授权建设的推进，逐步开展培养数据科学相关的专业学位硕士。力争在五年内获得校级以上教育教学改革项目 3 项以上，区级教学改革项目 1 项以上，发表教改论文 10 篇以上，在大数据相关的大学生学科比赛中获得省部级以上奖项 30 项以上。

（2）稳定人才培养规模，保证人才培养质量

在保障人才培养质量的基础上，确保毕业生就业率的提高，使办学水平获得社会认可，到 2025 年本科生在校规模保持在 200 人左右，毕业生考取硕士专业达到 4-8 人。

（3）加强师资队伍建设

全面提高教师队伍综合素质，建立合理的人才激励机制，优化师资队伍结构，到 2025 年，专职教师达 22 人以上，其中硕士以上的教师比率达到 90%，高级职称以上教师达到 60% 以上，具备硕士导师资格 2 人以上。

（4）加强课程体系建设

以应用型人才培养为目标，进一步完善课程体系建设。结合西江经济带的发展需求，建立具备服务地区经济建设特色的课程体系，力争到 2025 年，建成 1 门区级一流本科课程。

（5）完善现有实验教学条件

更新现有实验室部分陈旧设备，到 2025 年建成校内网络安全实验中心。

（6）重视实训教学基地建设

与周边地区及“珠三角”地区相关企事业单位合作，进一步加强实践教学条件的建设，力争在五年内，新增校内实训基地 2 个、校外实习实践基地 5 个。

6. 教材建设

结合地方经济建设的需求，逐步调整人才培养方案，建设合理的课程体系，在此基础上，针对专业课程建立科学的教材选定与管理制度，力争到 2025 年自编互联网专业课程相关的教材 1-2 本。

7. 教学方法、手段的改革

(1) 采取多媒体课件评比方法，鼓励教师制作优秀的多媒体课件，在推广多媒体教学手段的同时，提高多媒体教学的质量，保证教学过程能使学生获得更大的信息量。

(2) 充实课程案例库，深入推广案例教学，设置相关的奖励措施，鼓励教师设计与制作优秀的教学案例，针对先后开设的相关课程设计一个完整的案例，使学生在学习过程中充分体验到知识的积累过程，增加学生成就感，以提高学生的学习积极性。

(3) 开展在线课程资源利用，开设学生自主学习的实践课程，学生可以通过课余实践或者参与学科竞赛等方式来取得相应学分，以提高学生的自主学习能力。

8. 实践教学环节

(1) 进一步完善实践教学体系，继续加强实验、实习、社会实践、毕业设计（论文）等实践教学环节，完善各环节质量标准，保障各环节的时间和效果。积极改革实践教学内容，改进实践教学方法，拓展设计性、综合性与创新性实验，使综合性、设计性实验的课程占实验课程总数的比例达到 80%以上，以适应应用型人才培养机制。

(2) 加强对校内实践教学的指导和监督。聘请校外专家及行业、企业项目经理及技术能手现场传授实际开发技巧和经验，并要求校内实训指导教师在模拟教学中采用启发性、应用性和灵活性的指导，逐步提高学生分析、解决问题的能力和实际动手能力。

(3) 加大校企合作力度，针对专业课程的课程设计采取校外行业导师指导制，指导过程与考核方法由校外导师制定。

9. 教学管理

(1) 加强师德师风建设，进一步规范教师职业操守和行为准则，实现全员参与全员育人。

(2) 建立合理教师评价体系，采取学生评价与同行评价相结合的方式，在学期中期与末期分别开展评分，在年终评优考核时偏向评价较好的教师。

(3) 结合学校相关政策，建立和完善教学成果奖励机制，以激励教师积极从事教学工作。

(4) 制定课程考试制度，严格执行相关规定，对考试作弊学生坚决按规定处理，杜绝学生向老师“要分”等情况发生。

(5) 加强学风建设，规范和积极扶持学生社团建设，突出学术科技型社团开展高层次、高质量的学术科技活动，提高学生的学习积极性。

详见支撑材料《数据科学与大数据技术专业建设“十四五”规划》

（五）存在问题及改进措施

1. 问题表现

大数据产业快速发展需要具备以下两个要素，拥有数据源以及掌握大数据技术。目前，梧州市大数据产业链条上中下游企业均十分缺乏。大数据产业链上游，我市未形成数据源资源池，也没有落户拥有大量数据源的企业（三大运营商除外）。大数据产业链中游，我市缺乏掌握互联网、大数据、云计算、物联网、区块链等新一代信息技术企业，梧州东信、国信优易、忠德科技等规模偏小，尚未形成强有力的龙头作用带动产业发展。大数据产业链下游，大数据应用主要集中在数字政府、数字社会建设的大数据应用，行业大数据应用缺乏；由大数据产业催生的人工智能、智能制造等产业，我市尚处于起步阶段，尚未实质性落地相关企业和项目。

限于地域等原因，我院本科教学存在一定不足，专业建设尚未做到实时适应 IT 企业需求，针对性有待加强，服务广西经济发展的直接贡献率也不高，迫切需要面向社会发展、面向企业需求的深度改革。

2. 改进措施

（1）推进产教融合，建立校企合作的常态机制

首先，在人才培养方案、学科专业调整、教学计划修订、课程体系建设、人才培养质量评价、就业推荐及效果反馈等方面，广泛听取和征求学校、企业和社会各方的意见；其次，根据企业的要求，共同开展企业职工培训、技术服务以及科研成果转化等工作；再者，共同制定一系列合作制度，明确合作项目主体及其职责，使合作更加规范、有序。充分利用广西高校重点实验室的科研优势，构筑创新平台，切实为企业解决实际问题，形成稳定的协同创新机制，真正实现产学研的有机结合。

（2）推进企业需求的理论知识与实践技能的融合，达到“教、学、做”的统一，提升学生的就业能力突出“实践技能为本位”的实践课程，以掌握实验技能、实践动手能力、创新能力和创新精神、科学思维能力培养为核心，因材施教，强化科研训练，按照“理、工复合型”人才培养模式、目标要求，把实践类课程搬到企业研发生产部门。

（3）健全人才培养效果的“反馈机制”

大学的产品就是人才培养，产品质量需要在实践中检测。人才培养效果是衡量教育质量的一个重要标尺，可以从两个方面体现：一方面可以通过学校的学科知识考核、相关能力考查，以学生所取得的成绩、获得的奖励等方式来体现；另一方面可以通过学生最终的就业状况来体现。相对于前者，后者更能体现出高校人才培养的社会认可度。用人单位反馈意见就成为衡量高校人才培养质量的重要依据，也是指导今后教育、教学改革的风向标。

二、师资队伍

(一) 师资队伍具体情况

本专业于 2017 年申请，申请当时调配学院相关专业的师资作为支撑材料，2019 年第一届招生，因考虑到新专业的第 1-2 学年都是公共基础课和学科基础课，因此出现本专业师资人数 2019 和 2020 年的状态数据库中只有 3-5 人，出现办专业初期师生比严重不足的情况。但在 2021 和 2022 年本专业通过内部调配并加大人才引进力度，截止到 2022 年状态数据库填报结束，本专业拥有专职教师 15 人，其中副高以上职称教师 8 人，博士学位 5 人、硕士学位 8 人，高级职称占比超过 50%，博士占比超过 25%，拥有工程系列第二职称或行业认证的双师型教师 3 人；行业兼职教师 9 人，已基本形成一支学风正，学历、职称和年龄结构较为合理的学术梯队的教师队伍。教师队伍的具体情况如表 2.1 所示。

表 2.1 专任教师结构与信息表

总体情况							
年龄结构	专业技术职务		人数合计	35 岁以下	36 至 45 岁	46 至 55 岁	56 至 60 岁
	教授（或相当专业技术职务）			3	1	1	1
	副教授（或相当专业技术职务）		5		3	2	
	讲师（或相当专业技术职务）		2		1	1	
专任教师详细情况							
姓名	性别	出生年月	职称	最高学位	授学位单位名称	获最高学位的专业名称	是否兼职
陈红	女	1962 年 12 月	教授	理学硕士	南京师范大学	运筹学与控制论	否
莫协强	男	1976 年 9 月	副教授	理学学士	广西师范学院	数学与应用数学	否
覃学文	女	1975 年 8 月	副教授	理学学士	广西师范学院	数学教育	否
涂井先	男	1987 年 10 月	副研究员	理学博士	福州大学	应用数学	否
袁玉萍	女	1970 年 10 月	教授	工学博士	黑龙江八一农垦大学	农业机械化工程	否
卢雪燕	女	1982 年 12 月	副教授	理学硕士	广西民族大学	计算机应用技术	否
冀肖榆	男	1982 年 5 月	研究员	工学硕士	贵州大学	计算机应用技术	否
李连芬	女	1977 年 7 月	讲师	理学硕士	广州大学	应用数学	否
吕海峰	男	1987 年 9 月	信息系	理学硕士	桂林电子科技	数学	否

			统项目 管理师		大学		
卢禹成	男	1995 年 1 月	未评级	理学硕士	乔治华盛顿大 学	计算机科学	否
陈桦剑	女	1997 年 8 月	未评级	理学硕士	广西师范大学	数学	否
林泓全	男	1994 年 7 月	未评级	工程硕士	桂林电子科技 大学	软件工程	否
崔莹	女	1980 年 7 月	讲师	工学博士	北京航空航天 大学	车辆工程	否
郭健	男	1983 年 1 月	未评级	工学博士	吉林大学	车辆工程	否
杨连臣	男	1972 年 1 月	未评级	工学博士	中国科学院光 电技术研究所	光学工程	否
梁延研	男	1982 年 2 月	副教授	工学博士	澳门科技大学	计算机应用	是
蒋成诚	男	1984 年 6 月	未评级	工学学士	梧州学院	计算机科学 与技术	是
曾俊	男	1980 年 4 月	未评级	工学学士	广州大学	计算机科学 与技术	是
贾鸿	男	1985 年 9 月	未评级	工学学士	广东工业大学	计算机科学 与技术	是
宁武	男	1968 年 11 月	教授级 高工	工程硕士	武汉水利电力 学院	水利工程	是
林宁	男	1979 年 5 月	高级工 程师	工学学士	桂林电子科技 大学	计算机科学 与技术	是
李敏	男	1985 年 8 月	高级工 程师	工学学士	桂林电子科技 大学	计算机科学 与技术	是
甘春远	男	1967 年 6 月	工程师	工学学士	河海大学	水文与水资 源学	是
李滔	男	1985 年 12 月	工程师	工学学士	昆士兰科技大 学	计算机应用	是

（二）专业开设以来引进人才情况

2021-2022 期间，数据科学与大数据技术引进了 4 位具有博士学位的专任教师（袁玉萍、崔莹、郭健、杨连臣），充分利用梧州市和学校的政策，包括安家费、科研启动经费以及连续三年的住房补贴等，这些政策将有助于他们在新的工作环境中获得更好的发展和生活条件。同时，我们还通过非实名控制数公开招聘争取到 4 个硕士专任教师的名额（吕海峰、卢禹成、林泓全、陈桦剑）。以上人才引进为本专业师资注入新鲜血液，为专业的发展提供强有力的支撑。目前以上引进的博士和招聘的硕士都均已承担相应的教学科研任务，取得了初步的成绩。

（三）教师参加培训、进修、访学情况

本专业和华为公司，北京千峰公司在师资培养、学生实习实训等方面保持良好的

合作关系，累计完成 740 个学时、42 人次的企业级师资培训，并取得华为鲲鹏的 HCIP 中级工程师认证。此外，还组织教师参加全国高校教师网络培训中心开展的普通本科教育课程思政示范课程相应任课教师培训并取得合格证书，具体见表 2.2 所示。

表 2.2 专任教师培训情况表

培训项目	主办单位	学时	参加人员	备注
华为鲲鹏师资培养鲲鹏应用开发中级方向	泰克教育	40	吕海峰、林泓全	取得华为 HCIP 工程认证
普通本科教育课程思政示范课程相应任课教师培训	全国高校教师网络培训中心	4	李连芬、涂井先、袁玉萍、卢雪燕、冀肖榆、吕海峰、卢禹成、陈桦剑、林泓全	
2022 师资培训（大数据、数据智能、java 等课程）	北京千峰互联科技有限公司	48	涂井先、袁玉萍、卢雪燕、冀肖榆、李连芬、吕海峰、卢禹成、陈桦剑、林泓全	合格证书
华为人工智能培训	泰克教育	48	冀肖榆、李连芬、吕海峰、卢禹成、卢雪燕、陈桦剑、林泓全	取得华为认证
中国大学 MOOC 在线学习国家级精品课程“Python 语言程序设计”（北京理工大学）	中国大学 MOOC	66	卢雪燕、林泓全	合格证书
中国大学 MOOC 在线学习国家级精品课程“数据密集系统”（北京师范大学）	中国大学 MOOC	22	卢雪燕	合格证书
中国大学 MOOC 在线学习国家级精品课程“如何打造金课”（哈尔滨工业大学）	中国大学 MOOC	78	卢雪燕	合格证书
中国大学 MOOC 在线学习国家级精品课程“大学计算机--计算思维导论”（哈尔滨工业大学）	中国大学 MOOC	66	卢雪燕	合格证书
中国大学 MOOC 在线学习国家级精品课程“数据库系统（上）：模型与语言”（哈尔滨工业大学）	中国大学 MOOC	22	卢雪燕	合格证书
中国大学 MOOC 在线学习国家	中国大学	28	卢雪燕	合格证书

级精品课程“数据库系统 (中)：建模与设计”(哈 尔滨工业大学)	MOOC			
中国大学 MOOC 在线学习国家 级精品课程“数据库系统 (下)：管理与技术”(哈 尔滨工业大学)	中国大学 MOOC	26	卢雪燕	合格证书
中国大学 MOOC 在线学习国家 级精品课程“程序设计入门-C 语言”(浙江大学)	中国大学 MOOC	68	卢雪燕	优秀证书
中国大学 MOOC 在线学习国家 级精品课程“零基础学 Java 语言”(浙江大学)	中国大学 MOOC	68	卢雪燕	优秀证书
中国大学 MOOC 在线学习国家 级精品课程“Python 科学计算 三维可视化”(北京理工大 学)	中国大学 MOOC	22	卢雪燕	合格证书
教育系统信息素养与数字化能 力提升培训	国家教育 行政学院	30	林泓全、吕海 峰、陈桦剑、卢 禹成	合格证书
2021 职业院校教师素质提高计 划-信息化技术应用能力提升 培训(高职专任骨干教师)	广西教师 培训中心	40	吕海峰	合格证书
混合式教学设计与实践工作坊 培训	梧院教师 发展中心	24	陈桦剑	合格证书
2023 保密教育线上培训	国家保密 局	40	吕海峰	合格证书
合计		740	42 人次	

(四) 高职称教师授课情况

本专业拥有高级职称的全职教师 8 人，平均每学期至少为本科生上一门课，平均每学期教学工作量为 120 课时，为本科生开课率达到 100%，教学效果良好，获得学生普遍好评。高级职称教师授课情况具体见表 2.3 所示。

表 2.3 高职称教师授课情况

课程名称	课时	授课教师	
		姓名	职称
大数据导论	51	冀肖榆	研究员
数据采集及与网络爬虫	51	冀肖榆	研究员
数学建模	51	袁玉萍	教授
高等数学	68	袁玉萍	教授
Python 程序设计	68	卢雪燕	副教授/高级工程师
数据清洗	34	卢雪燕	副教授/高级工程师

数据结构	51	卢雪燕	副教授/高级工程师
大数据开发技术	51	吕海峰	信息系统项目管理师
分布式数据仓库	51	吕海峰	信息系统项目管理师
人工智能及其应用	51	涂井先	副研究员
深度学习	34	涂井先	副研究员
高等数学	68	陈红	教授
常微分方程	68	覃学文	副教授
高等数学	68	覃学文	副教授
概率论与数理统计	51	莫协强	副教授
高等数学	68	莫协强	副教授

（五）教师参与教学改革与科研情况

在教学上，本专业教师在教学活动中，不断积累教学经验，积极进行教学改革，自专业开办以来，主持校级以上教改项目 10 项，发表教改论文 3 篇。具体见附件数据表 4 和表 5 所示。在科研上，本专业教师积极开展科学研究，申报科研项目，撰写学术论文，自专业开办以来，主持各类科研项目 4 项（到账科研经费超过 100 万），发表学术论文 10 篇，有 6 人获得省级科技进步奖二等奖，具体见附件数据表 6、表 7 和表 8 所示。

（六）存在问题及改进措施

1. 高层次人才缺乏、科技创新团队建设需要进一步加强

（1）问题表现

缺少国际水准的领军人才、杰出学者和具有国内、区内一流水平的学术带头人。
缺少强大的科研团队。

（2）原因分析

国内信息技术行业发展迅速，企业和高校均急需高端人才，我校地处五线城市，待遇、平台条件均与发达地区存在差距，对高端人才的吸引力不足。每个专任教师从事的研究方向各不相同，没有形成合力，阻碍强大的科研团队的形成。

（3）改进措施

以高水平科研项目开展和科研平台建设为龙头，积极开展国内国际学术交流与合作，加强高水平中青年学术带头人的引进与培养，打造具有强大核心竞争力的学术创新团队。经常组织专任教师进行学术交流，互相学习，找到合作点。

2. 教师的教学研究成果需要进一步突破

（1）问题表现

缺少国家级的教育类课题和省级以上教学成果奖，指导学生创新创业成果获奖主要停留在省级层面，教师发表教改论文数量不多。

（2）原因分析

由于绝大部分教师承担着繁重的教学任务，高工作强度已限制了教师教学能力的发挥和教研的热情，间接地影响了教学质量。同时创新理念还没有深入到全院每一位教师，还没有成为老师们不断探索教育教学改革，提升教学质量的内在动力。大部分教师教学改革能力不强，花在查找和阅读教改论文的时间不多。

（3）改进措施

加大人才引进力度，制订鼓励政策，同时从学院层面策划高等级的教学课题申请与包装，适当减轻教师教学任务，鼓励教师进行教学改革，撰写教改论文。

3. 教师的科研成果需要进一步突破

（1）问题表现

缺少高水平学术论文和省级以上科研项目，教师主持的科研项目不多。

（2）原因分析

大部分本专业教师在上课、指导学生做毕业设计、指导学生参加各类比赛和参加师资培训等上花费了大量时间，导致在科研上花费时间较少。发表高水平学术论文和获得省级以上科研项目的过程是一个极其费时费力的过程。我校校级科研项目的立项难度日益加大，使得一些科研刚起步的年轻老师难以获得校级科研项目立项。大部分专业教师科研能力不强。

（3）改进措施

通过增加专任教师数量，来减轻教师的教学任务，让他们有更多的时间来做科研。通过跟学校科研处反馈问题，来降低校级科研项目的立项难度。多开办科研论文写作和科研项目申报方面的讲座，鼓励教师参加这类讲座，想法设法提高教师的科研能力。鼓励教师参加国内外学术会议，开阔教师的学术视野。鼓励教师跟企业合作和申报横向课题。

三、教学资源

梧州学院 2006 年升格本科院校以来，发挥立足梧州，面向两广，辐射东南亚产业和行业院校办学特色与优势，以服务国家和区域发展战略为己任，坚持需求导向，聚焦数字西江、数字文旅等新业态发展需求，统筹校内外资源，深化产教融合，从人才培养、科学研究与社会层面，探索人才链、创新链对接数字西江产业链的产学研多方深度协同办学模式，取得了初步的成果。

2015年，学校顺应数字化、智能化等新技术对区域内各行业的信息化发展的新需求，在广西科技厅大力支持下，省级工程技术研究中心“广西智能显微设备工程技术研究中心”和广西高校智慧行业软件重点实验室顺利获批；2016年学院与梧州市政府、微软（中国）有限公司建立“微软IT”学院；2018年，学院以广西高校智慧行业软件重点实验室、广西智能显微设备工程技术研究中心及“微软IT”学院为依托，整合办学资源，创设了数据科学与大数据技术专业；2021年，学院组建的“广西机器视觉与智能控制重点实验室”获批认定广西重点实验室。同年，梧州学院联合广西西江开发投资集团有限公司、梧州水文中心等企事业单位共建“数字西江产业学院”，推动数字西江产业和梧州学院信息类专业融合发展。在学校科学研究强力有支撑下，学校电子信息工程成为国家一流专业，通信工程、软件工程和数字媒体技术成为广西一流专业，学校获批自治区2021—2025年新增硕士学位授予单位立项建设（硕士A类）。

广西智能显微设备工程技术研究中心（省级工程中心）：梧州学院与梧州奥卡光学仪器有限公司共建的省级工程中心“广西智能显微设备工程技术研究中心”，其依托的主要学科有广西一流学科（培育）——“信息与通信工程”，以及信号与信息处理、软件工程、机械制造与自动化等广西重点学科。工程中心下设的实验室有：精密设计与制造实验室、图像处理与智能控制实验室、**视频大数据处理中心**、智能控制实验室以及共建企业的制造与生产基地。主要研发新一代高性能智能显微设备、研究显微图像处理应用技术，重点研究面向显微成像的图像检测技术，基于不同用户需求的图像特征检测与图像识别算法，如体细胞自动识别与统计、悬浮物颗粒智能识别、人工宝石切面和印刷电路板显微成像质量检测算法等，开发可扩充显微图像综合处理软件包。对实验室已发表的多个有关图像融合及景深扩展算法作进步优化及工程化应用，使之应用于正在研发的新一代智能显微设备。

广西高校智慧行业软件重点实验室：广西高校智慧行业软件重点实验室前身是梧州学院软件开发中心，目的是为区域内各行业的信息化提供研发和支持服务，同时作为计算机类专业的校内实训基地。软件开发中心成立以来，特别是成为广西高校重点实验室以来，为梧州及周边地区的政府和企事业单位研发了系列应用软件，尤其是在**数字西江**、扶贫攻坚、合作医疗方面所研发的软件取得了良好的经济效益与社会效益。

广西机器视觉与智能控制重点实验室（省级重点实验室）：广西机器视觉与智能控制重点实验室是梧州学院首个成功获批的广西重点实验室，机器视觉与智能控制是当前世界前沿科技，是各国争夺的科技制高点。本实验室旨在服务国家及广西发展战略，瞄准国内外工业智能、智慧管理与数字孪生等前沿课题，攻关我区智能制造、智慧社会、精密光电设备等关键技术，推动产业转型升级。实验室将建立多元协同的创新体制，整合资源，促进学科交叉融合，汇聚人才，建成地区高新科技研究中心。

(一) 教学经费

教学经费投入是本科教学质量的基本保障，学院针对本科教学的实验室和平台建设、教育改革培养建设和日常教学活动的投入适中放在第一位，确保将人才培养放在首位。

表 3.1 经费投入及使用情况（单位：万元）

经费投入/使用		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	合计
合计		五年制专业 填写此列	585.77	53.65	188.75	40.89	869.07
经费来源	学校		8.37	11.05	54.71	23.14	97.28
	各级财政		512.40	42.60	89.05	17.75	661.79
	社会		65.00		45.00		110.00
经费用途	基础建设		24.34	12.44	56.79	2.48	96.05
	教学实验仪器设备		491.70	33.38	28.72	16.64	570.44
	师资队伍		0.77	1.29	45.05	16.15	63.27
	教学运行与改革		3.97	6.54	13.19	5.62	29.31
	其它		65.00		45.00		110.00

如上表 3.1 所示，本专业开设以来，专业建设经费累计投入接近 870 万元，生均超过 3.6 万元。主要来源是信息与通信工程自治区一流学科、软件工程一流专业、电子信息专业硕士授权点（培育）各级财政拨款，学校每年的教学运行投入和引进人才安家费和科研启动经费、以及部分横向科研项目的社会投入。总体来看，我们的投入主要在基础建设、教学实验仪器设备购置以及师资建设。

(二) 教学平台

1. 校内实验和实训

在梧州学院和大数据与软件工程学院的大力支持下，数据科学与大数据技术专业不断加强校内实践教学条件的建设，专业实验室及设备数量和功能充分满足本科教学需要，本科教学实验室具有良好的管理、维护和更新机制，方便学生使用。专业开设以来，学院层面已经投入大量的资金加强专业实验室建设，为教学实践平台建设水平的上升提供了坚实的保障。具体表现在，学院已投入 600 余万元建设大数据专业实验室，行业大数据实训平台，大数据实训云服务中心，以及数据分析与处理实验室，教

学实验用房 4 间，面积 500 多平方米。另外，学院拥有的软件实验室、网络实验室、数字媒体技术实验室、物联网集成实验室、嵌入式系统实验室等 13 个教学实验室和 5 个科研教学一体化实验室均与数据科学与大数据技术专业共享使用，能够较好满足数据科学与大数据技术专业理论及实践教学的需要。目前用于教学实验设备仪器总价约为 605.3 万元，800 元以上仪器设备共 46 台。本科生人均教学仪器设备值达到 3.03 万元，主要设备清单见表 11。

2. 校外实训基地

为了培养高素质的专业人才，以适应社会的要求，根据教育部关于加强“产学研”合作，发挥社会力量，共同培养富有创新意识，有较强实践能力的应用型人才。学院与北京博海迪信息科技有限公司、北京千锋互联科技有限公司、梧州宙斯科技有限责任公司、广西梧州优易数据技术有限公司、梧州水文中心等企业建立了梧州学院教学科研实习基地，可以满足学生实践和实习需求：

(1) 北京博海迪信息科技有限公司（泰克教育）

公司成立于 2003 年，品牌名：泰克教育。泰克教育作为聚焦教育+科技的国家高新技术企业，是华为同舟共济伙伴、华为全球战略咨询委员会委员、华为云战略级合作伙伴、华为优秀授权培训合作伙伴、新工科联盟 2019 卓越贡献企业、国家学分银行联盟单位。总部位于北京，在全国 18 个省及直辖市设立了运营中心覆盖中国区业务；新加坡公司承载海外业务，产教融合实训云已在亚太、南非、中东等区域部署和应用。泰克教育聚焦于云计算、云服务、大数据、人工智能、物联网、5G、网络安全、数据通信、工业互联网、智能网联、鲲鹏、鸿蒙、欧拉等专业领域，以产教融合实训云和专业服务相结合的方式累计服务 1000 余所院校、6000 多家企业，为社会输送了超过 29 万名 ICT 专业人才。近两年来，学院与华为&泰克教育签订战略合作协议，在师资培养方面累计完成 640 个学时的企业级师资培训，并取得华为鲲鹏的 HCIP 中级工程师认证；在学生实习实训方面累计完成 35 名本科生人工智能相关培训，取得相关实训证书。

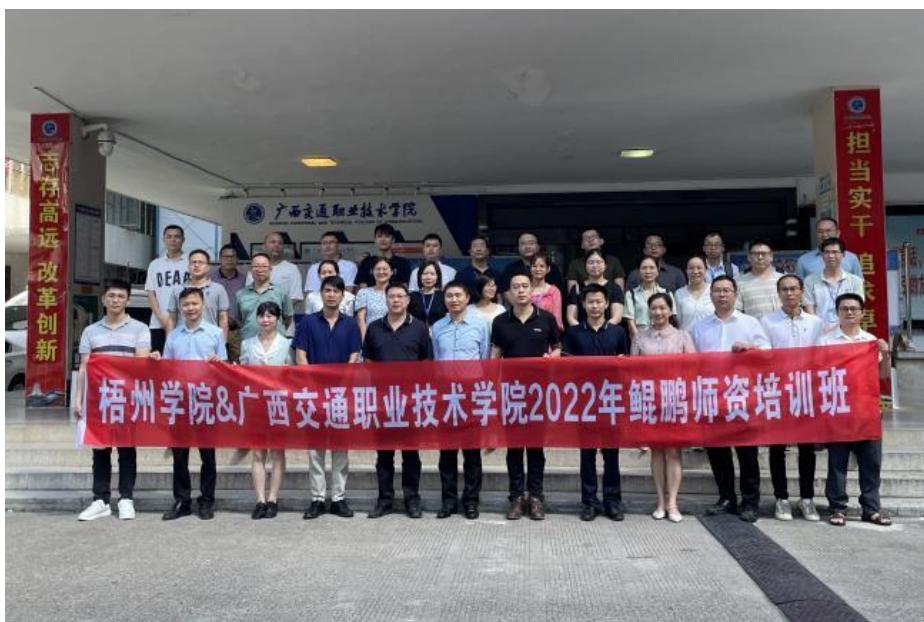


图 3.1 华为师资培训



图 3.2 2020 级数据科学与大数据技术专业实训

(2) 北京千锋互联科技有限公司

千锋是一家拥有核心教研能力以及校企合作能力的职业教育培训企业，2011 年成立于北京，秉承“初心至善 匠心育人”的核心价值观，以坚持面授的泛 IT 职业教育培训为根基，发展至今已布局教育培训、高校服务、企业服务三大业务版块。千锋的教育培训业务致力于培养高质量数字化技术技能人才，主要提供大学生技能培训、职后技能培训等，课程涵盖前端、Java、Python、大数据等。千锋的高校服务业务以深

化产教融合为己任，为应用型本科、中高职等全国各类院校提供高校协同服务解决方案。截止目前合作院校超 700 所，校企合作实验室 50 余个，专业共建在校生近 5000 人，为高校举办实训近万次，组织实施各类讲座 5 万余场，从 2017 年参与教育部产学合作协同育人项目以来，目前已协同 443 所高校，累计成功申报立项 992 项，立项数量在教育部在册统计全国排名第二位。2022 年，北京千锋互联科技有限公司广州分公司与梧州学院达成共识，建立梧州学院教学科研实习基地，给数据科学与大数据技术专业的 92 名本科生提供了大数据领域的全面培训，并取得相应实训证书。培训内容包括但不限于数据分析、数据挖掘、机器学习、大数据处理等方面的知识与技能。



图 3.3 2019 级数据科学与大数据技术专业实训

(3) 梧州宙斯科技有限责任公司

2021 年，和在船运大数据运营全国领先的企业——梧州宙斯科技有限公司签订了合作协议，就共同推进水运物流、智慧航运建设、应用以及人才培养进行合作。宙斯科技致力于内河航运的数字化管理、智慧化运营，让每个码头、船舶通过成熟的科技支撑得以精细且高效的运转。大数据与软件工程学院和梧州宙斯科技有限责任公司共建的教学科研实习基地揭牌仪式在梧州宙斯科技有限责任公司举行，玉振明副校长出席揭牌仪式并致辞，并代表梧州学院与梧州市科技局、梧州高新区管委会、宙斯科技一起为基地揭牌。大数据与软件工程学院和宙斯科技已经在共建产业学院、共建省级工程研究中心等方面开展了实质性的合作。



图 3.4 梧州宙斯科技有限责任公司教学科研实习基地揭牌仪式

(4) 广西梧州优易数据技术有限公司

2019 年，梧州学院和广西梧州优易数据技术有限公司就学生创新实习基地建设进行了合作，梧州优易数据技术有限公司是国家信息中心成立的国信优易数据股份有限公司在梧州的子公司，按国家信息中心的产业布局，全国 40% 的政务类大数据的清洗加工由梧州公司完成，学院从 2019 年开始和该公司进行学生实习实训方面的合作。



图 3.5 广西梧州优易数据技术有限公司基地签约仪式现场



图 3.6 2019 年广西梧州优易数据技术有限公司学生实习

(5) 梧州水文中心

梧州水文事业于 1900 年 1 月 1 日揭开了第一页。走过了漫长的历史，其体制管理多次变动，名称多次更名，1957 年成立中心水文站，1958 年改为水文气象站，1961 年 1 月以后分别改为梧州专区水文分站、梧州水文分站，1994 年 7 月更名为广西壮族自治区水文水资源梧州分局，隶属于广西水利厅。2009 年 8 月，水文水资源梧州分局实行由自治区水文资源局和梧州市人民政府双重管理体制。2019 年，梧州学院和国家四大水文站之一—梧州水文中心达成共识，在该单位建立梧州学院教学科研实习基地，为大数据与软件工程学院本科生提供水资源、大数据、时间序列等领域的实习实训。

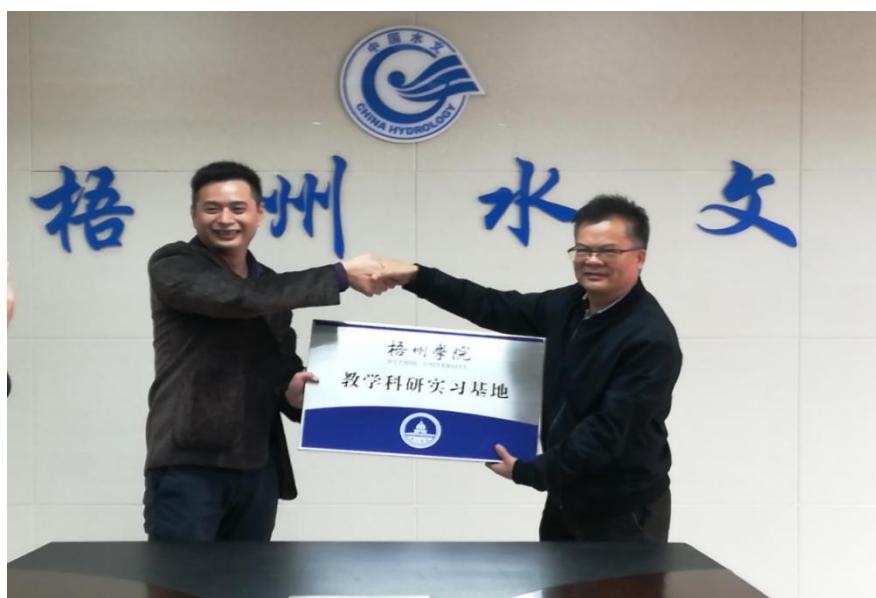


图 3.7 梧州水文中心梧州学院教学科研实训基地增加挂牌的仪式现场



图 3.8 2020 年 10 月 14 日梧州水文站学生实训留影

(6) 广州拓尔思大数据有限公司

广州拓尔思大数据有限公司隶属于拓尔思集团，承载集团大数据和人工智能战略使命，目前已跻身于国内大数据行业的前列。公司是中国计算机学会常务理事单位，拥有多名政府受聘专家、博士、硕士在内近 300 人的研发团队，拥有三项发明专利及六十多项软件著作权，自主研发了水晶球分析师平台、水晶分布式数据库、安拓知识图谱平台、海贝分布式检索引擎等多种大数据服务产品，为政府、公安、海关等部门提供大数据处理、计算、挖掘、应用等服务。公司主要业务是利用大数据技术，为政府部门提供数据处理、大数据存储、资源管理、分布式全文检索、知识图谱化、关系挖掘分析、机器学习、可视化展现和分析等服务，是大数据一体化应用平台的开拓者和领导者。2019 年，梧州学院和广州拓尔思大数据有限公司达成共识，双方签订了实习基地协议书，并举行了教学科研实习基地的授牌仪式，为大数据与软件工程学院本科生提供实习实训。

(7) 梧州东信云科技有限公司

梧州东信云科技有限公司位于梧州市龙圩区苍海旅游区园博园内宝石馆，注册资本为 3000 万人民币，成立于 2017-08-03，是中国东信与梧州市政府共同出资成立的平台型公司，致力于智慧城市、云计算、物联网、人工智能等领域的开发和市场拓展，将聚合地区优质上下游合作伙伴资源，共同打造当地信息科技产业联盟，合力打造中国-东盟智慧城市示范基地。2019 年，梧州学院和梧州东信云科技达成共识，双方签订了校企合作框架协议和实习基地协议书，并举行了教学科研实习基地的授牌仪式，为大数据与软件工程学院本科生提供实习实训。



图 3.9 梧州市东信云科技有限公司签约仪式

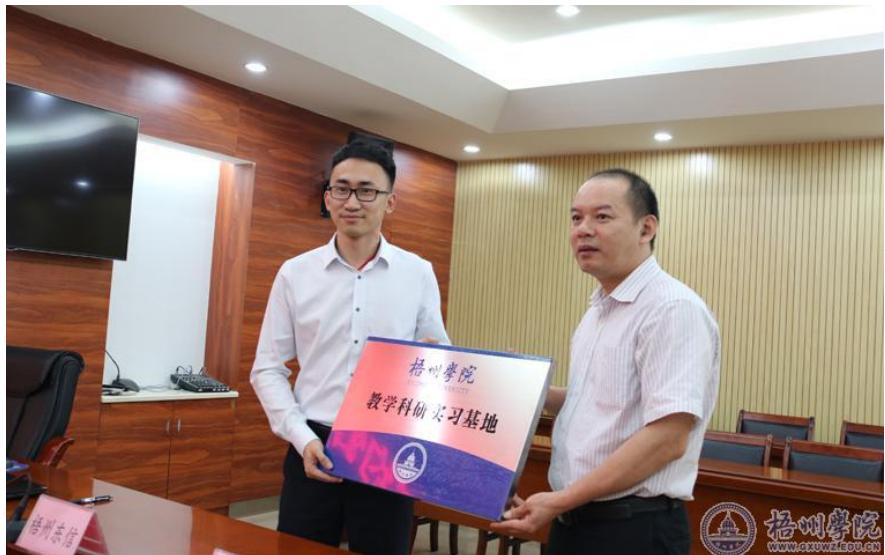


图 3.10 梧州市东信云科技有限公司教学科研实习基地授牌

(三) 图书资源

梧州学院图书馆坚持纸质图书资源和数字资源建设并重。现有纸质图书 110 万多册，电子图书 120 万多册；期刊 1494 种，报纸 111 种，中外文电子全文数据库 7 个，形成了以经济学、管理学、文学为重点、涵盖了艺术学、法学、理学、教育学、哲学等学科门类，文献载体多样化的馆藏体系。数据科学与大数据技术专业相关书籍 5946 册、电子图书资料 7 个链接源。图书馆引进中国知网学术期刊全文数据库、超星读秀知识库、维普资源考试平台、“51CTO 学院”在线技能学习库、IEEE-IEEE/IET Electronic Library (IEL) 和 EBSCO 全文期刊库等多种文献类型数据库。多媒体电子阅览室，可供在校师生网上检索、利用数字资源，阅读电子图书资源非常便利。

(四) 存在问题与改进措施

1. 专业建设经费需进一步优化

(1) 问题表现

资金不足导致无法购买先进的硬件和软件设备。缺乏资金支持，无法吸引和留住优秀的教师和研究人员。无法提供充足的实践项目和实习机会。

(2) 原因分析

数据科学与大数据技术专业等高新技术领域的教学资源和设备要求较高，成本相对较高。缺乏与企业、机构的合作关系，无法获得外部资金支持。

(3) 改进措施

①寻求校内外资源支持。与学校管理层沟通，向其说明专业建设的重要性和需求，并争取增加专业建设的经费拨款。积极申请各类科研项目和教育基金，争取额外的专项经费用于专业建设。寻找与专业相关的企业、机构、基金会等合作伙伴，争取他们的资金支持和赞助。②建立产学研合作平台。与企业、机构建立紧密的合作关系，构建产学研合作平台，共同承担专业建设与发展的责任。开展联合研究项目，共享资源和设备，降低建设成本。与企业合作开展实践项目和实习机会，提供学生实践经验的同时，获得企业的赞助和支持。③制定有效的经费管理策略。对经费使用进行合理规划和分配，确保经费用于专业建设的关键领域。建立经费使用的审核机制，确保经费使用的透明度和合规性。建立长期的经费规划，为专业建设提供可持续的经费保障。

2. 专业实验室建设及配套设施设备需进一步优化

(1) 问题表现

实验室设施老化，无法满足教学和科研需求。缺乏先进的实验设备和技术支持。实验室空间布局不合理，无法有效利用空间资源。

(2) 原因分析

缺乏专项经费用于实验室设备的更新和维护。对新技术和设备的认识和采购意识不足。实验室规划和设计缺乏科学性和前瞻性。

(3) 改进措施

①提升实验室设施的更新与维护。争取学校和相关部门的专项经费支持，用于实验室设备的更新和维护。建立实验室设备的巡检和维护制度，确保设备的正常运行和有效使用寿命。②引进先进的实验设备和技术。与相关企业、研究机构等合作，争取引进先进的实验设备和技术。积极申请科研项目和教育基金，用于购买先进的实验设备和技术支持。③优化实验室空间布局。对实验室进行科学规划和设计，合理利用空间资源，提高实验室的利用效率。与专业教师和学生进行需求调研，根据具体需求进

行实验室空间的分区和布置。④提升师资队伍的科研能力。鼓励和支持教师参与科研项目和学术交流，提升其科研能力和水平。建立师生互动平台，促进教师与学生的合作研究，提高实验室的科研产出。

3. 实践项目和实习机会仍需进一步拓展

(1) 问题表现

学生缺乏实际项目和实习经验，无法将所学知识应用于实际情境。学生对行业工作要求和现实挑战的理解不足。

(2) 原因分析

缺乏与企业和机构的合作关系，无法提供实践项目和实习机会。教学计划中没有充分考虑实践环节的设计。

(3) 改进措施

与企业、机构建立合作关系，提供更多与数据科学和大数据技术相关的实践项目和实习机会。设计和整合实践环节，将实际案例和行业应用融入教学，加强理论与实践的结合。鼓励学生参加相关竞赛、挑战和开源项目，提高他们的实践能力和创新思维。

4. 特色课程少

(1) 问题表现

部分应用方向明确、特色较强的专业选修课程在人才培养计划里有规划，但实际教学过程中由于师资原因无法开出。

(2) 原因分析

由于专业为新开设专业，目前已有的师资力量需要经过一段时间的培训和实践，专业能力还不够对焦。

(3) 改进措施

一是要进一步加大引进人才的工作力度，为师资和课程补充新鲜血液；二是鼓励和引导现有老师到企业开展顶岗锻炼，提高自身的知识面与专业技术水平。

5. 校企合作深度不够

(1) 问题表现

大多数校企合作主要处于协议层次，不能深入到人才培养和科研合作的层次。

(2) 原因分析

学院虽然近几年与多家企业开展了各种层面的校企合作，但由于企业地理位置、

企业性质及企业人才需求规模以及学校相关配套措施不健全等各种原因，使得校企合作的深度还不够。

（3）改进措施

一方面发掘企业的需求，解放思想，让企业看到合作的利益，提高企业人才培养合作的积极性。另一方面将科研切入企业的业务，努力打破成果转化中的重重壁垒，让科研成果与企业新产品开发深度融合，为产品注入核心竞争力。重视成果转化与包装，创新成果转化机制，为科研成果转化提供更灵活、更宽松的环境。

四、人才培养与教学改革

（一）人才培养方案和课程体系设计的科学性与合理性

1. 培养目标和培养要求与该专业人才培养定位、课程设置的符合度

专业培养目标是培养具有大数据复杂工程问题处理能力，掌握大数据科学与技术所需的信息科学、数据科学基础知识与基本技能，具备科学的人文精神、创新意识和良好的团队合作精神，具备自主学习能力、批判思维能力的应用型人才，能够胜任民生领域、医疗行业、公安部门以及其他行政事业单位大数据的分析、处理和开发工作，能够管理和维护大数据系统，为地方大数据发展做出相应的服务。专业培养要求如下：

（1）具备良好的人文社会素养、职业道德和社会责任感。热爱祖国、拥护中国共产党的领导，树立科学的世界观、人生观和价值观，掌握马列主义、毛泽东思想与中国特色社会主义基本理论，具有良好的人文社会科学素养；能够结合法律、伦理、社会、环境和经济等方面因素系统考虑复杂大数据问题，体现工程思维以及创新意识。

（2）能够适应现代信息技术发展，融会贯通工程数理基本知识和数据科学专业知识，了解大数据专业方向有关的标准、规范、规程、法规，具有较强创新意识、工程实践能力，能够对复杂工程问题进行研究、分析和提出合理的解决方案。

（3）有丰富的数据开发经验，能够跟踪并适应大数据技术发展，能够运用现代工具从事本专业领域行业数据的开发、分析和应用，能够主持或作为骨干成员参与中等规模以上的数据应用系统研发，进而成长为数据分析师、大数据开发工程师和数据挖掘工程师和大数据可视化工程师等。

（4）充分理解团队合作的重要性，具备个人工作与团队协作的能力，能够在多学科背景下，融入团队开展工程实践。

（5）在坚实的理论和系统的专业知识的基础上，能够独立通过正式或非正式的渠道在信息及数据科学领域进行继续教育，能够紧跟本专业的新理论、新技术、新工具，积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，实现能力和技术水平的提升。

我校数据科学与大数据技术专业定位立足梧州，面向两广，辐射东南亚，主动服务国家和区域发展战略，并按照“重品德、实基础、适口径、重能力、能创新”的要求，培养人文素养良好、专业基础扎实、知识结构合理，适应社会需要，并富有较强实干精神和创新意识的应用型人才。

近年来，学生综合能力大幅度提高。自 2019 年以来，数据科学与大数据技术专业教师通过“课题+竞赛+项目”方式，学生的大数据分析和应用能力成效显著，表现为：学生参加省级以上科技竞赛和创新创业活动，荣获国家奖 6 余人次，省级奖 100 余人次等；学生考研情况呈现较好发展态势，综上可知培养目标和规格要求与专业人才培养定位、专业设置的符合程度较好。

2. 毕业生的知识、能力和素质对培养目标的支撑度

依据我校数据科学与大数据技术专业毕业生 30% 获得省级以上全国计算机编程竞赛奖项、20% 主持或参加创新创业项目和 60% 进入 IT 行业从事大数据开发、数据分析、软件开发等工作的企业。可见本专业毕业生经过 4 年专业培养具备了专业知识、能力和素质达到了培养目标。

3. 课程设置与培养目标的吻合度

数据科学与大数据技术专业目前设置的课程包含了 C 语言程序设计、Java 面向对象程序设计、数据库原理等的相关基础知识以及大数据导论、Python 程序设计、大数据开发技术、数据挖掘与机器学习等的专业课程。在学科基础课方面，本专业涵盖了数据科学与大数据技术应该学到的所有学科基础知识；而在专业主干课和专业选修课方面，本专业针对数据科学与大数据技术专业特征，设置了大量数据挖掘基础课程及其密切相关的计算机技术相关课程，除了一部分必修课和限修课外，更多的针对学生的学习需求设置了大量的选修课，使学生在学到基础知识的前提下更多的结合兴趣去学习。同时，针对本专业的发展重点在理论而实践环节相对较为薄弱的情况下进行了改革，增加实践环节培养力度，大量的实践训练使本专业学生基本都能够在理论学习的基础上和实践结合，也使本专业的学生毕业后能够很快在企事业单位发挥专业知识和特长。具体见数据科学与大数据技术专业教学计划和拓扑图。具体课程设置结构表见 4.1-4.2。

表 4.1 培养方案中各课程模块的学时比例

学年	通识必修课占总学时比例 (%)	通识选修课占总学时比例 (%)	学科基础课占总学时比例 (%)	专业课模块(必修)占总学时比例 (%)	专业课模块(选修)占总学时比例 (%)
2019-2020	32	4	24	14	26
2020-2021	30	4	20	38	8
2021-2022	41	6	25	13	15
2022-2023	29	4	30	26	11

表 4.2 课程设置中各学时比例 培养方案中理论课学时与实践学时比例

学年	必修课与总学时比例 (%)	实践与理论学时比例 (%)	理论教学占总学时的比例 (%)	实验教学占总学时的比例 (%)	毕业设计周数
2019-2020	1631/2345=69. 6	591/1754=33. 7	1754/2345=74. 8	591/2345=25. 2	8
2020-2021	2175/2515=86. 8	234/2281=10. 3	2281/2515=90. 7	234/2515=9. 3	8
2021-2022	1444/1818=79. 4	404/1414=28. 6	1414/1818=77. 8	404/1818=22. 2	8
2022-2023	2097/2471=84. 9	766/1705=44. 9	1705/2471=69	766/2471=31	8

由表 4.1 和 4.2 可知，专业必修和选修、理论与实践设置合理，毕业论文周数满足教学要求。

4. 课程设置对知识、能力和素质培养要求的支撑度

依据专业国家规范意见，确定数据科学与大数据技术专业的专业知识见表 4.3。课程设置对知识要求支撑关系表展示了培养方案中设置的课程对完善知识要求的支撑作用，即一门课程对哪些知识的培养有明显的支撑作用。

表 4.3 课程设置对知识要求支撑度

课程名称	知识要求	人文社会 科学知识		数学和 自然科 学	学科基础 知识		专业知识																			
		马 克思 思 想 道 德 与 法 制	中 国 近 现 代 史 纲 要		毛 泽 东 思 想 和 中 国 特 色 理 论	习 近 平 新 时 代 中 国 概 论	高 等 数 学	概 率 论 与 数 理 统 计	大 学 英 语	程 序 设 计	数 据 结 构	计 算 机 组 成	操 作 系 统	计 算 机 网 络	信 息 管 理	数 字 电 路	计 算 机 系 统 结 构	程 序 设 计 语 言	并 行 分 布 计 算	智 能 技 术	计 算 机 图 形 学	人 机 交 互	信 息 科 学	数 据 科 学	大 数 据 技 术	
思想道德与法治	√																									
中国近现代史纲要		√																								
马克思主义基本原理			√																							
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论				√																						
习近平新时代中国特色社会主义					√																					

Web 应用开发技术							√										√	√		
阿里云大数据技术基础																				√
阿里云核心大数据组件																				√
阿里云大数据应用与可视化																			√	
阿里云计算技术基础												√	√		√			√		√
阿里云计算核心组件												√	√		√			√		√
阿里云虚拟化与云服务实践												√	√		√			√		√
人工智能应用																		√		
软件测试																				
云计算应用												√	√		√			√		√
不少于 6 个学分的全校公共选修课	√	√	√	√	√	√	√													

依据专业国家规范意见，确定信息与计算科学专业的专业能力见表 4.4。课程设置对能力要求支撑关系表展示了培养方案中设置的课程对能力培养的支撑作用，即一门课程对哪些能力的培养有明显的支撑作用。根据培养目标中的能力要求填写能力类型。如果某课程支持某个（些）能力的培养，则在表中相应单元格处用：H（强）；M（中）；L（弱） 标记。

表 4.4 课程设置对能力和素质培养要求支撑度

课程名称	能力	工程知识	问题分析	设计开发	研究	使用工具	工程社会	环境发展	职业规范	个人团队	沟通交流
思想道德与法治	L				M		M				
中国近现代史纲要					L	M					
马克思主义基本原理	L								H		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						H			H		
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								H		H	
形势与政策											
高等数学				H	M						
线性代数				H	M						
概率论与数理统计			M								
C 语言程序设计	H										
网页设计	H		H								
大数据导论			H			M					

Linux 操作系统	H									
Java 面向对象程序设计	H									
数据结构		H								
离散数学		H		H						
数据库原理	H	H	H	M						
计算机网络	H	L	L	L						
数学建模		H								
软件工程		H				H		M	H	M
Python 程序设计	H		H							
数据采集与网络爬虫	H		H		H					
大数据可视化技术	H		H		H					
NoSQL 数据库技术	H	H	H	L	H					
数据清洗技术	H				H					
大数据开发技术	H	H			H					
分布式数据仓库	H				H					
大数据处理技术	H	H	H		H					

数据挖掘与机器学习		H			H				
数据治理	H				H				
行业大数据专题分析		H			H				
大数据中间件技术	H				H				
学科竞赛		H		H				H	
企业实训							M	H	
毕业设计（论文）	H	H	H	H		M			M
毕业实习						H		H	H
Web 应用开发技术	H		H						
阿里云大数据技术基础	H		H						
阿里云核心大数据组件	H		H						
阿里云大数据应用与可视化	H		H						
阿里云计算技术基础	H		H						
阿里云计算核心组件	H		H						

阿里云虚拟化与云服务实践	H		H						
人工智能应用	H		H						
软件测试	H		H						
云计算应用	H		H						
不少于 6 个学分的全校公共选修课					H			H	H

5. 教学计划中专业主干课程和主要专业课对知识和能力需求的支持程度

按《数据科学与大数据技术专业规范》能力结构要求：获取知识的能力：具有较强的分析能力、归纳能力、抽象能力、空间想像能力、演绎推理能力、准确计算的能力、运用软件的能力、学习新的知识的能力；掌握大数据科学与技术所需的信息科学、数据科学的基本理论与基本知识，熟练掌握大数据采集、存储、处理与分析、传输与应用等技术；应用知识的能力：具备复杂大数据工程项目的系统集成能力、应用软件设计与开发能力，具有一定的大数据科学生产能力。具有大数据分析、处理、应用开发、系统集成与管理维护能力。具有较强的分析能力、归纳能力、抽象能力、空间想像能力、演绎推理能力、准确计算的能力、运用数学软件的能力、学习新的数学知识的能力；具有较高的理论联系实际的能力、较强的解决实际问题的能力；创新的能力：有创造性思维，有一定的科学生产能力以及对新知识、新技术的敏锐性。本专业围绕三种能力的培养，主要开设17门专业主干课程，能力培养与各门课程的关系。见表4.5。

本专业学生的能力要求包括通用能力、专业实践能力和创新创业能力。

(1) 通用能力。具有较好的算法设计和行业大数据分析能力；具有综合运用所学知识分析和解决问题的基本能力；具有一定的应用系统开发实践能力。熟练掌握一门外语，具有一定的听、说、读、写、译的能力，能较熟练地阅读本专业的外文书刊。

(2) 专业实践能力。具备自主学习的能力，能够把握本专业相关领域的发展动态，不断获取新知识；掌握文献检索、资料查询、收集的基本方法，具有一定的科研和实际工作能力。

(3) 创新创业能力。具备较强的创新精神、创业意识和创新创业能力。

表 4.5 专业主干课程对知识和能力需求汇总表

课程 能力	课程名称	课程目标摘要（课程主要内容、要求和目标）
运用软件的能力	Python 程序设计	<p>课程的主要内容： Python 基础知识，Python 数据结构，选择与循环，字符串与正则表达式，函数设计和使用，高级话题，面向对象程序设计，文件操作，异常处理结构与程序调试，GUI 编程，网络程序设计，多线程编程，数据库编程。</p> <p>要求：理解 Python 的编程模式，尤其是函数式编程模式，熟练运用 Python 内置函数与运算符、列表、元组、字典、集合等基本数据类型以及相关列表推导式、切片等语法来解决实际问题，熟练掌握 Python 分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用，熟练使用正则表达式处理字符串，同时使得学生掌握不同领域的 Python 扩展模块并能够解决文件操作、图形图像处理、多线程编程、数据库编程、网络编程、密码学等领域中的实际问题，同时还应培养学生的代码优化与安全编程意识。</p> <p>目标：深刻理解程序设计的基本方法。理解 Python 的编程模式，培养学生的动手能力，具备上机能熟练使用 Python 编程的能力。</p> <p>掌握不同领域的 Python 扩展模块，并能够解决大数据技术方向具体应用问题。</p>
专业实践能力	数据采集与网络爬虫	<p>课程的主要内容： 课程是面向数据科学与大数据技术专业的一门学科实验课，涉及 Python 程序设计，网页分析、urllib、requests、Selenium、Xpath、CSS、正则表达式、BeautifulSoup 等第三方库的安装及使用等内容。</p> <p>要求：掌握使用 Python 第三方库进行 Python 爬虫项目的开发，学习掌握好爬虫的一些基础知识（urllib、requests、Selenium、Xpath、CSS、正则表达式、BeautifulSoup 库）和 Python 爬虫相关第三方库的使用经验。更重要的是，培养学生应用计算机解决和处理实际问题的思维方法与基本能力，学会 Python 爬虫编程技术和技巧，学会面向对象的设计技</p>

		<p>术，了解 Python 高级程序设计的所有相关内容。</p> <p>目标：本课程希望传递“理解和运用计算生态”的理念，重点培养学习者运用当代最优秀第三方专业资源，快速分析和解决问题的能力。培养计算思维、数据思维及采用程序设计方法解决计算问题的实战能力技术。</p>
	大数据可视化技术	<p>课程的主要内容：数据可视化概述，ECharts 常用图表，ECharts 官方文档及常用组件，ECharts 中的其他图表，ECharts 的高级功能，实战：无人售货机零售项目 ECharts 展现基于 ECharts 的大数据分析可视化平台实现无人售货机用户分析。</p> <p>要求：了解并掌握大数据可视化的工作原理和使用方法，具备大数据可视化的设计能力和可视化开发的能力，掌握大数据可视化编码的基本技能，培养较强的分析问题和解决问题的能力，为今后从事大数据领域的工作打下坚实基础。同时，本课程是一门理论性、实践性均较强的课程，在教学过程中要突出理论联系实际的基本原则，注重上机实验，培养学生进行大数据可视化的能力以及团队合作能力。</p> <p>目标：了解数据可视化的基本概念，熟悉数据可视化的基本流程，了解常用的数据可视化工具。熟练使用 ECharts 进行数据可视化的图表制作。将理论与实践相结合，利用 ECharts 图表工具解决实际问题，提高分析能力。在课程的学习过程中，培养学生的自学能力、沟通表达能力以及团队合作精神，为以后进一步学习其他专业知识和学生就业、工作打下良好的基础。</p>
专业实践能力	NoSQL 数据库技术	<p>课程的主要内容：初识 NoSQL，文档存储数据库 MongoDB，MongoDB 数据库操作，MongoDB 副本集，MongoDB 分片，MongoDB GridFS，键值对存储数据库 Redis，列式存储数据库 HBase，图形存储数据库 Neo4j，综合案例——二手房交易数据分析系统。</p> <p>要求：掌握如何使用 NoSQL 技术解决特定业务领域的问题。完成本课程学习后能够熟练的应用 NoSQL 技术解决企业中的实际生产问题。同时，本课程是一门理论性、实践性均较强的课程，在教学过程中要突出理论联系实际的基本原则，注重上机实验，培养学生运行调试程序的能力以及团队合作能力。</p> <p>目标：了解大数据时代对数据存储的挑战。了解 NoSQL 及其特点。理解 NoSQL 基础理论。掌握 NoSQL 数据库分类。了解 MongoDB 的发展历程，熟悉 MongoDB 数据类型，掌握</p>

		MongoDB 的部署，熟悉数据库和集合操作，掌握文档的插入、更新、删除以及查询操作。熟悉 Redis 特点与应用场景，掌握 Redis 的部署，熟悉 HBase 概念，掌握 HBase 的部署，掌握 HBase 的 Shell 操作，掌握 Neo4j 的部署。在课程的学习过程中，强化学生的规则意识，培养学生的自学能力、沟通表达能力以及团队合作精神，为以后进一步学习其他专业知识和学生就业、工作打下良好的基础。
专业实践能力	数据清洗技术	<p>课程的主要内容：数据清洗概述，初识 ETL，Kettle 工具的基本使用，数据抽，数据转换，数据加载，综合案例——构建 DVD 租赁商店数据仓库。</p> <p>要求：了解数据清洗与数据采集，数据挖掘与分析技术的关系；掌握数据清洗的基本概念；了解数据清洗技术的主要应用及当前的研究热点问题和发展方向；熟悉数据清洗的定义和功能以及实现数据清洗的主要步骤和具体实现方法；掌握数据清洗常用工具的操作方法。</p> <p>目标：认识数据的统计特性，了解数据的可视化方法，把握数据相似性计算掌握数据预处理的四大步骤及方法，熟悉 Kettle 的下载安装和基本功能；掌握 E,T,L 等核心技术，能熟练使用 Kettle 进行数据的抽取，转换，清洗和加载，掌握文本数据、Web 数据和数据库数据的抽取；掌握数据去重的方法；掌握缺失值处理的方法；掌握异常值处理的方法；了解数据检验的作用；熟悉多数据源的合并；掌握不一致的数据转换；掌握数据粒度的转换；掌握数据的合计处理；了解具体数据清洗的处理过程，熟悉数据的增量、全量、批量加载。</p>
专业实践能力	大数据开发技术	<p>课程的主要内容：Hadoop 集群安装备置，HDFS 架构和原理，HDFS Java API 操作，MapReduce 编程模型，MapTask 工作理，ReduceTask 工作原理，Zookeeper 分布式集群部署，Zookeeper Java API 操作，YARN 体系结构，Hive 工作原理和安装部署，Flume 安装备置；Azkaban 安装备置；MapReduce 任务调度管理，依赖任务调度管理，Hive 脚本任务调度管理，Sqoop 安装备置，Sqoop 导入导出数据。</p> <p>要求：掌握大数据分析的主要思想和基本步骤，并通过编程练习和典型应用实例加深了解；同时对 Hadoop 平台应用与开发的一般理论有所了解，如分布式数据收集、分布式数据存储、分布式数据计算、分布式数据展示；通过上机实践，理解和掌握 Hadoop 大数据集群的基本方法，为以后在大数据平台上利用各种语言开发大数据应用系统奠定基础。同时，本课程是一门实践性均较强的课程，在教学过程中要注重上机实验，培养学生运行调试程序的能力以及团队合作能力。</p> <p>目标：理解大数据技术的背景和基础：课程会介绍大数据技</p>

		<p>术的背景和基础概念，包括数据存储、数据处理、数据分析等方面，帮助学生建立对大数据技术的全面认识。掌握 Hadoop 的基本原理和操作：课程会重点讲解 Hadoop 分布式文件系统（HDFS）的原理和操作方法，以及 Hadoop 分布式计算框架（MapReduce）的原理和编程方法，让学员熟练掌握 Hadoop 的基本操作。熟悉 Hadoop 的生态系统：除了 Hadoop 本身，大数据技术还包括一系列相关的技术和工具，如 Hive、HBase、Spark 等，课程会介绍这些技术和工具的基本概念和使用方法。大数据应用开发能力：学会使用 Hadoop 平台进行大数据应用开发，掌握使用 Hadoop 生态系统中的工具和技术进行大数据处理和应用开发的能力，如数据挖掘、机器学习、数据可视化等。实战项目实践：课程通常会设置实战项目，让学员运用所学知识和技能，通过实际操作实现一个完整的大数据处理和分析项目，帮助学员将理论应用到实践中，加深对大数据技术的理解和掌握。</p>
专业实践能力	分布式数据仓库	<p>课程的主要内容：Hive 安装部署；MySQL 安装部署；Hive 基本数据类型；Hive 数据定义与操作；HiveQL 数据查询基础；HiveQL 连接查询；基于 Hive 构建日志数据仓库；Sqoop 简介及安装部署；Hive 视图创建，查看和删除；Hive 用户自定义函数简介；UDF 应用开发；UDAF 应用开发；azkaban 调度 Hadoop 作业和 Hive 作业。</p> <p>要求：掌握大数据分析的主要思想和基本步骤，并通过编程练习和典型应用实例加深了解；可以使学生具备使用 Hive 进行离线大数据分析的能力；通过上机实践，理解和掌握 Hive 大数据分析，为以后在大数据平台上利用各种语言开发大数据应用系统奠定基础。同时，本课程是一门实践性均较强的课程，在教学过程中要注重上机实验，培养学生运行调试程序的能力以及团队合作能力。</p> <p>目标：掌握 Hive 数据仓库的基础知识：学习 Hive 数据仓库的基本概念、架构、组件和工作原理，理解 Hive 和传统关系型数据库之间的区别。学会使用 Hive 进行数据处理：学习 HiveQL 语言，了解如何创建表、插入数据、查询数据、修改数据、删除数据等操作。熟练掌握 Hive 的高级功能：学习如何使用 Hive 进行数据的分析、聚合、排序、连接等操作，了解如何使用 Hive 内置函数、自定义函数、UDAF、UDTF 等高级功能。掌握 Hive 的数据存储和管理：学习 Hive 数据的存储格式、压缩方式、数据分区、数据桶等数据存储和管理技术，掌握 Hive 的数据备份和恢复、数据迁移等技术。学会使用 Hive 与其他大数据技术进行集成：学习如何将 Hive 与 Hadoop、Spark、Presto、Kafka 等大数据技术进行集成，实</p>

		现数据的实时处理和分析。
专业实践能力	大数据处理技术	<p>课程的主要内容: Scala 的数据结构, 搭建 Spark 开发环境, 转换算子, 行动算子, DataFrame 的常用操作, Dataset 简介, RDD 转换 DataFrame, HBase 的集群部署, HBase 和 Hive 的整合, Spark Streaming 简介, Spark Streaming 工作原理, DStream 编程模型, DStream 转换操作, DStream 窗口操作, DStream 输出操作, 什么是机器学习, Spark 机器学习工作流程, 利用 MLlib 实现电影推荐, 系统架构设计。</p> <p>要求: 掌握 Spark 对大规模数据的交互式分析、编写 Spark 应用以及使用 SparkStreaming 处理高速数据流的主要思想和基本步骤; 同时对 Spark 平台的应用与开发的理论知识有所了解, 如分布式数据收集、分布式数据存储、分布式数据计算、分布式数据展示。</p> <p>目标: 掌握 scala 语言基础和 Spark 集群搭建与配置。掌握 Spark 对大规模数据的交互式分析、编写 Spark 应用以及使用 SparkStreaming 处理高速数据流的主要思想和基本步骤。对 Spark 平台的应用与开发的理论知识有所了解。具备一定的分析问题、设计程序和上机动手运行调试程序的能力。</p>
专业实践能力	数据挖掘与机器学习	<p>课程的主要内容: 绪论, 概念学习和一般到特殊序, 决策树学习, 人工神经网络, 评估假设, 贝叶斯学习, 计算学习理论, 基于实例的学习, 增强学习。</p> <p>要求: 教学内容本着少而精的原则, 突出重点, 深入浅出, 在重视基础理论的同时, 注意培养学生独立思考的能力, 同时注意引导学生用学到的理论来解决本方向中的一些实际的问题, 达到为研究生开设这门课的意义和目的。</p>
专业实践能力	数据治理	<p>课程的主要内容: 理解数据治理概念; 理解数据开放共享; 理解数据产权; 理解数据安全; 理解数据流动; 理解数据开放; 理解使用数据治理策略; 掌握 atlas 等数据治理工具。</p> <p>要求: 通过本课程的学习, 使学生理解数据治理的内涵。了解数据开发, 数据产权, 数据安全等不同角度下数据治理再社会生产生活中的体现。同时, 本课程是一门理论性、实践性均较强的课程, 在教学过程中使用 hdp 平台的 atlas 工具进行数据治理相关实验, 注重上机实验, 培养学生运行调试</p>

		<p>程序的能力以及团队合作能力。</p> <p>目标：全面掌握数据治理的基本内容，包括数据流动，数据开发，数据安全，数据规范，数据产权等数据治理相关知识。掌握数据治理工具 atlas 以及 hadoop 生态系统中关于数据治理的其他相关工具。培养数据治理意识，能在数据采集，数据清洗，数据可视化的项目实践过程中，灵活运用数据治理的核心思想。理解数据治理思想，掌握数据治理相关规则，能灵活应用数据治理的思想和方法分析、解决实际问题。在课程的学习过程中，强化学生的规则意识，培养学生的自学能力、沟通表达能力以及团队合作精神，为以后进一步学习其他专业知识和学生就业、工作打下良好的基础。</p>
专业实践能力	行业大数据专题分析	<p>课程的主要内容：实验环境的搭建；Spark SQL 分析数据；HDFS 存储数据；Scala 编程；Python 编程、学会运用 python 函数分析数据；机器学习算法；数据可视化。数据分析；机器学习算法；数据可视化。</p> <p>要求：了解行业大数据的分析，熟练 hadoop 集群、spark on yarn 模式安装、IDEA 及 scala 插件的安装等实验环境搭建方法。学会运用 HDFS 存储数据，掌握 python 函数、Hive 等分析数据的方法。掌握运用 Matplotlib 等程序对数据进行可视化，对模型进行预测和训练。具备一定的分析问题、设计程序和上机动手运行调试程序的能力。</p> <p>目标：熟练 hadoop 集群、spark on yarn 模式安装、IDEA 及 scala 插件的安装等实验环境搭建方法。学会运用 HDFS 存储数据，掌握 python 函数、Hive 等分析数据的方法。掌握运用 Matplotlib 等程序对数据进行可视化，对模型进行预测和训练。具备一定的分析问题、设计程序和上机动手运行调试程序的能力。</p>
专业实践能力	大数据中间件技术	<p>课程的主要内容：Kafka 的基础概念和架构原理：包括 Kafka 的组成部分、数据模型、消息存储方式等。Kafka 的使用和部署：包括 Kafka 的安装、配置、集群部署等。生产者和消费者：包括如何创建和使用生产者和消费者，以及如何对生产者和消费者进行优化。Kafka 的高级特性：包括 Kafka 的事务、批量处理、数据压缩、安全认证等高级特性。Kafka 与其他大数据组件的集成：包括 Kafka 与 Hadoop、Spark、Flume 等大数据组件的集成。</p> <p>要求：可以使用 Kafka 中间件实现大数据的高吞吐量、低延</p>

		<p>迟的消息传递和数据处理。同时，本课程是一门实践性均较强的课程，在教学过程中要注重上机实验，培养学生运行调试程序的能力以及团队合作能力。</p> <p>目标：掌握 Kafka 的基础知识：学习 Kafka 的基础概念、架构和工作原理，理解 Kafka 的优点和适用场景。熟练使用 Kafka 的 API：学习 Kafka 的 API 接口，包括生产者 API 和消费者 API，能够编写基本的 Kafka 应用程序。理解 Kafka 的高级特性：学习 Kafka 的高级特性，包括 Kafka 的可靠性保证、事务支持、流处理等，能够应用这些特性解决实际问题。掌握 Kafka 的运维和监控：学习 Kafka 的运维和监控方法，能够诊断和解决 Kafka 的常见问题，保证 Kafka 集群的稳定运行。实战应用 Kafka：通过实际案例，了解 Kafka 在大数据应用中的实际应用场景，掌握 Kafka 的最佳实践。</p>
--	--	--

（二）专家、教师、学生、用人单位参与制定（修订）人才培养方案情况

本专业自 2019 年开办以来，专业人才培养方案经历了 2019 年初版、2021 年大修和 2022 年微调等三个重要阶段。这三个阶段的专业人才培养方案制定都广泛征询了专业系统内的专家、教师、和用人单位的意见，具体情况如下：

1. 2019 年初版：本专业第一版人才培养方案是在征询各方专家和广泛参考区内外同类院校人才培养方案的基础上制定的。2019 年 7 月，我院召开了由拓尔思大数据、东信集团和兄弟院校计算机专业教师共同组成的数据科学与大数据技术专业人才培养方案研讨会，听取社会各界专家对我校新设数据科学与大数据技术专业首次制定人才培养方案的建议，确立了以培养学生实践能力、职业能力为导向，突出大数据专业与梧州学院自身特色和优势有机融合的基本思路。根据专家们的综合建议，再参考国内同类区域性的一本/二本高校数据科学与大数据技术专业的人才培养方案，初次制定本专业人才培养方案。

2. 2021 年大修：2020 至 2021 年我院组织澳门科技大学、桂林理工大学、广西师范大学、南京师范大学、广州拓尔思大数据等国内外高校和企业对培养方案进行论证和修订，进一步了解高校在数据科学与大数据技术专业人才培养方案制定、课程体系设置、实验室建设等方面的有益经验，了解用人单位的人才需求，为 2021 级专业人才培养方案的修订提供参考。与 2019 级相比，2021 级人才培养方案在课程设置方面有较大调整：一是设置了三个模块的选修课，分别是大数据应用开发、阿里云大数据应用技术阿里云虚拟化和云计算，突出业内主流的大数据生态应用。二是根据学院的思政及公共课要求，调整了思政课的学分比例，并增加了应用文写作。三是把原来

的 scala 程序设计改为行业大数据专题分析。通过如此修改使得培养方案进一步明确了人才培养方向的针对性，提升了学生创新创业的实践能力培养。

3. 2022 年微调：2022 级专业人才培养方案基本保持了 2021 级的原貌，对课程体系未做大的调整。对照国家标准和专业认证标准，结合前期 2019 级人才培养方案执行情况，对人才培养方案的培养目标和要求、毕业要求以及人才培养方案的格式体例等进行了调整，部分课程的课时做了简单的调整，并进一步规范和细化了培养目标要求和毕业要求。

（三）专业特色或优势在人才培养方案中的体现

经过人才培养方案的多次修订，本专业的特色与优势也逐步凝练和凸显，在人才培养方案中主要体现在以下三个方面：

1. 课程设置方面

以创新能力培养为核心，推行 CDIO 教学方法，构建课程群模块。以“强化设计与创造力培养”为核心，充分利用在线开放课程资源，着力推动“构思—设计—实现—运行”（简称 CDIO）教学方法。通过 CDIO 教学方法，采取问题学习、探究式学习、发现式学习等多种研究型创新教学方法，将专业培养内容融入企业实践环节，按照社会实际问题需求，开展有针对性的课程设计、仿真训练、实习和毕业设计等课程设置。同时，重新构建课程群模块，各模块的授课内容与教案设计应以“体系化、不重复、学训研”为导向，保证授课逻辑明确、授课内容完整、授课环节交替，以确保学生学习思路清晰、学习形式多样、学习知识扎实。

2. 专业能力培养方面

卓越人才培养的关键是学生创新创业能力的培养，培养目标的确定要以社会需求为导向，以满足社会经济发展和行业需求为目标，依托专业培养标准。构建了该专业卓越人才培养的新模式，提高学生双创能力培养，采取“研究性教学”、“实践性教学”和“课程学习”等方法；利用“倒推法”是一种较科学的设计方法，从社会需求调研—毕业生就业岗位分析—实际需求分析—课程群建设—教学环节设计—理论知识与应用能力培养方案—校企共同论证等环节。其中课程体系按“模块+平台”设置，突出设计基础课程群、应用课程、企业实践平台等教育实践内容，使学生了解掌握社会需求的专业领域知识，在实际项目中不断积累数据挖掘实践能力和应用创新能力。

3. 实践教学方面

“三位一体”是指构建“知识传播、技能训练、思维开发”，是四年不断线对卓越创新人才的培养模式，三位一体多方联动协同培养模式是符合教育的基本规律。将专业理论教学和实践环节有机结合，发挥校企双方优势，贯彻“先习而后学、边习边学”的教育思想，联合制定符合阶段培养目标的实训方案，培养学生的创新思维、创

造能力和创业精神，促使教学、生产、服务和科研的有机融合。再从实施多方联动联合培养模式相关的主客体出发，通过完善本科生导师制、学科竞赛教学团队、大创项目等模式，揭示教师、学校和企业间协同培养机理，通过研究协同创新路径，制定出校企互惠共赢策略，协同创新提高卓越创新人才培养质量的机制。

（四）教育教学改革举措与实施效果

1. 人才培养模式改革

遵循“立德树人，艰苦自立，追求卓越”的教育理念，以学生产出为导向，以数据驱动为基本思路，以数据科学与大数据技术专业课程群建设为核心，优化教学体系，结合课程思政理念，构建合理的、先进的、开放的教学环境，夯实理论基础，注重实践教学环节，培养了学生的卓越的创新应用能力和实践能力为。

2. 多元化培养改革

根据数据科学与大数据技术相关专业课程的特点，教学模式实施“打牢专业基础、学会专业技能、参与创新研发”的多元化人才培养模式，兼顾区域和地方发展对人才培养规格的需求，推进人才多元化的培养改革。在充分满足学生基础知识需求的前提下，以选修课、专业讲座、组建兴趣小组等形式适应和满足不同学生的知识需求，保障实践教学环节学时，教学质量持续稳定地提高。

3. 协同育人改革

针对在应用型人才培养方面存在的高校与行业企业之间的合作交流不畅，学生科学研究和社会实践环节不足，与社会严重脱节等问题，与梧州市水文局，广西小熊信息科技有限公司，广西梧州优易数据技术有限公司等多家公司合作，利用立体化协同育人方法探索高校应用型人才培养的协同育人机制模式与对策研究和实践。极大地促进高校教育改革深入，确保满足学生社会实践需求，解决企业用人的需要，扩展教师的实践经验和水平。

4. 创新创业教育改革

创新创业能力是21世纪大学生应必备的能力。充分利用现有的专业实习实践条件，构建具备层次性、实践性、自主性、开放性特征的创新创业教育实践平台体系，包括：创新训练类实践基地、创新竞赛类实践基地、创业体验类实践基地；培养学生创新能力的实习实践实训基地，建立了创新创业竞赛类实践基地，学科竞赛是我院系着力打造的培养学生创新创业应用能力的重要途径，近两年在学科竞赛中取得了很好的成绩，70%获得省级以上竞赛奖项，在就业、考研等方面都体会到了学科对自身能力提高的作用，事实已证明，通过学科竞赛可以充分培养学生的动手操作能力和实际应用能力。

5. 实践能力培养

执行“教、学、练、做”四位一体实践教学过程，重视学生专业实习实训环节，在实践教学过程中落实“教、学、练、做”四位一体，以“做”为主，“学、练”结合。以“工作室”的形式引导学生组建技术、设计团队，将学习的主动权交还给学生，最大限度地调动学生的主观能动性。教学方法上采用“项目引导，任务驱动”与“自然分材”，形成以“项目为主线，任务为主题，教师为主导，学生为主体”的“四主”实践教学体系。

6. 教学方法改革

针对数据科学与大数据技术专业动手能力要求较强的专业，学院充分发挥专业特色，依托校内科研机构、课程教学实验室，结合校内、外科研教学实习基地和校内大学生综合发展中心，建立了比较完善的教学体系、校企合作项目实训平台、真实项目创新发开环境以及工程能力培养机制，为学生提供了固定的场地、配套的设备、面向职场的创新开发环境，从低年级到高年级依次采取课程实践→项目实训→真实项目开发的教学、实训模式，形成了集教学、产品研发和社会服务为一体的人才培养体系，取得了良好的教学效果。

通过四年的建设，数据科学与大数据专业培养目标明确、专业课程教学体系合理、实训平台完善、教学管理规范，办学质量和特色建设日益突出。

第一，学生理论课程学习效果良好。通过实施教学方法和考试方式改革，提高了学生的学习兴趣，学习成绩稳步提升。学院加大课堂管理、针对性地开展学业预警、学业辅导等工作，表明追踪管理效果良好，前期的预警和后期的辅导工作成效显著。

第二，学生积极参加大学生创新创业训练项目。近四个学年以来，本科生导师鼓励和指导信息与计算科学专业学生积极申报、参加大学生创新创业训练计划项目 13 项，其中国家级 5 项，省级 8 项。具体见附表 17。

第三，数据科学与大数据技术专业学生积极参加各类比赛项目。学生积极参加国家、省里举办的各类科技竞赛活动，近四学年，数据科学与大数据技术专业学生共获得省级以上奖励 120 余人次。具体见附表 18。

第四，学生发表科研论文成效显著。数据科学与大数据技术专业学生结合大学生创新创业训练项目及参与教师科研项目情况，创新意识不断增加，积极撰写并发表学术论文，近四年，学生共发表学术论文近 5 篇，均为学生第一作者或指导老师第一作者。具体见附表 19。

第五，学生就业状况良好。近四年，数据科学与大数据技术专业学生就业率平均 82.22%，就业的主要去向稳定，以 2019 级为例，毕业生总数为 90 人，就业学生总数为 74 人。在已就业的学生当中涌现出了彭倩楠、廖伟泽等一大批表现优秀的学生。

在教学方法上贯彻“学为主体、导为主线、知识传授与能力培养并重”的原则，积极进行了教学方法和教学手段改革，注重采用信息化教学，充分发挥现代教育技术手段的优势，以提高课堂的教学质量，使学生从被动学习向主动学习转变，从而启发和提高学生的学习兴趣，培养学生自主学习的能力和创新思维。

针对实验操作性要求较高的课程，在传统讲授法的基础上，通过建设在线课程资源，调整考核方法，充分调动用学生的自主学习积极性，通过在线课程平台开展多方位的教学和考核，提高学生和老师的实时互动性，提升教学效果。

7. 考试方法改革

考核评价采用平时学习占 40%，期末考核占 60%的方式。平时学习包括课堂考勤、上机实验、课外作业、课堂讨论等，期末考试采用核心理论课程闭卷笔试，逐步建立试题库或试卷库。考试试题类型丰富，除了常规的填空、选择、判断、简答、计算等题型外，根据每门课程的特点增加综合设计或应用题型，一些操作性比较强的课程采用上机考核和大作业的形式进行考核，能够较全面地覆盖课程要求，难易程度适中，在考核学生对基础知识掌握的同时，又具有一定的难度，充分调动学生灵活运用所学基础知识解决较高层次的实际问题的能力；实验课程内容包括验证型实验、创新型实验、综合型实验、应用型实验和课程设计等内容，采用过程化考核、提交作品、最终答辩或参加国家组织的竞赛等方式对学生进行最终考核，充分锻炼学生的实践能力；实践实训课程以现场测试为主，制订评分标准，能较全面的考察学生是否能够学以致用；以《学科竞赛》实践类课程的实验大纲、实验题目、过程考核及学生成绩单、实验过程记录或实验成果展示来说明对教学大纲的实现情况。

（五）存在问题和改进措施

1. 问题

问题一：专业应用能力培养目标有待进一步完善。

数据科学与大数据技术专业是教育部 2016 年批准备案的新专业，我校该专业成立于 2019 年，发展时间较短，专业培养方案在培养学生专业知识、专业能力、专业素质和创新能力等方面，还需进一步完善；企业普遍反映大数据相关专业毕业生存在实操能力较弱、理论不够扎实等问题，这不仅是我校数据科学与大数据技术专业人才培养存在的问题，更是来自边远山城地方性新升格类本科院校人才培养存在的普遍问题。解决该问题的核心是深化本科院校应用技术型人才培养模式，而课程体系模式建设是优化创新型人才培养模式的核心。

问题二：以能力培养为核心的课程体系有待进一步优化。

目前不断推进专业创新、课程改革、校企合作等教育改革项目，课程内容选择面广、缺乏系统性和多元化的课程学习，产生的效果与加重的学习任务并不匹配，其核心问题是独立化改革，难免增多各个环节之间理论重复和实操重合问题，学生专业学习碎片化，这种模式培养出的数据人才不能与社会对大数据应用人才相匹配。

问题三：数据人才培养模式与社会需求联系需加强。

数据科学与大数据技术这个新专业的发展，面临的主要问题如何将学生培养成企业真正需要的应用人才，即掌握学科思维和专业能力，这也是数据人才培养的核心要求。运用大学四年学习的专业知识能够解决行业实际问题，是当下以及未来行业发展对人才的需求，这就需要数据科学与大数据技术专业在拟订人才培养方案时，充分考虑社会对人才的职业发展要求，从专业要求中培养和提升学生的专业知识及其应用能力，从通识要求中培养学生具有可持续竞争力的卓越创新职业专业素质。

2. 改进措施

面对困境，经过有效的研究，优化课程设置和教学资源配置，提升学生创新创业素质及专业水平，构建数智时代新工科人才培育模式，探索并总结出全面提高学生素质的有效途径，我们前期主要在大数据人才培养方案和课程体系标准上作了以下的改革和调整：

一是调研社会需求，依照“卓越计划”通用标准，构建基础理论人才与“大数据+X”复合型人才并举的培养模式。以社会需求为导向，以满足社会经济发展和行业需求为目标，提升数据科学与大数据技术专业学生应用能力水平为出发点，构建基础理论人才与“大数据+X”复合型人才并举的培养模式，把握行业脉搏；与华为、梧州水文中心、优易数据技术有限公司等进行校企合作，充分利用企业导师资源，及时调整课程体系，构建以数据人才为核心的应用型人才培养模式；拓展高质量的课程资源平台、实训平台和创新创业平台等教育教学基本设施。

二是构建融思政、厚基础、强能力、重创新应用的课程体系。充分结合行业需求和校内外资源，体现专业特色，在制定人才培养目标的基础上重新整合课程板块，形成围绕培养目标的课程群体系，分成五个板块：大数据专业技术基础、大数据集群与可视化、大数据挖掘与应用和专业综合实践方向课程，再逐一分析各个课程群的教学内容和教学目标，分析其主要内容之间的衔接与递进关系，同时以“学训研一体化”教学模式为导线，以真实案例实施为突破口，实现成果导向具体化、监评过程系统化，并重构专业课程群授课学时、授课模块、授课模式及考核标准。

三是加强多方联动协同培养融合的力度。多渠道推进实践教学和实训训练，开展创新能力培养、应用能力培养和常规培养分层次规划格局，对具备研究潜力的学生开

展学术研究培养与创新能力培养；对具备自主学习能力的学生开展应用能力培养；对基础薄弱的学生实行常规培养。揭示教师、学校和企业间协同培养机理，通过研究协同创新路径，制定出校企互惠共赢策略，协同创新提高卓越创新人才培养质量的机制。

五、教学质量保障

2019年9月，梧州学院数据科学与大数据技术专业迎来第一批新生，学校、学院、专业教研室三级领导非常重视该专业的教学质量，学校和学院在日常监控管理、教学资源配置、教改项目立项等方面对数据科学与大数据专业予以政策倾斜，为该专业教学质量稳定发展提供了保障。

（一）教学质量监控机制的措施及实施情况

1. 三级教学质量保障体系

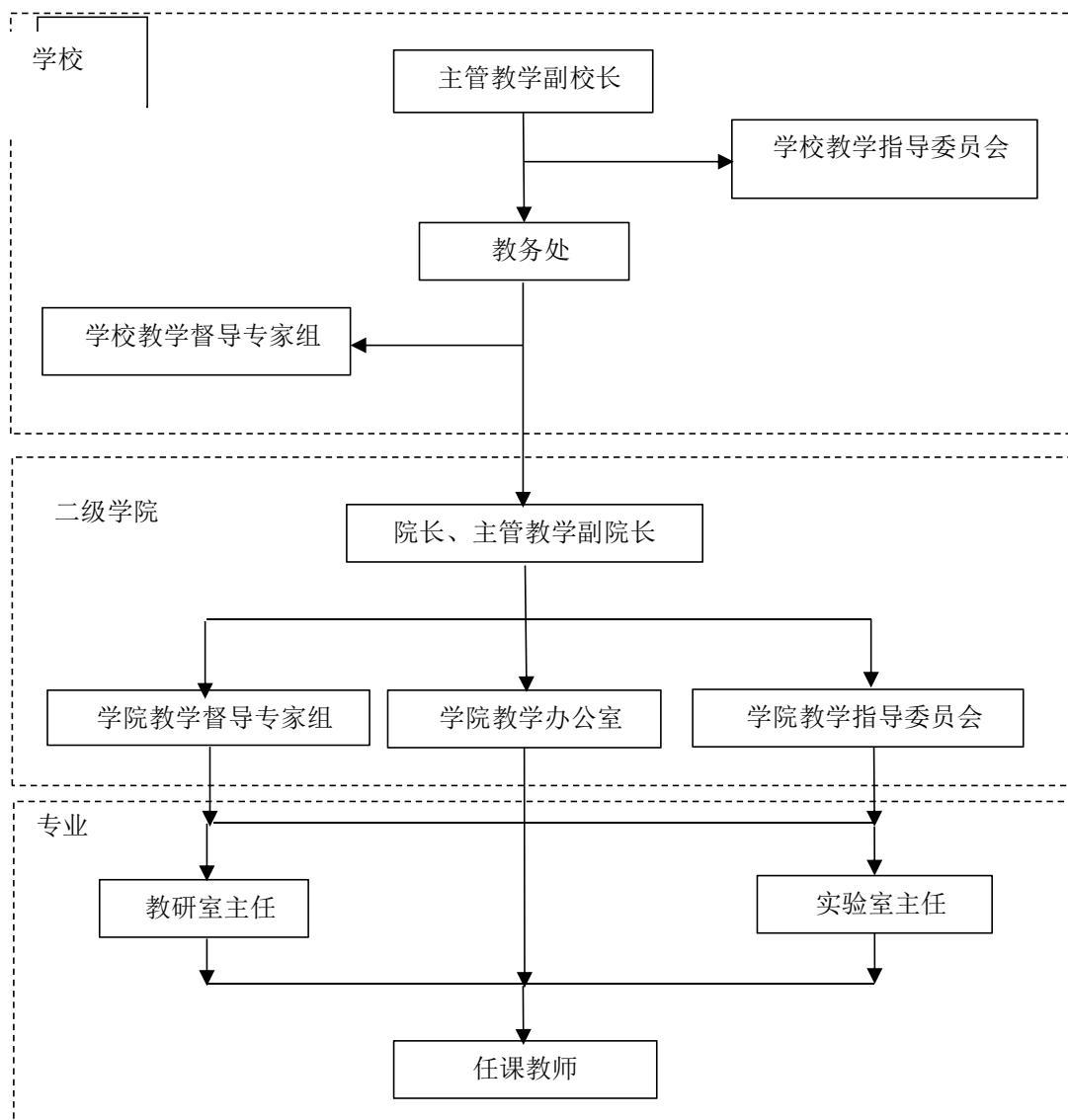


图 5.1 三级教学质量监控体系架构

如图 5.1 所示，学校规划建设了校-院二级的质量保障体系架构，大数据与软件工程学院在院级建立了院-专业二级质量保障体系，形成了校-院-专业三级教学质量监控体系。学校教学质量保障由主管教学副校长、学校教学指导委员会、教务处、学校教学督导组组成；院级教学质量保障由院长和主管教学副院长、学院教学指导委员会、学院教学督导组、学院教学办公室组成；专业级教学质量保障由教研室主任、实验室主任及任课教师组成。

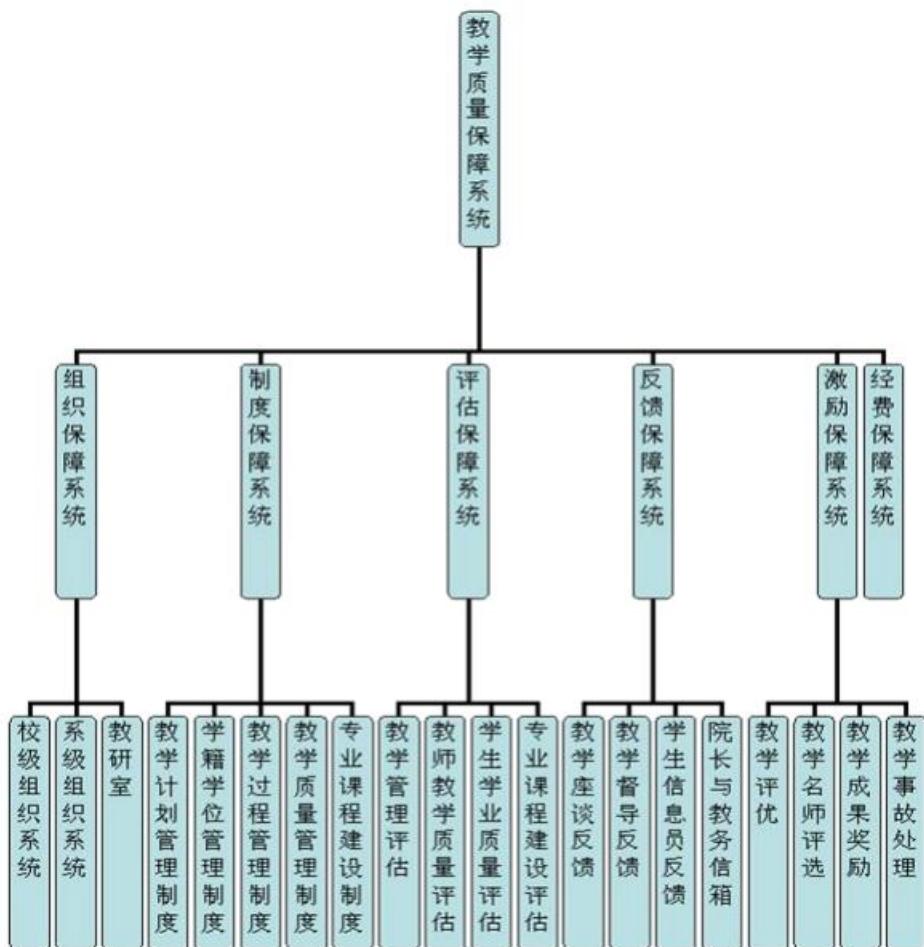


图 5.2 教学质量保障体系

如图 5.2 所示，为确保教学质量保障体系的有效运行，学校制定了《梧州学院本科教学质量保障规程》和《梧州学院本科教学质量标准纲要》，明确了学校教学质量保障体系由学校教学管理的组织系统、制度系统、评估系统、信息反馈系统、激励系统、经费保障系统共六大系统组成。教学质量保障体系是一个制度完善、层次清楚、权责明确的监控系统。整个监控系统以保证教学质量，实现人才培养目标为目标，各子系统相互联系，相辅相成，构成一个“决策—运行—监控”三位一体的有机整体。

2. 教学质量监控机制

在教学质量监控方面，梧州学院建立了“三级监控体系”，由校级、院级、教研室三级监控，各级之间传递监控信息，共同为提升教学质量服务。

（1）校级教学质量监控

校级教学管理组织系统由学校教学指导委员会、校长、分管教学的副校长、教务处等部门相关人员组成。校教学指导委员会是教学质量最高审议机构，校长办公会议是质量管理的决策机构，在校长的组织下负责学校重大教学决策；分管教学的副校长负责日常的教学决策；教务处是质量管理的职能部门，在校长和主管教学的副校长领导下，负责对全校教学管理工作进行指导、协调和控制，保证教学任务全面完成。

校级教学质量管理组织根据学校发展规划和社会需求明确学校定位、办学思路和人才培养总目标；对教学工作进行宏观指导和管理，审定各教学环节的质量标准，制定教学与管理文件，制订教学改革与发展规划；分析各种教学质量信息，作出教学管理决策，并下达各学院具体实施；总结有关教学管理活动的经验和理论，建立规范化、科学化的教学质量管理体系。

（2）院级教学质量监控

院级教学管理组织是由学院教学指导小组、院长与主管教学的副院长组成。在院长领导下，根据校级教学管理组织的总体要求和精神，抓好院级教学管理和教学基本建设，贯彻落实学校的各项教学管理决策，制定本学院教学管理、监控、测评等方面的具体措施或制度。

（3）专业级教学质量监控

专业层面开展教研室建设、专业建设、课程建设、教师队伍建设；进行教学研究与改革，教师教学质量调查、分析、监控，总结教学经验，促进教学质量的提高。落实教师教学基本档案及其执行情况，教师执行教学进度、按课表教学的情况，每学期期初、期中和期末进行教学检查的执行情况，考试管理和考场纪律情况，学生评教，教师评学，教师听课情况等。具体责任分工如表 5.1 所示。

表 5.1 各级教学质量保障体系职责分工

序号	责任人（机构）	主要职责
1	主管教学副校长	召集校级重要教学会议，负责教学决策
2	学校教学指导委员会	审定人才培养方案、评审各类校级教学相关项目、评定教师教学事故、学生违纪处理、审定学位授予权、参与各类教学检查与评价
3	教务处	安排和组织协调日常教务管理，指定相关的教学管理制度和质量保障体系
4	学校教学督导专家组	抽查各专业日常教学活动的开展、教学计划的执行、教学档案的规范等
5	学院院长、主管教学副院长	负责学院下设各专业教学任务的组长与实施、召集学院教学会议、负责学院级教学活动的决策
6	学院教学督导专家组	负责专业课程的教学检查与督导、定期听课并反馈意见
7	学院学术委员会	审核人才培养方案与教学大纲、专业设置、奖惩评定
8	教学办公室主任	负责日常教学管理、教学检查和教学评价等工作
9	教研室主任	负责专业人才培养方案、课程教学大纲的制定和修订、开展教研活动
10	实验室主任	负责实验室设备管理、日常实验课程的开设检查等
11	任课教师	执行教学计划、完成具体课程的教学、考核任务、教学材料的填报与归档

3. 质量监控的具体实施情况

（1）自我评估及质量监控的内容与方式

数据科学与大数据专业严格执行学校要求，坚持八项制度实行评教、评学、评管多维度质量监控，涵盖专业定位、专业培养方案、课堂教学、试验实践、考试工作、毕业设计（论文）等教学要素和教学环节。

在教学实践过程中，本专业由校院领导、教研室主任、校督导组、院督导组、校院教务管理员及学生信息管理员对教学质量进行检查和评估。依据质量要求各要点对教学环节实施持续的检查、监督和评价，持续改进教学过程质量。

为了保障专业培养目标的实现，建立了持续的培养目标的评估机制，分为校内评估机制和社会评估机制两种方式，不断完善和改进本专业的培养目标和教学计划。

（2）自我评估及质量监控的实施效果

根据数据科学与大数据技术专业毕业要求，对学生成长的跟踪评价从知识和能力两个方面综合考核。

知识分为两大类：专业相关知识与人文社科类知识。其中，对专业相关知识的考核主要采取考试的形式，由任课教师负责；对人文社科类知识的达成考核主要以公选课平时作业、考试以及参加讲座的情况记录为准。

对能力的考核则分为外语能力、计算机水平、基础操作能力、工程实践能力、科研创新能力以及组织管理能力。依据国家对学生的等级考试情况考核学生的外语能力与计算机水平；依据实验课程的考核情况评价学生的基础操作能力；依据学生参加工程设计类比赛的情况、认知实习、毕业设计以及毕业答辩等来考核学生的工程实践能力；依据学生参与各类创新创业项目以及论文发表、软件著作权、专利情况考核学生的科研创新能力；通过跟踪评价学生组织参加社团活动的情况、担任学生干部情况来考核学生组织管理能力的达成情况。学院学工组专门负责所有学生组织的管理以及活动的组织开展。借学校的文化艺术节、科技文化节、体育节等项目，自主开展了大量的文体、科创类活动。学院有学生会和分团委两大学生组织，下设 13 个职能部门与活动部门。每个班级设有班级干部 12 人，每年进行一次换届。经统计，学生在四年本科学习期间担任过学生干部的比例超过 60%。

（二）教学质量评价机制的措施和实施情况

1. 校内教学基本状态数据库建设情况

我院建立了专门队伍，负责完成教育部的教学基本状态数据库的信息采集与填报。并建立了教学科研信息的基本台账制度。

2. 质量信息统计、分析、反馈机制

学院通过教师学生座谈会、教学检查、督导听课与抽查、领导干部听课、同行专家听课、督导和学生信息员专项会议等环节建立学院内部的信息采集反馈系统。学院

党政办公室定期将所收集的各种教学信息内容分类反馈至相关专业教研室和实验室，并督促其尽快提出整改方案。相关教研室及实验室对反馈信息中涉及内容进行认真核实，及时制定解决方案，将问题处理过程及结果反馈至学院教务办公室。

（1）各项检查评估结果反馈

学院将各项教学检查结论、评估意见、评奖结果等信息进行分析统计后，以口头报告、书面报告、教学通报、工作建议、工作总结等形式进行及时反馈。

（2）教学督导日常反馈

教学督导员在日常督导听课过程中，收集有关课堂教学的各种信息，包括进度表、教案、课件准备情况，教材选用情况，记分册使用情况，课堂教学情况，与教师交流情况等，督导员通过提交听课表的形式进行反馈。教学督导员通过抽查学院试卷归档、考查课归档和毕业设计（论文）文本及相关材料情况，收集有关课程考核的各种信息，包括试卷批改规范、成绩统计情况、成绩计算合理性情况、毕业设计完成情况等，通过提交归档抽查表的形式进行反馈。为保证督导日常反馈信息的时效性，督导员发现问题应及时反馈，并记录事情发生的时间地点和详细经过，以便于学院教务办公室尽快核实问题并反馈，促进问题尽快解决。

（3）教师听课反馈

听课的时间、地点、课程、班级由专业教研室主任根据工作情况和课表进行安排，听课人员须在上课前进入教室，并向授课教师示意说明，每次听课时间不应少于1学时，每学期听课不少于8节。听课结束后，听课人对上课教师的教学态度、教学内容、教学方法、教学效果等作出评价，并填写《梧州学院听课记录表》。教师听课记录交教师所在学院汇总，听课次数作为教师工作量进行考核，听课评估结果作为教师教学效果考核的重要内容记入教师教学质量考核与评价中。

（4）学生信息员日常反馈

各级各专业的学生信息员负责收集有关学院教学方面的各种信息，主要包括对任课教师的教学状况、学生的学习情况、学院的教学管理情况、实践教学环节、校园生活情况的意见，以及有助于提高学院教学质量、改善学校教学环境、提高学生学习成绩的建议。学院通过召开学生信息员座谈会进行问题的收集，分析问题，给出问题的解决途径。

（5）教材征订反馈

每学期开展一次教学用教材认证和审批。专业教研室负责审核本专业教师订购教材的出版时间、主要内容、出版获奖等信息，符合学校教材征订要求的才予以通过，起到了规范教学用书的先进性和合理性。

（6）课堂教学质量评价反馈

每学期末，学校对评教数据进行统计分析，及时反馈给各学院，学院再反馈给各专业教研室。教师通过登录教务管理系统，查看评教分数和学生综合评语。教师们普遍反映，综合评语（学生对于教师的态度、意见、建议等）对教师改进教学有较大的帮助。若发生本科教学事故，学院进行调查，确定事故的起因、责任人、性质和处理意见，在学院会议上通报教学事故并反馈处理意见。

3. 质量信息公开及年度质量报告

借助多种校内媒体，公开质量信息。学院通过在网站上发布教学文件，通报学院教学改革、教学工作专题研讨会等教学运行、改革研究动态，将教学与教学管理的新变化新举措及时告知广大教师和学生。

（1）通过学院网站，公开教学硕果

学院在网站上及时更新学院质量工程项目建设相关政策、进展与成果，公布专业设置与建设情况、教学名师、教学成果奖、教改项目、学生竞赛获奖等学院教学方面取得的成绩，为学院内外了解本学院教学信息提供了开放平台。

（2）总结教学质量工作，发布质量信息

学院在对各专业本科教学年度工作进行全面总结的基础上，撰写本科教学质量分析报告，系统梳理学院师资与教学条件、教学建设与改革、质量保障体系、学生学习效果、特色发展等方面的情况，并且对存在的突出问题开展深度分析，提出解决问题的措施和建议，并呈报学校教学主管部门。

（三）教学质量评价的渠道、方式和评价情况

1. 学生评价渠道、方式和评价情况

学生对任课教师的教学评价主要通过网络评教、教学座谈会、班级教学信息员等渠道。

（1）教学座谈会

每学期期中，学院定期召开各年级、各班级的学生代表座谈会，每个班选派2—3个代表。代表们负责收集同学们在教学方面的意见并在会议上汇报，同时就自身学习、班级学风建设、对学校和学院的教学方面等发表个人意见。学院领导可向学生了解教学环境、教学设备、教材使用情况、教师授课质量、课后辅导、作业批改等教学各环节中存在的问题。

(2) 班级教学信息员

各班学生可以向本班教学信息员提出对教师教学方面的意见和建议，信息员将收集到的信息反馈到学院教学督导委员会，然后再反馈到教师个人。

(3) 网络评教

每学期课程结束，教务系统为学生开放各课程评教通道，学生从教学纪律、教学准备、教学内容、教学方法教学手段、教学互动、教学启迪、教学效果、教学辅导等八个方面对教师的教学情况进行匿名打分。

(4) 近 4 年的学生评价情况

通过教学座谈会和教学信息员反馈的评价，学院比较全面地了解到专业各班级的教学现状，并及时将相关信息反馈到专业教研室及教师个人，极大促进了教师根据学生的需要优化课堂教学各环节。近 4 年以来，从各渠道收集到的信息表明，数据科学与大数据技术专业的教师普遍受学生欢迎，在教学态度、教学内容、教学启发等方面获得学生的好评，本专业课程网上匿名评教打分基本在 90 分以上。在学生评价中，76 门次课程中优秀课程 62 门，约占 82%，良好课程 14 门，约占 18%，教师综合教学质量优秀率达 90% 以上。

2. 专家评价渠道、方式和评价情况

(1) 教学督导听课

教学督导通过不定期、随机方式进入课堂听课，从教学仪态、教学内容、教学手段、教学方法、师生互动、教学效果等方面进行评价，课后填写听课记录表，并将听课意见向任课教师反馈。

(2) 同行听课

要求每位教师每学期至少听课 8 学时，每次听课不少于 1 学时。每月至少召开一次专业教研室成员的教学座谈会，同行教师将听课过程发现的问题提出来，进行集中讨论解决办法。

(3) 定期开展教学检查

每学期第一周进行教学检查，检查实验室准备情况、教师备课情况，以及上学期期末考试相关的试卷档案等归档情况。学期期中开展教学检查和总结，对上半学期教学质量进行总结，期间召开学生座谈会和教师座谈会，收集师生对教学过程的意见和建议。学期期末，专业教研室落实监督课程考核相关工作。

(4) “协同育人”合作单位评价

本专业建立了多个的校内校外教学科研实习实训基地，合作单位的专家通过对学生在实践学习过程中展现的专业理论知识、专业技能、专业知识应用能力等，对教学质量进行评价。

(5) 近 4 年的专家评价情况

近 4 年以来，据不完全统计，各级教学督导对本专业教师的讲授课程打分结果，良好率为 100%，优秀率达 20% 以上。同行打分结果都在 90 分以上。在各期检查中，本专业教师表现优秀，都能按学校、学院的要求开展教学各环节。学生在校外教学科研基地的实践中，深得实训基地方面的领导和指导老师的好评。

(四) 学生学习效果的分析机制及表现

1. 学生学习效果的分析机制

学生的学习效果机制分自我评价机制和社会评价机制。其中自我评价涉及两方面：一方面，由实施教学的教师对教学活动进行评价，主要通过课堂学习表现、期末考试学生成绩分析等进行客观评价；另一方面，是教学督导、学生等进行的评教评学活动。社会评价主要是由“协同育人”合作单位、毕业生用人单位对本专业的培养方案、学生的创新创业能力、课程实训、毕业实习、毕业设计等方面进行评价。

2. 近 4 年学生学习效果表现

(1) 课堂教学表现

据任课教师反馈，总体上，学生在课堂纪律、课后作业完成情况、平时测试结果等方面表现良好，部分学生的学习能力、应用能力较强。

(2) 期末考试学生成绩分析

各科及格率普遍较高，专业科目及格率在 80% 以上，成绩基本呈正态分布，不及格科目相对集中在少数几个学生，说明教学过程各环节得到较好落实，学生能掌握基本知识和基本技能，有一定的应用能力。

(3) 教学督导评价

在各类定期不定期的教学督导检查中，除个别科目外，教师们的教学准备比较充分，课堂上能按教学大纲、教学计划进行授课，教学方法多样、教学手段灵活，课程要求完成得好。个别科目存在教学计划稍微调整、教学方法单一、教学内容抽象等问题。

(4) 学生评价

根据学生信息员的反馈意见表明，专业管理越来越规范，教师们的教学水平逐年显著提升，教学手段能紧跟潮流，学生们的学习风气逐渐增强。存在个别课程比较抽象难掌握的现象，有些学期课程较多，有些学期课程相对较少。

(5) 社会评价

“协同育人”单位对本专业学生的理论知识、实践能力给予高度肯定。2023年,本专业第一届毕业生进入各类工作岗位就业,用人单位反馈,虽然短短几个月,我们的毕业生普遍表现出专业知识较扎实,在工作能力、学习能力等方面的适应能力较强。

(五) 培养目标和教学计划的调整情况

本专业教研室充分利用各级教学监控过程反馈的结果,对专业培养方案和专业计划进行修订。

教研室每年至少召开两次以上的专业人才培养方案讨论会,对专业人才培养方案进行修订。修订前从专业教学指导委员会专家评审意见、教学督导评价、同行评价、学生座谈会、学生评价、合作企业等途径获取的课程意见和建议。修订内容主要是两方面:一是对部分课程开设的学期进行调整;二是对某些课程进行合并、增删等。比如,针对19级学生在座谈会中提出“第五、第六学期的课程比较多,学习难度增大”的问题,教研室在设置20级的培养方案时,将《大数据开发技术》、《大数据处理技术》分别安排在第四、第五学期。对教师同行提出《机器学习》与《数据挖掘》两门课程的教学内容、技术体系等存在较多交叉处和相近点,建议合并授课,本教研室一方面通过走访、座谈等形式收集意见,另一方面与授课教师交流课程教学实践情况,最终将两门课合并为《数据挖掘与机器学习》。

(六) 专业评估和认证情况

近四年,本专业积极为专业评估工作做好准备,在教学质量建设工作中时刻以专业评估各指标要求为指导,将评估指标分解到各教学工作中,逐步提升教师的理论教学和实践教学能力,完善专业教师队伍结构,规范课堂教学各环节,重视实践教学。本专业开设时间不长,还没有参与专业认证工作。

(七) 教学质量改进

1. 教学质量改进的途径和方法

本专业为了提高教学质量,拟定采取以下措施:

(1) 建立持续改进的机制

坚决执行：标准-执行-检查-评估-反馈-改进的教学质量保障模式。

(2) 加强人才梯队建设

为了提高教师队伍整体素质，大力引进高水平、高学历人才。同时鼓励在职教师攻读博士学位、到高校做访问学者等等。鼓励教师参加学术交流和教学研讨活动，组织教师参加本专业课程的相关技术培训。

(3) 加强教学质量激励

每年针对教学质量进行评优活动，激励教师提高教学质量，为教学事业做出更大的奉献。

(4) 设置学业导师制

新生入学后，由教研室为学生配备本专业任课教师作为学业指导老师，负责跟踪、指导学生的课程学习、职业规划、专业发展等工作。学业导师及时了解所指导学生在各阶段的学习情况，对学习能力强的学生帮助他们接触更多的专业知识和专业技能，对学习落后的学生加以监督和帮助。学业导师引导他们参加大创项目、学科竞赛、参与课题研究，发现和解决学生学业相关问题。

(5) “1+2”专业课程授课模式

为突破专业课程教学难度大、较抽象的问题，严抓专业课程授课质量，设置了“1+2”的专业课程授课模式，对每一门专业方向课程和专业选修课程，设置2名教师共同担任授课任务，发挥集体备课优势，同时提升教师的专业课程教学能力。

2. 教学质量改进的效果

教学的各个环节已形成详细的制度。构建了课堂教学、实验室教学、技能培训、毕业设计、考试环节等多层次监管制度和评价体系。搭建了与学生互动和反馈的多种交流平台，教学质量和水平不断提高和完善。

(八) 存在问题和改进措施

1. 学院测量评估的内容和范围不平衡

(1) 问题表现

对课堂教学的质量监控较多，对实验实践环节质量监控较少。

(2) 原因分析

①学院实践教学基础条件还比较薄弱。学院本科生数量庞大，校内实训场所有限，校外实习基地还在逐步建设过程中，不同专业集中实习比例不均衡。

②实践教学本身具有特殊性和随意性。实践教学环节开课形式具有多样性，内容具有复杂性、管理者的知识具有局限性，这些因素决定了对其进行监控的难度较大。对于实践教学中的静态要素如实践教学计划、实习实验手册等监控比较到位，而对实践教学内容和方法等动态要素监控不足。

③实践实验教学指导教师队伍力量有限。学院部分专业实践培养环节对于实验室等条件有一定要求，而全院实验技术人员只有 6 人，这些实验技术人员能力水平参差不齐，难以对这些专业的学生实践教学形成有效指导。

(3) 改进措施

①加大实践教学基础条件的建设力度。一是尽快建设校内实验室，解决学生校内实训场所；二是加大校外实习基地建设力度。

②加强实践教学师资队伍建设。适当降低进入学历门槛，强化实践技能要求，在岗位聘任和职称评审中单列指标，单独考核。加大专任教师到企业挂职锻炼的力度，着力提高专任教师的实践教学能力。

③拓宽实践教学的监控和反馈渠道。加大第三方评价机构的参与力度，全面客观地分析反馈意见并及时整改，确保实践教学的有效性。

2. 专业认证有待加强

(1) 问题表现

专业建设缺乏外部压力，专业发展动力略显不足，对专业评估的认识还不到位。

(2) 原因分析

学院现有的各类评价机制不利于开展专业认证。现有评价机制虽然对教学投入有一定的激励措施，但是力度远不够，导致部分教师不愿意投入教育改革，出现“重科研、轻教学”的现象。

(3) 改进措施

结合审核评估周期，每五年开展一次专业评估，引入社会中介机构对专业办学水平和质量进行评估。评估结论作为专业继续招生、暂停招生的依据，从而保障新设专业高质、稳定、持续发展。完善学院绩效考核机制，增大教学投入方面的激励措施，让教师重心回归教学工作。

六、人才培养质量

（一）学生思想道德素质高

学院历来重视学生的思想政治教育和文化素质教育，全员参与学生思想指导服务工作，教书育人并举，落实全面、全程、全员育人制度建设，把思想政治教育融入教学、科研、管理和服务中，常态化指导学生的思想政治教育、学业、职业生涯规划、心理健康咨询等服务。

加强团学组织和团学干部队伍的建设。扎实推进社会实践和志愿服务。重视学生心理健康教育，引导大学生正确的认识自我，树立正确的世界观、人生观和价值观，勇敢面对挫折，珍爱生命。引导学生认识心理健康的重要性，学会正确面对心理问题以及掌握基础的心理自我调适方法。

重视大学生的身体素质教育。2019 级--2022 级每年参加学校组织的大学生体能测试，通过率较高。积极组织学生参加校运会，在校运会中也获得较好的成绩。

（二）学生专业知识和能力

数据科学与大数据专业的人才培养以学生的成长、成才与就业发展为根本目标，着力培养具有良好的学习能力、实践能力、专业能力和创新能力，能够在数据科学、大数据应用领域从事开发、设计、制造、应用和维护的相关工作，兼具较强的工程技术能力的高素质复合型人才。专业紧跟时代发展要求，立足梧州，在人才培养、应用研究与协同创新等方面，更好地服务于地方经济建设与行业产业发展。学生经过四年的学习，专业知识的复合性、能力应用的岗位针对性得到社会认可，实现了较高的就业率。截至目前，本专业培养的学生在学科竞赛、创新创业等领域有所收获，良好体现了自身综合素质。

1. 学科竞赛参与情况

本专业致力于学生实践动手能力与团队协作精神的培养，通过考核，吸收了部分学习积极性较强的同学直接进入教研室参与任课老师的横向、纵向项目，参与“西江航运水情大数据平台”、“西江干线通航水情预测系统”、“苍梧电子政务外网项目”等实际项目的开发和运行。“以点带面”的方式，平时就注重积累前期研究参与学科竞赛，通过设置占有 2 学分的《学科竞赛》课程，从新生入学就开始有意宣传，引导学生关注并积极参加学科竞赛，锻炼自身，学以致用，将专业知识融会贯通。安排专业任课教师具体跟进某些竞赛，花费大量时间进行培训指导工作，实际效果良好。自 2020 年起，本专业学生踊跃参加了大数据应用方面的各种学科竞赛，每年均有相当数量的奖项斩获，且获奖数量与参加人数总体呈现上升趋势。其中国家级奖项 16 项（其中国家级一等奖 3 项，二等奖 2 项，三等奖 2 项，优秀奖 9 项）、区级奖项 10 项（其中区级一等奖 1 项，三等奖及铜奖 9 项），具体见评估数据表 18。

2. 创新创业参与情况

本专业注重学生的创新精神培养，跟华为，千峰，梧州大数据局，西江投资等企业单位联系密切，有多项科研合作。每年还拓展走访一定数量的企业洽谈校企合作，开阔学生执业眼界；在课程中加入一定量的创新训练项目；积极组织并专人跟进指导学生参与创新创业立项申报，加入“大众创业、万众创新”的潮流，培养学生的创新意识和创业能力；在学生参与人数逐年提升的同时，每年都能获得多项国家级大学生创新创业项目，也取得了创新创业大赛的一些成绩。数据科学与大数据专业的学生通过实施国家级大学生创新创业训练计划，促进高等学校转变教育思想观念，改革人才培养模式，强化创新创业能力训练，增强高校学生的创新能力和在创新基础上的创业能力，培养适应创新型国家建设需要的高水平创新人才。专业开创以来，共获得 9 项国家级、区级大学生创新创业项目，其中一项为重点资助项目。具体见评估数据表 17。

3. 理论+工程的培养模式，打造全面育人模式

数据科学与大数据专业兼具数据科学和大数据技术的特点，经过“理论+工程”应用型人才培养，学生的专业能力得到全面发展，社会就业面较为广泛，截止 9 月 25 日 2019 级学生就业率已达 82%，学生大部分服务于两广地区，服务西江经济带，有公司企业技术骨干岗位、公务员、事业单位人员、中专与中小学教师、参军入伍等，就业面广泛，人才培养质量得到社会认可。学生在第 2 学期就会经过考核真实参与教研室的横向项目开发，利用真实项目驱动，参与实际应用开发，使得专业学习能“学以致用”。经过几个学期的积累，学生获得了较为扎实的专业技能，所设计的作品获得区级以上奖励，发表了学术论文，获得了软件著作权。鼓励学生考取全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试、华为认证、千峰认证等技术资格证书。具体见评估数据表 19、20 和 21。

（三）学生的就业情况

1. “一对一”提供就业指导

学院为了提高学生素质与就业能力，除了在人才培养方案中专门设置了《大学生职业生涯规划》、《大学生就业指导》等课程之外，还积极拓宽学生就业渠道。采用“引进来”和“走出去”等方式多途径增加就业信息。学院专门成立了由学院领导和专业教研室主任组成的就业领导小组，同时结合毕业设计指导工作的特殊性，由毕业论文指导教师在指导毕业设计的同时对学生的就业进行指导以及跟踪。

2. 第一届毕业生的就业情况

数据科学与大数据专业兼具数据科学和大数据技术的特点，经过“理论+工程”应用型人才培养，学生的专业能力得到全面发展，社会就业面较为广泛，截止 9 月 25 日

2019 级学生就业率已达 82%，学生大部分服务于两广地区，服务西江经济带，有公司企业技术骨干岗位、公务员、事业单位人员、中专与中小学教师、参军入伍等，就业面广泛，人才培养质量得到社会认可。

（四）存在问题和改进措施

1. 学生创新创业意识和综合运用能力还不够突出，获得国家级等高级别的奖项还不够多

本专业学生参与学科竞赛、大学生创新创业项目等活动还比较少，两极分化现象比较严重。少部分学生学习动力不足、压力不够，学习效果有待进一步提高。

原因分析及解决对策：一是由于本专业为新开设专业，专业的学科交叉性比较强，实验环境的搭建，数据的采集和清洗，模型的验证等耗时较长，学生对未来缺少规划，学习目的、成长目标不明确，不愿意吃苦，加上网络和手机等电子产品的诱惑，学生对参加难度较大的学科竞赛等兴趣不足，所以暂时未产出较优质的成绩。

2. 考研学生人数偏少，录取率偏低

虽然经过前期动员并设置党员教师考研辅导班等帮扶形式，但是在第一届毕业生（2023 届）还没有学生能一次考研成功。原因是多方面的，一是数据科学与大数据技术专业就业方向比较广泛，经过几个月的实习期后，大多数学生希望能本科毕业后就能直接就业，同时由于英语、高等数学等必考科目的基础还不够扎实，部分学生已经报考，但是考研分数未能上线。

原因分析及解决对策：随着 2023 年秋季本校获批作为考研考点，在本校就能参加考研入学考试，在 2020 级以及后续的年级有望实现考研成功的突破。后续将会继续加强宣传引导，鼓励学生考研和找工作“两手抓”，同时对比较薄弱的英语、高等数学等课程，进行有针对性的辅导，持续关注学生的动态。用好考研自习室等资源。引导学生对本专业领域进行全面的整体认识，帮助学生克服专业学习困难，在本专业领域继续深造。

3. 学生对职业生涯规划模糊，择业心态不够成熟

数据科学与大数据技术专业部分学生对自身职业生涯的发展不清楚，认识比较片面，导致对大学的专业课学习、生活缺乏清晰的规划和明确的目标，学习动力不足，有畏难情绪，导致学习效果不佳。在择业过程中，学生缺乏对产业发展和就业市场的了解，同时存在对自身能力认识不足，不能将个人发展和社会发展的关系等问题处理好，有一定的功利心，择业不够理性，缺乏自主判断能力，部分学生就业期望值过高，导致频频跳槽甚至有业不就。

原因分析及解决对策：多带领学生到企业实训，实际了解企业的运转，或者邀请企业到学校宣讲，减少学生对就业岗位的理想化。同时以职业生涯规划为核心，以就业指导课程为依托，根据各个年级学生的特点与需求，划分更有针对性的就业指导措施。让学生确定合理的职业定位，让学生积极主动就业，并通过不断提高自身综合素质，提高就业能力和就业竞争力。

七、专业特色与优势

本专业依托于大数据与软件工程学院，在深入分析行业需求、专业教学、学制学情的基础上，依托多元化的教学科研平台，建设真实开发环境，利用真实科研项目、真实竞赛项目开展专业技能实训，引导部分学生参与科研实战、竞赛实战与创新实战。本专业主导的数字西江产教融合模式证明这种方式能够有效提高专业素质、专业技能和职业素质，培养出优秀的应用型人才。

（一）形成基于真实项目的师生合作实战体系

本专业立足于应用型本科定位，强调实训技能向实战应用的转化，依据“学训一体、研赛贯穿”的规划路径，将技能实训表现突出的学生引入科研实战、服务实战、竞赛实战、创新实战，形成了逐级递进但又齐发并举的由真实项目——真实服务——学科竞赛——大学生创新创业项目构成的实战活动体系。

（二）服务区域重大需求，以“数字西江”建设驱动新工科专业建设

西江“黄金水道”之称的西江航运干线，和长江干线并列为我国高等级航道体系的“两横”。是我国西南水运出海大通道重要组成部分，广西内河运量的90%需经过此段，2014年，经国务院批复，西江黄金水道上升为国家战略。目前西江亟需进行数字化，提高西江在航运、防洪、抗旱及环保等方面的水平。大数据与软件工程学院从2019年开始联合西江开发投资集团、梧州水文中心等相关单位联合提出共同建设“数字西江”，依托“水”大数据，在水情、通航、防洪抗旱方面的校企合作取得长足的发展和积累，以服务好国家、自治区和梧州市在数字西江产业方面的战略和布局为目标，深化产教融合，和数字西江产业相关优势企业就产、学、研、转、创、用进行合作和探讨，以科研平台聚集人才、培养人才，推动了计算机科学与技术、软件工程、数学学科及新兴的数据科学与大数据技术、人工智能专业的融合发展。培养了一批具有创新能力的高素质复合型新工科人才，有力推动了学院的新工科建设。

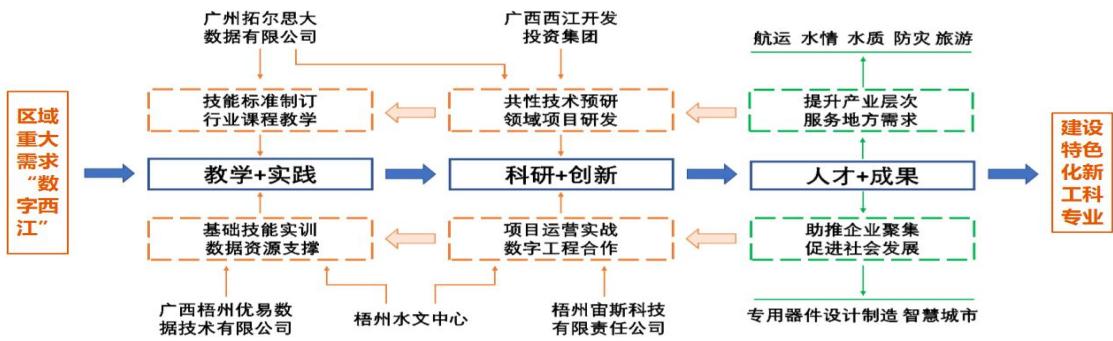


图 7.1 “数字西江”驱动新工科人才培养



中国工程院院士、南京水利科学研究院总工程师胡亚安到校指导数字西江建设

图 7.2 中国工程院院士胡亚安到校指导数字西江建设

(三) 多主体协同，建设多维浸润式实践教学平台支撑新工科专业建设

学院通过创新创业教育学院（国家级众创空间）、行业软件技术广西高校重点实验室、广西机器视觉与智能控制重点实验室、数字西江产业学院等多个主体协同，围绕区域重大需求，充分发掘区域经济特色需求及优势，通过专业交叉、资源共享、项目贯穿、师资互通等方式，以“工程实践能力”与“创新创业能力”为核心培养目标，以服务区域重大需求为驱动，以科研项目为载体，将科研成果转化优质实践教学资源，引领学生工程实践能力和创新创业能力发展，并将课程思政贯穿能力培养全过程，构建了能有效支撑新工科建设的多维浸润式实践教学平台。

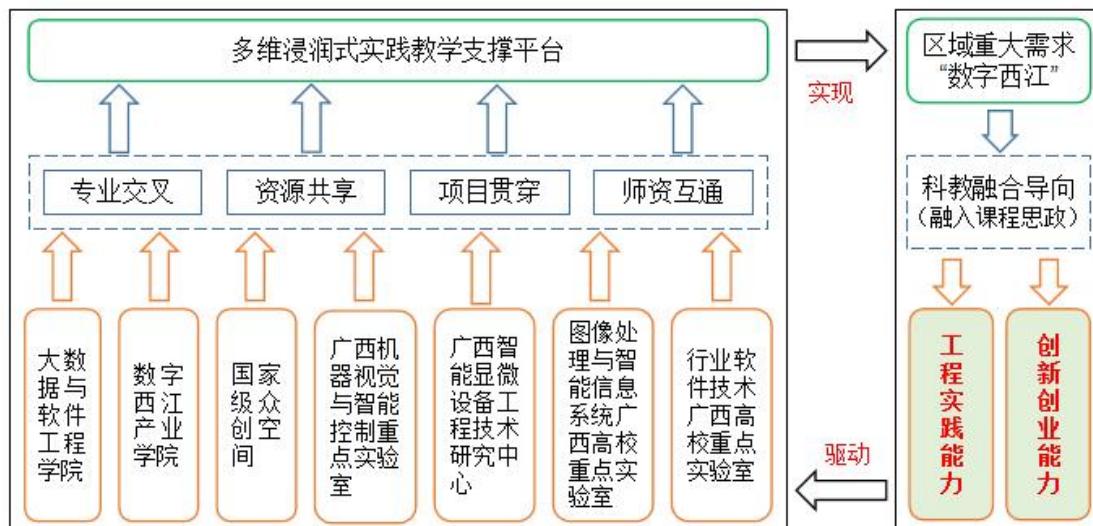


图 7.3 多维浸润式实践教学平台

(四) 科教融合，多学科交叉融合培养新工科人才

实施科教融合，以“立德树人、科教融合”为指引，立足新工科人才培养目标，依托区域重大需求数字西江，围绕从“科研精神促进思政教育”“科研成果夯实理论教学”“科研平台服务实践教学”及“科研项目引导创新创业教育”方面，践行“科教融合、学术育人”理念，将教师高质量的科学研究成果和经验经过转化之后运用于课堂教学和人才培养，增强教师的成就感，有效化解教学和科研矛盾，优化改革新工科人才培养模式。

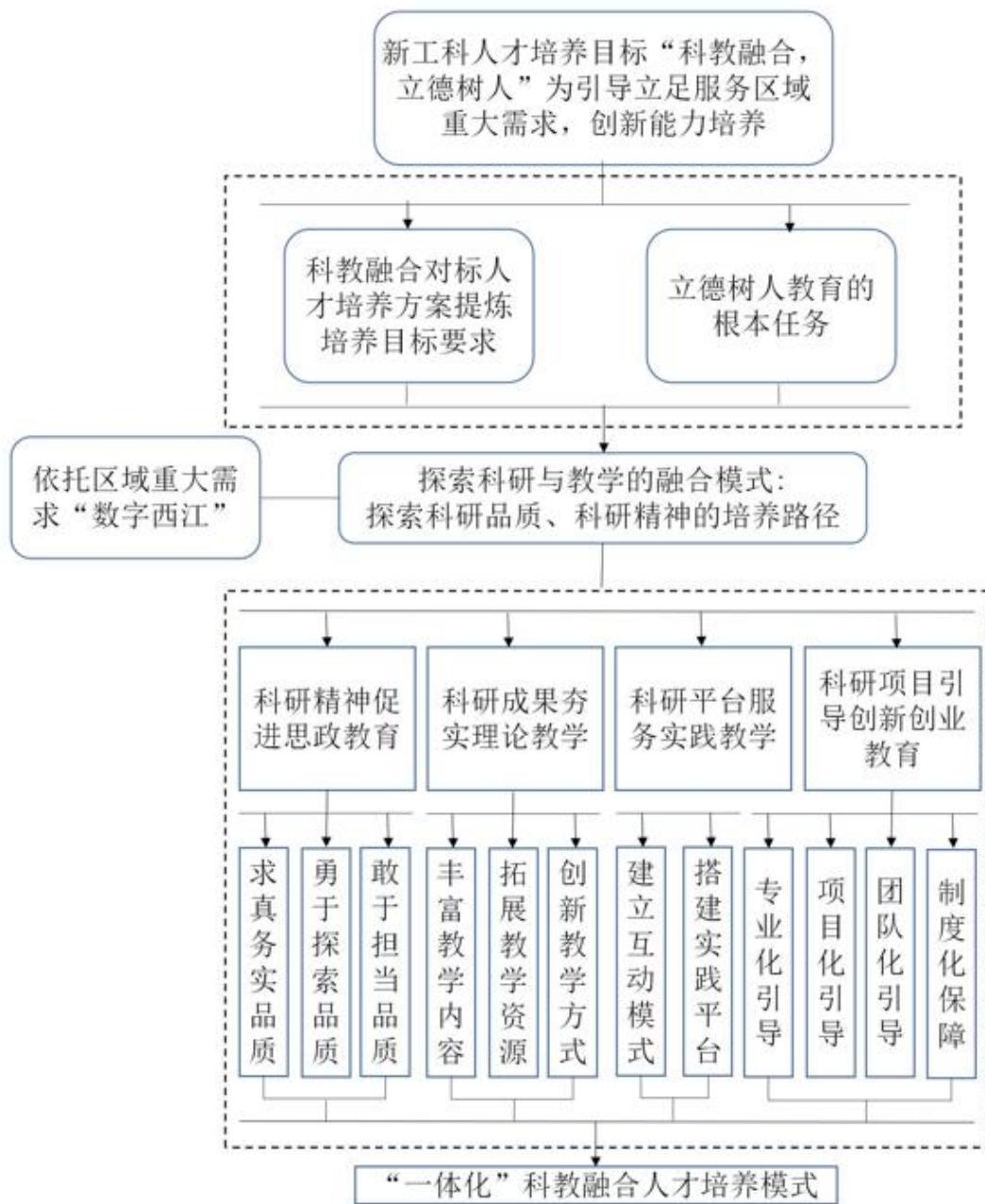
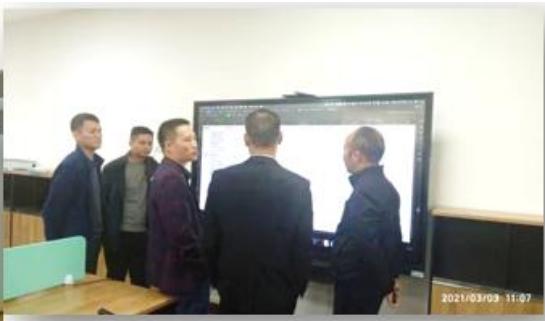


图 7.4 科教融合人才培养模式

通过整合大数据与软件工程学院、电子与信息工程学院，联合梧州市工业和信息化局、西江投资集团、梧州水文中心等多个主体，通过学科共融、资源共享、体系共建、课程共改等方式，打破学科壁垒与专业藩篱，以“工程创新能力”与“适应变化能力”为核心培养目标，通过学科专业群交叉融合和企业实训项目有机结合，通过聘请企业导师，开展学术讲座等活动促进人才培养与产业需求紧密结合，培养社会急需的复合型人才。

客座教授、原西江集团总经理宁武做智慧西江、平陆运河建设的讲座



上市公司拓尔思大数据蒋成诚副总经理指导专业人才培养方案修改

图 7.5 行业教师讲座及企业指导培养方案修订

自采用基于真实项目的“训战结合”优秀人才培养模式以来，我院在服务地方、学科竞赛、创新创业等方面均取得了一些成果和突破，也使学生的专业认同感、专业成就感和师生凝聚力得以提升，但也存在学生覆盖面不够广、保障体系不完善、师生匹配度不够高等问题，我院将针对上述问题，通过完善管理制度、完善激励机制、加强信息化建设等措施来继续推进“训战结合”人才培养模式的实施，以驱动本专业科研服务与学生创新融合发展，更好的融入地方经济社会发展。