

2015 年
广东省高等职业教育
教学团队申报书

团队名称：道路桥梁工程技术专业教学团队

团队带头人：徐凯燕

所在专业：道路桥梁工程技术

所在院校：广东交通职业技术学院



广东省教育厅制

2015 年

填 表 说 明

1. 本表用钢笔填写，也可直接打印，不要以剪贴代填。字迹要求清楚、工整。
2. 推荐表由推荐部门通知拟推荐的教学团队带头人负责填写。所填内容必须真实、可靠，如发现虚假信息，将取消该团队参评省级高职教育教学团队的资格。
3. 表格中所涉及的项目、奖励、成果等，截止时间是2015年9月30日。
4. 如表格篇幅不够，可另附纸。
5. 各单位意见务必加盖公章，否则推荐无效。

一、团队简介（申报理由）

“道路桥梁工程技术专业”教学团队由广东交通职业技术学院（全国首批40所国家示范性高等职业院校建设计划立项建设单位之一，中央财政重点支持院校之一）道路桥梁工程技术专业为主体的专兼职教师构成，该专业2000年被广东省教育厅批准为第一批省级教学改革试点专业，2002年被教育部批准为国家高职高专教学改革专业，2005年被评为广东省高职高专示范性专业，2009年批准立项为省级示范性重点建设专业，2010年批准立项为国家骨干校重点建设专业，2013年以“优秀”等级顺利通过国家骨干校建设项目验收。2014年获校级教学团队立项。

1. 团队组成

（1）专任教师

该教学团队专任教师共18人，知识、学历、年龄、学缘结构合理，具有丰富的理论教学经验和实践教学经验，其中正高级职称3人，副高级职称10人，中级职称5人；

教学团队平均年龄42岁，不同年龄段成员分布比例为：50岁以上占9%，40-49岁占64%，30-39岁占27%。团队建设中注重老中青结合，注重新老教师的传帮带，已形成了按照年龄划分的梯队形式，体现出团队的稳定、合理、可持续发展的优势。

团队中博士研究生3人、硕士研究生7人，硕士以上学历的教师占专任教师的比例达56%。

团队中有8人具有行业企业经历（2年以上），比例达36%。

团队中高级工程师5人，工程师3人，助理工程师2人；团队中获得职业资格证书或教师系列以外职称教师比例达87%，是一支高水平、高素质的双师型教学团队。

（2）兼职教师

该教学团队兼职教师共8人，来自设计、施工、管理部门，其中教授级高工5人、高级工程师3人，占专任教师的比例达36%。每位兼职教师每学年的教学工作量平均达80学时。

团队成员主要以道路桥梁专业为主，同时吸收了与道路桥梁专业密切相关的结构工程专业、岩土工程专业、建筑材料专业、工程测量专业等作为补充完善，形成了一个以道路桥梁专业为核心、相关专业密切配合的多专业综合团队。近年来吸收了多名常年工作在设计和施工第一线、具有丰富设计和施工经验的专家作为团队的外聘教师担任理论教学和实训指导教师工作。

（3）团队带头人

团队带头人徐凯燕，工学博士、高级工程师、注册土木工程师（岩土）、一级建造师、

桥梁检测工程师、地基基础检测工程师。

1996.07-1998.08 中交第二航务工程局第五工程公司 技术员；

2001.04-2002.03 武汉理工大学土木工程研究所 施工监理；

2002.04-2008.12（广州市建筑集团、广东省第一建筑工程有限公司）广州大学城建学院 建筑工程系主任；

2009.01-2010.03 广州市市政工程试验检测有限公司 副总经理、总工程师；

2010.04-至今 广东交通职业技术学院土木工程学院 历任副院长、院长

①科学研究方面

目前主持省教育厅教学改革项目1项、交通运输厅科技课题2项、校级博士基金课题、教改项目各1项、完成教育厅课题1项（第3）；任现职以来，发表学术论文10余篇；主编《桩检测技术》、《建筑施工技术》教材2部；副主编《桥梁上部结构施工与检测》、《建筑材料》教材2部。

②教学方面

系统讲授《桥梁检测技术》、《建筑钢结构施工》、《工程变形观测》、《工程力学》、《建筑力学》、《材料力学》等多门专业及专业基础课；指导5届路桥类专业毕业生的毕业设计、毕业顶岗实习工作；担任学校教学质量监控与评价工作委员会督导专家。

③其他社会兼职

团队带头人徐凯燕担任广东省建筑与房地产类专业教学指导委员会副主任委员、全国交通运输职业教育教学指导委员会路桥专业指导委员会委员、交通运输行业评标专家、同时还兼任广州市市政工程试验检测有限公司技术顾问。

（4）团队骨干教师

团队中有18名骨干教师，1人获得国家级教学成果二等奖，3人获得广东省科学技术二等奖，1人为省级精品课负责人，3人主编国家级“十一五”规划教材，国家骨干高职院校建设重点专业主要负责人3人，广东省财政支持的实训基地建设项目主要负责人2人。

团队中有广东省高等学校“千百十工程”培养对象4人，广东省劳动模范、“五一”劳动奖章获得者2人次，广东省公路工程施工招投标评标专家4人。

团队注重教师技能培养，在全国、广东省举行的工程测量、材料检测、工程造价技能竞赛中多次获奖。2010年以来，土木工程学院组织学生参加过8次省级以上的比赛，取得国家级比赛单项特等奖1项、一等奖4项、二等奖7项、三等奖7项；团体二等奖2项、三等

奖 1 项、优胜奖 1 项。省级比赛单项一等奖 5 项、二等奖 11 项、三等奖 21 项；团体二等奖 1 项、三等奖 1 项。

2. 教学工作

按照学生就业岗位的工作要求、就业岗位的核心能力和关键能力，确定专业培养目标、构建课程体系、重组课程内容、制定考核标准。使专业与职业对接、课程体系与岗位职责相关联、教学内容与职业标准相一致、学校考核与企业考核相一致。同时在教学工作中坚持学生的职业技能和素质培养“双线”并行，并贯穿整个人才培养过程。

本专业围绕企业需求或可能承担的工程项目来设计教学内容，将整个工程项目划分为具体工作任务，掌握完成工作任务所必须的知识和技能。

在教学方法上加大改革力度，将“工学结合”的教学理念贯穿于整个教学环节当中。在教学组织过程中充分体现职业教育的特点。积极采用项目导向、任务驱动教学方法，引导学生针对具体项目和指定的工作任务，独立思考和分析任务要素，以及完成任务的途径及所必须的条件。以学生为主体，问题为中心，由浅入深，重点突出地分解重点和难点，注重理论与实践及多学科知识间的联系、渗透，开展形式多样的讨论式学习，带着问题学习，激发学生的求知欲，发挥学生学习的自主性，培养学生的自学能力和终生学习能力，使学生不仅掌握学习内容，而且掌握学习方法，为今后进一步发展打下良好的基础。

根据南方季节特点合理制订教学计划，安排学生校外顶岗实训时间达半年以上，由校内外专、兼职教师共同管理、联合指导，有完善的管理制度和实训指导手册，使实训教学有序、有效。

按职业技能标准确定考核内容、考核办法和评定标准。将平时考核、课程设计、参观、实验、实训及笔试（开卷、闭卷）有机地结合起来，理论考核重在考核学生对原理的掌握；实践能力考核重在考核学生理论运用能力和实际动手能力，特别是学生分析问题和解决问题的思路 and 技巧及工作态度。

团队充分利用现代化教学手段，制作的多媒体课件、电化教学，幻灯、录制施工录像，信息技术、网络教学课程在课程教学中得到了广泛的应用。

骨干校建设期间，团队开发完成了道路桥梁工程技术专业教学资源库，制作了大量的动画、影像于一体的试验指导书及课件。对实训教学起到了积极的作用。团队重视高等职业教材体系建设，编制道路桥梁工程技术专业标准及教学标准，主编了7本面向高职教育的专业教材，已于2010年至2015年月由人民交通出版社出版。这些教材具有很强的实践性、先进性

填补了道路桥梁工程技术专业人才培养模式的要求，其中《基桩检测技术》、《桥梁上部结构施工与检测》、《桥梁下部结构施工与检测》等教材被用于广东省交通行业人员培训教材，受到培训单位和学员的广泛认可。

3. 教研与科研工作

(1) 教学研究与改革

该团队承担了由省教育厅批准立项的新世纪广东省高等教育教学改革课题“公路与桥梁专业教学改革方案研究”历经3.5年，于2005年7月顺利结题，获学校综合教改成果一等奖，并列省教改成果奖的培育项目；《工程测量》、《轨道施工技术》评为省级精品课程、精品资源开放课程，还建设了《工程招投标》、《道路建筑材料》等一批校级精品课程。

该专业2009年批准立项为省级示范性重点建设专业，2010年批准立项为国家骨干校重点建设专业，2013年以“优秀”等级顺利通过国家骨干校建设项目验收。

2010年以来团队成员在《中国高教研究》、《交通高教研究》等期刊发表教学研究论文20余篇。

(2) 科学研究

近年来，团队完成了广东省交通运输厅《水泥混凝土路面排水式基层使用性能继续观测研究》等各类厅级科研项目10项，到账金额231万；《道路桥梁工程技术专业中高本衔接一体化专业教学标准研制》、《土木工程类专业群人才培养方案研制》、《工程招投标实务的建设与优化》等各类教研课题10项，到账金额29.5万；新申请了《边坡支护结构》专利1项及《联动作业式锚杆施工工法》、《装配式可回收锚索施工技术工法》等2项工法，主编或参编了《建筑基坑支护工程技术规程》、《广东省公路软基规范》、《公路工程地质原位测试规程》等专业标准、行业规范3部。科研成果在多项实际工程中得到应用，社会效益、经济效益显著。

4. 社会服务

专业建设成为交通运输部第一批备案、广东省唯一公路水运试验检测人员继续教育基地，广东省高职院校土木工程类骨干教师省级培训基地，广东省公路桥梁专业技术人员继续教育基地、广东省唯一的基桩检测实（培）训基地。在道路施工与检测、桥梁施工与检测方面形成一定特色和优势，成为行业技术服务基地。

通过与政府部门、行业企业的合作培训，有效地挖掘了政府部门和企业教师资源，通过与企业的合作，进而使得本专业的教学功能得到了开发，形成良好的社会培训口碑，提升了

专业的社会形象。

建设期内，完成了港珠澳大桥管理局和珠海市公路局的职工培训、公路工程试验检测考前培训、公路工程造价人员考前培训、公路工程行政执法人员培训、交通运输部《注册监理工程师继续教育》、《注册安全工程师继续教育》在内的培训班多期。建设期内，还顺利承办了中国交通建设股份有限公司职工技能比赛、路桥建设集团第四届职工技能竞赛；参与了广东省2011年交通行业公路养护安全作业技能竞赛，承办了广东省交通运输行业首次基桩检测机构从业人员比对试验，在广东省内举办了两期基桩检测人员上岗培训，社会影响较大。

近几年，共完成行业及企业职工培训人数10000余人次，到账金额500余万元。

5. 人才培养效果与社会声誉

(1) 人才培养质量

经过三年建设，专业人才培养质量得到显著提升。麦可思公司对2012届路桥专业毕业生调查结果显示，我院路桥毕业生月收入较高。路桥专业毕业生毕业半年后的平均月收入达到3232元，比全国骨干高职院校毕业生毕业半年后的平均月收入2869元高出363元。专业相关度较高。路桥专业毕业生工作与专业的相关度为86%，比全国骨干高职院校（83%）高3个百分点。

麦可思公司对2013届路桥专业毕业生调查结果显示，2013届各专业毕业半年后月收入达3799元，比全国骨干高职院校毕业生半年后的平均月收入3747元高出21元。专业相关度达90%，比全国骨干高职院校（86%）高出4个百分点。

另外，据用人单位反馈，我们的学生定位适中，敬业精神好，业务能力和专业知识、动手能力均比较强，人际关系良好，能吃苦，勤恳扎实，是“能工巧匠型”的大学生。

(2) 社会声誉

① 培训经验得到交通运输部高度肯定

本专业建设成为广东省公路水运试验检测人员继续教育唯一培训基地。于2012年8月率先在我省开展公路水运试验检测人员继续教育，由于组织合理、内容科学、与时俱进、保障有力、成效显著、社会反响好，得到交通运输部工程高度肯定。交通运输部工程质量监督局于2012年10月专门来学校交流学习，并向全国推广我院培训经验。

② 在行业内地位和影响力不断提升

本专业建设成为全国高职高专路桥专业教学指导委员会副主任委员单位、广东省建筑与房地产专业教学指导委员会副主任委员单位，行业地位和影响力不断提升。

③同类院校示范效应明显

道路桥梁工程技术专业在国家骨干高职院校建设项目中形成的特色做法，对同类院校、兄弟院校起到了很好的示范作用。近三年来，浙江交通职业技术学院、新疆交通职业技术学院、四川交通职业技术学院、南京交通职业技术学院、广东水利电力职业技术学院、广东建设职业技术学院、台湾昆山科技大学等国内外兄弟院校老师多次来我院交流与学习。其成功经验及特色做法经广泛推广，促进了国内外同类院校路桥专业技术技能型人才培养质量的共同提高。

6. 团队特色及政策支持

(1) 团队特色

通过“校企合作”办学模式,实行“工学结合”人才培养模式。根据道路桥梁施工项目实施过程特点,构建“教学内容模块与项目施工过程模块相结合”的课程体系;根据施工内业项目和施工外业项目的关键能力要求,构建“校内实训与企业顶岗相结合”实训体系;该项改革极大地得到了企业认可和配合,学生也通过全过程的顶岗实训得到了真实锻炼和提高,效果明显。

与企业合作建设开放性多功能的技术服务平台,为学生实习和教师培训提供良好的条件和真实的生产环境,引入企业的技术、设备、师资,采用融“教、学、做”为一体的教学方法,组织学生到施工单位顶岗实践,由企业兼职教师讲授实践课程,使学生亲身感受施工过程和企业文化,提高学生的职业能力。

道路桥梁工程技术专业本着立足教学、依托行业、三方合作、产学研结合、服务急需的宗旨,在全省交通系统广泛深入开展技术咨询和技术服务。在实施对外技术咨询和对外技术服务的过程中,吸纳若干批次的学生参与进来,经过实践,学生将理论知识与实际生产有机地结合起来,加深了对所学专业的理解,并将积累的实践经验带到后续课程的学习中,进一步增强了学习的主动性和针对性,教学效果明显提高。

(2) 政策支持

学校成立教学团队建设领导小组,定期检查团队建设情况,及时请专家具体指导,对全校教学团队的申报和已评出的优秀教学团队进行管理。

加强兼职教师队伍建设,完善学校用人机制,建设一支师德高尚、业务精湛、规模适度、结构优化、充满活力、专兼结合的教学队伍。

健全团队建设的激励机制,推动团队建设。学校每年投入数十万元资金作为优秀教学团

队建设专项款，设立奖励机制，分别对荣获省级优秀教学团队、国家级优秀教学团队给予荣誉和奖金的奖励。荣获省级优秀教学团队奖励现金50000 元，荣获国家级优秀教学团队奖励现金100000 元。

学校制订了《广东交通职业技术学院教学团队建设与管理暂行办法》（粤交职院[2011]201号），保证建设结构的合理性、先进性。

建立团队持续发展计划和定期考核制度。对已经获得优秀团队的继续提供专项经费支持，同时要求优秀团队在专业和课程建设方面取得标志性成果，优秀团队建设中期向学校提交《优秀团队建设中期报告》，对未按建设计划进行的团队，学校将提出整改意见或取消建设资助计划。建设周期结束后，优秀教学团队需提交《优秀教学团队建设总结报告》，由学校对资助团队的各项成果进行评估。

综上所述，“道路桥梁工程技术专业”教学团队师资结构合理、业绩突出，“校企合作、工学结合”教学效果明显，教研科研工作取得显著成效，“人才培养、社会培训、技术服务”在行业企业有较高的知名度，形成了产学研结合的良好循环机制，特申报2015年广东省高等职业教育教学团队。

二、团队组成

1. 团队成员。

本专业教学团队共 26 人（含团队带头人），其中学校专任教师 18 人，占 69%，来自行业企业的兼职教师 8 人，占 31%。

学校专任教师基本信息一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	专业技术职务	职业资格	高校教龄	企业经历或工作年限	讲授的课程（学时/年）及承担的主要工作
1	徐凯燕	1975年11月	男	博士	高工	注册岩土一级建造师检测工程师	13	10	桥梁检测技术（36学时/年）、主讲
2	肖芳	1971年5月	女	硕士	副教授	工程师	21	5	建筑构造（64学时/年）、主讲
3	余素萍	1967年5月	女	大学	副教授	检测工程师	25	25	道路材料与检测（64学时/年）、主讲
4	王振忠	1973年7月	男	大学	副教授	检测工程师	19	19	土力学与地基基础（60学时/年）、主讲
5	张俊平	1967年10月	男	博士	教授	高工	18	18	桥梁加固（36学时/年）、主讲
6	王劲松	1971年2月	男	硕士	教授	测量工程师	14	22	工程测量（60学时/年）、主讲
7	潘艳珠	1977年11月	女	博士	教授	检测工程师	15	15	工程经济（120学时/年）、主讲
8	刘文锁	1967年1月	男	大学	讲师	监理工程师	26	26	道路勘测设计（64学时/年）、主讲 毕业设计、顶岗实习
9	陈睿	1974年9月	男	硕士	工程师	监理工程师	7	18	施工放样与竣工测量（32学时/年）、主讲 公路工程招投标实务（36学时/年）、主讲
10	王瑋	1980年8月	女	硕士	讲师		6	3	工程测量（45学时/年）
11	钟健聪	1978年5月	男	硕士	高工		1	10	道路设计软件应用（36学时/年）、主讲 公路隧道施工（48学时/年）、主讲
12	杨俊池	1973年7月	男	大学	高级实验师	监理工程师	20	20	建筑材料、路基施工与检测、路面施工与检测等课

									程实训
13	刘伟明	1964年 3月	男	大学	讲师	检测工程师	27	27	桥梁下部结构施工与检测(64学时/年)、主讲 桥梁上部结构施工与检测(64学时/年)、主讲
14	鄢宏庆	1969年 2月	女	硕士	副教授	监理工程师	23	23	路基施工与检测(66学时/年)、主讲 路面施工与检测(50学时/年)、主讲
15	袁华容	1977年 9月	男	硕士	高工	一级建造师	1	14	公路工程施工监理(48学时/年)、主讲
16	姜远文	1958年 9月	男	大学	副教授	检测工程师	35	39	道路养护技术(60学时/年)、主讲
17	戴洁	1970年 3月	女	大学	讲师	监理工程师	22	22	工程力学(64学时/年)、 主讲
18	张兰峰	1982年 5月	女	硕士	讲师	造价工程师	6	6	施工组织与计量计价(90学时/年)、主讲

行业企业兼职教师基本信息一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	专业技术职务	职业资格	所在单位	从事的技术领域/工作岗位/从业时间	讲授的课程(学时/年)及承担的主要工作
1	张修杰	1966年 5月	男	大学	教高	岩土工程师	广东省公路勘察设计院	岩土工程设计/25年	毕业实习/设计指导
2	王树林	1966年 8月	男	硕士	教高	一级建造师	广东冠粤路桥	路桥施工/30年	毕业实习/设计指导
3	刘吉福	1971年 10月	男	博士	教高	检测工程师	广东航盛	岩土工程设计/20年	软基处理技术(36学时/年)、主讲
4	蒋雪琴	1969年 11月	女	硕士	教高	检测工程师	中铁建港航局	材料检测/20年	毕业实习/设计指导
5	王龙	1975年 5月	男	博士	教高	一级建造师	广州市建筑集团	建筑施工/18年	毕业实习/设计指导
6	孙晓立	1974年 10月	男	博士	高工	岩土工程师	广东华路	岩土工程监理/10年	毕业实习/设计指导
7	王强	1973年 10月	男	博士	高工	检测工程师	广东交通集团检测中心	路桥检测/20年	毕业实习/设计指导
8	赵文声	1970年 9月	男	大学	高工	一级建造师	广东长大	路桥施工/30年	毕业实习/设计指导

2. 团队带头人

姓名	徐凯燕	性别	男	出生年月	1975.11
民族	汉	政治面貌	中共党员	高校教龄	13
最终学历(学位)	研究生(博士)	专业	结构工程	企业工作年限	6
专业技术职务/ 行政职务	高工/土木 学院院长	职业资格	注册土木 工程师 (岩土) 注册一级 建造师 桥梁检测 工程师 地基基础 检测工程 师	社会兼职	“房地产类 专业教学指 导委员会”副 主任委员、全 国交通运输 职业教育教 学指导委员 会路桥专业 指导委员会 委员、交通运 输行业评标 专家、广州市 市政工程试 验检测有限 公司技术顾 问
联系地址、邮编	广州市天河区天源路 789 号				
办公电话	020-37084772	移动电话	13926198699		
电子邮箱	31489394@qq.com				
主要学习、工作经历					
起止时间	学习、工作单位		学习、工作内容及岗位		
1998.09-2001.03	武汉理工大学结构工程专业		硕士研究生学习		
2004.09-2009.12	华南理工大学结构工程专业		博士研究生学习		
2002.04-2008.12	广州大学城建学院 (广州建筑、广东省一建)		建筑工程系主任 项目管理		
2009.01-2010.03	广州市市政工程试验检测有限公司		副总经理、总工		
2010.04-至今	广东交通职业技术学院		历任系主任、副院长、院长		

所承担的团队建设、管理工作以及所取得的成效

（一）所承担的团队建设、管理工作

①科学研究方面

目前主持省教育厅教学改革项目1项、交通运输厅科技课题2项、校级博士基金课题、教改项目各1项、完成教育厅课题1项（第3）；任现职以来，发表学术论文10余篇；主编《桩检测技术》、《建筑施工技术》教材2部；副主编《桥梁上部结构施工与检测》、《建筑材料》教材2部。

②教学方面

系统讲授《桥梁检测技术》、《建筑钢结构施工》、《工程变形观测》、《工程力学》、《建筑力学》、《材料力学》等多门专业及专业基础课；指导5届路桥类专业毕业生的毕业设计、毕业顶岗实习工作；担任学校教学质量监控与评价工作委员会督导专家。

③其他社会兼职

团队带头人徐凯燕担任广东省建筑与房地产类专业教学指导委员会副主任委员、全国交通运输职业教育教学指导委员会路桥专业指导委员会委员、交通运输行业评标专家、同时还兼任广州市市政工程试验检测有限公司技术顾问。

（二）所取得的成效

道路桥梁工程技术专业作为国家骨干校重点建设专业，顺利通过教育部、财政部组织的联合验收，带领的道路桥梁工程技术专业教学团队获“专业团队二等奖”荣誉；2014年获得校级教学团队立项。以教育厅“协同培养道路桥梁工程技术专业应用型本科人才”试点项目为依托，作为第一负责人成功申报了省级项目“2014年省高等职业教育专项资金资助10万元”（道路桥梁工程技术专业中、高、本衔接一体化专业教学标准研制项目）；指导学生参加全国高职高专“刚毅杯”路桥材料试验检测技能竞赛，获一等奖4项、二等奖4项、三等奖3项、团体二等奖1项；从事教学及行政管理工作以来，先后获得学校“2010年度工作积极分子”、“2010年教师说专业竞赛优秀奖”、“2011年度先进工作者”、“2011学年第1学期教学质量优秀奖”、“2012学年第2学期教坛新秀奖”、“2013学年第1学期教学质量优秀奖”、“2014学年第1学期教学质量优秀奖”“国家骨干建设校突出贡献二等奖”等荣誉。

三、人才培养情况

1. 专业人才培养方案的系统设计、开发

(一) 专业面向的职业岗位

本专业毕业生主要服务于泛珠三角地区综合交通运输行业的工程建设、勘察、设计、施工、监理、检测、养护等大、中型企、事业单位。重点面向公路建设工程施工、工程测量、试验检测、经营管理、养护维修等五大核心工作岗位。主要职业岗位如表 1-1 所示。

表 1-1 道路桥梁工程技术专业主要职业岗位

面向领域	岗位名称	岗位描述
主要面向公路工程建设行业，经短期培训后也适用于铁路工程、市政工程、水利水电工程等相近行业。	工程施工	依据设计图纸，按照国家和行业规范要求，指导工人建成符合质量要求的工程实体。
	工程测量	依据设计图纸，按照国家和行业规范要求，将工程建筑物的位置，包括平面位置和高程用测量仪器在实地标示出来，以指导施工。
	试验检测	依据设计图纸，按照国家和行业规范要求，用仪器设备对工程原材料、半成品、成品进行质量检测，以确保工程质量。
	经营管理	工程的招标、投标、计量计价、现场组织管理等。
	养护维修	对已建成一定时间的道路进行质量评价、养护维修。

(二) 课程体系的设计思路

通过人才需求调研与分析，明确道路桥梁工程技术专业培养目标，确定职业岗位群；通过岗位群工作任务分析，明确职业岗位群的主要工作任务，确定专业能力和职业素质要求。

依据“实践专家座谈——岗位典型工作任务分析——行动领域归纳——学习领域转换——课程体系构建——课程实施方案开发——教学过程设计”的路径，按照职业成长规律及工程施工、工程测量、试验检测、经营管理、养护维修等五个岗位职业能力，结合路桥专业职业资格标准，以公路建设项目为载体，构建了道路桥梁工程技术专业课程体系。课程体系如图 1-1 所示。

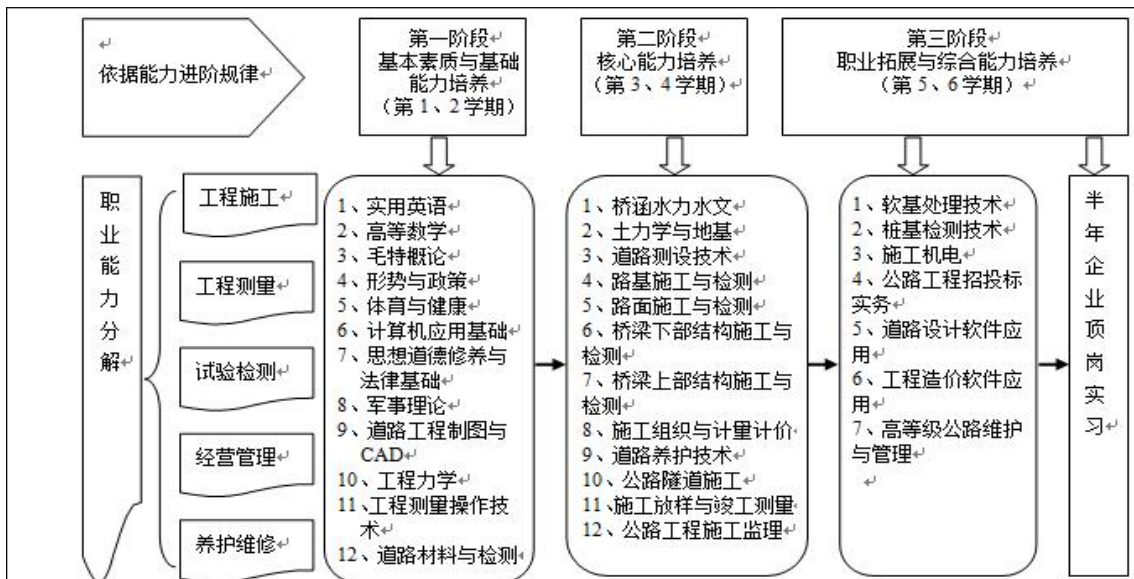


图 1-1 道路桥梁工程技术专业课程体系

根据路桥工程建设一线岗位对知识和能力的要求设置相应的学习领域，课程教学中将理论与实践融为一体，构建理论实践一体的专业课程体系。同时，通过开设《头脑风暴》、《创新思维与创新技法》、《创业管理》、《大学生成功素质训练》、《人物赏析》、《朋辈心理学》、《大学书法》、《应用文写作》、《社交礼仪》、《推销与谈判》、《公共危机分析与野外避险》等公共选修课，学生可自主报名选修，至少选修 4 个学分。通过公共选修课开阔学生的视野，塑造学生的综合素养，培养学生的关键能力和创新意识、创新思维。课程体系由公共必修课 11 门、专业必修课程 19 门、专业限选课程 4 门和公共选修课 2 门等四类课程组成。

(三) 考核与评价标准

(1) 实行“双证”制

道路桥梁工程技术专业毕业生应获得由省教育主管部门颁发的专科毕业证书和广东省人力资源和社会保障厅颁发的中级测量工（中职阶段）、高级测量工证书（高职阶段）等级证书，还可以选考中、高级 CAD 绘图员、试验检测员等资格证书。

(2) 课程的过程性考核

部分公共课程实施“以证代考”：《实用英语》要求学生参加全国高校英语应用能力等级（A 级）考试并获得合格证书；《计算机应用基础及信息处理》要求学生参加全国计算机等级考试 MS Office 一级或者全国高等学校计算机水平考试 MS Office 一级并获得合格证书，实施“以证代考”。

专业课程则建立过程考核（任务考核）与期末考核相结合的方式，过程考核占 40%，期末考核占 60%。考核、评价标准见表 1-4，根据各门课程具体情况，可进行适当调整。

(四) 毕业要求

(1) 学分要求

本专业执行学分制，学生必须取得的最低学分为 124 学分，其中必修课 112 学分，选修课 12 学分（专业限选课 8 学分，公共选修课 4 学分）。

(2) 计算机能力要求

学生必须获得全国计算机等级考试 MS Office 一级或者全国高等学校计算机水平考试 MS Office 一级合格证书。

(3) 外语能力要求

学生必须获得全国高校英语应用能力等级（A 级）合格证书。

(4) 职业资格证书要求（见表 1-7）

表 1-7 职业资格证书要求表

序号	证书名称	发证部门	备注
1	公路工程测量工（中级）	广东省职业技能鉴定指导中心	必考
2	公路工程测量工（高级）	广东省职业技能鉴定指导中心	选考
3	广东省 AutoCAD 绘图员（中级）	广东省职业技能鉴定指导中心	选考
4	广东省 AutoCAD 绘图员（高级）	广东省职业技能鉴定指导中心	选考
5	公路工程试验检测员	广东省交通运输工程质量监督站	选考

2. 专业人才培养方案的实施

教学计划总学时	2446	顶岗实习时间	25周
学校专任教师授课总学时及比例	74%	行业企业兼职教师授课总学时及比例	26%

团队分工协作，实施人才共育的形式、途径与方法

1. 校企合作，共建“课证岗”融合的课程体系

依据“实践专家座谈——岗位典型工作任务分析——行动领域归纳——学习领域转换——课程体系构建——课程实施方案开发——教学过程设计”的路径，按照职业成长规律及岗位职业能力，结合路桥专业职业资格标准，以公路建设项目为载体，构建了“课证岗”融合的课程体系。其实施过程如图 2-2 所示。

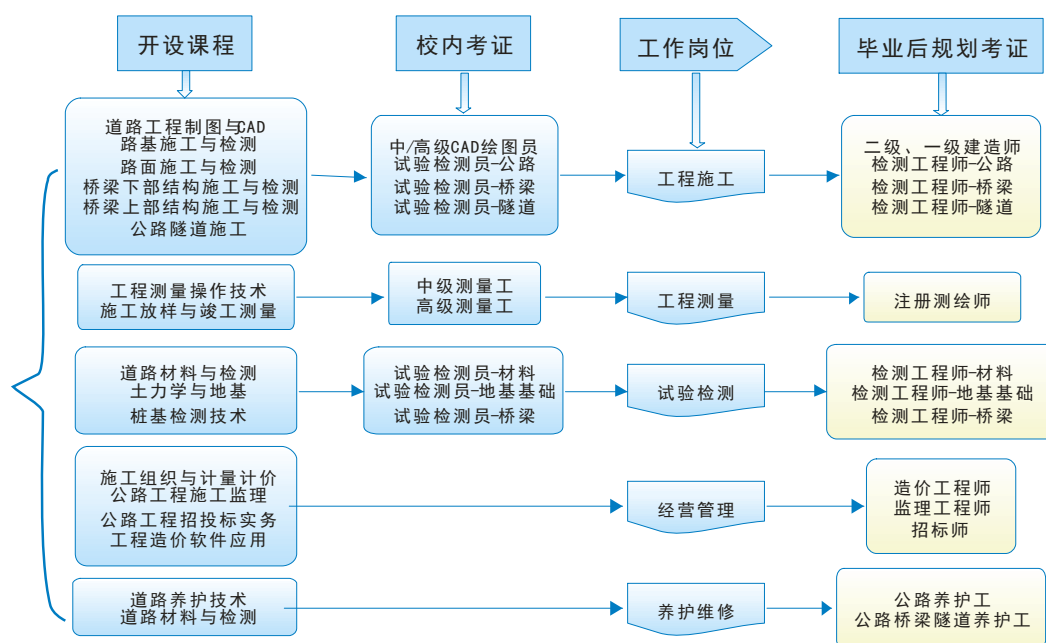


图 2-2 “课证岗”融合的课程实施过程

2. 融合行业标准，校企合作建设专业优质核心课程

将中/高级测量工、中/高级 CAD 绘图员、试验检测员、二级/一级建造师等专业技能考

证的相关内容和行业标准、规范，特别是具有地方特色的广东省有关标准、规范，如《建筑地基基础设计规范》（DBJ 15-31-2003）、《建筑地基处理技术规范》（DBJ 15-38-2005）、《建筑地基基础检测规范》（DBJ 15-60-2008）等融入到教学内容中，开发具有地方特点的工学结合教材，并制定相应课程的考核标准、考核内容、考核方法等。

校企合作共同开发了贴近广东地区工程施工实际的《公路软土地基处理技术》、《路面施工与检测》、《桥梁下部结构施工与检测》、《桥梁上部结构施工与检测》、《建筑材料》、《建筑施工技术》、《工程技术经济》、《建筑构造》、《公路工程施工组织与概预算》、《建筑装饰工程计量与计价》等 10 本工学结合教材。并参照国家级工学结合精品课程标准，完成《道路材料与检测》、《广东公路软基处理技术》、《路面施工与检测》、《桥梁下部结构施工与检测》、《桥梁上部结构施工与检测》、《公路工程概预算及软件应用》、《工程测量操作技术》、《土力学与地基》等 8 门优质课程建设。

3. 建设道路桥梁工程专业共享型教学资源库和路桥资讯网

在优质核心课程的基础上，整合教学资源，完善教学课件，研发仿真实训教学软件，建设网络课程、工程实践录像等，建设道路桥梁工程专业共享型教学资源库以及路桥资讯网。为学生及企业员工提高业务水平和岗位资格证书考试复习，提供网络自主学习和交流平台平台。

(1) 与广东省交通运输工程质量监督站、广东交通集团、广东省长大公路工程公司、广东省公路学会等单位合作，组成由行业主管机关、路桥企业、行业学会专家及学校教师组成的专业共享型网络资源库建设团队。根据学生、教师及企业的需求，进行专业共享型网络教学平台的整体设计，形成解决方案和建设脚本。

(2) 专业共享型教学资源库总体架构

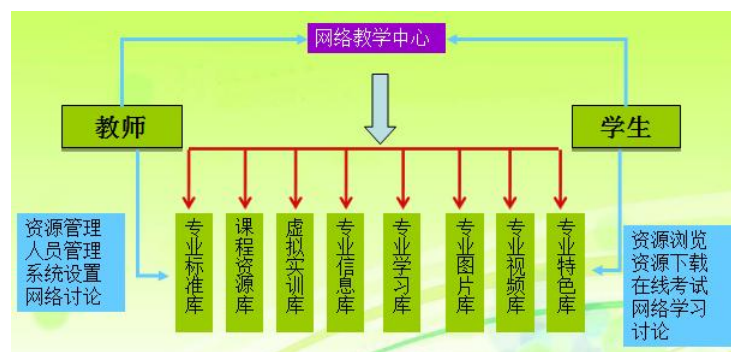


图 2-3 道路桥梁工程专业共享型资源库总体架构

4. 政校企合作，共建路桥专业紧密型产学研基地

在政校企各方互惠互利的前提下，利用路桥专业校企合作体制机制，建设开放式、双方共享，集职业教学、培训、技能鉴定和技术服务“四位一体”、具有浓厚职业氛围的多功能产学研基地。同时，拓展校外实习基地功能，大力开展项目工地课堂教学，使企业成为学校的实习基地，学校成为企业员工培训基地和技术开发基地。

利用校内实训基地条件，校企合作开展了《水泥混凝土路面排水式基层使用性能继续观测研究》等 10 余项交通运输厅科研课题攻关工作；开展了公路水运试验检测人员继续教育、注册安全工程师继续教育、注册监理工程师继续教育等培训和技能鉴定等社会服务项目；承办了中交股份、路桥建设职工技能竞赛项目。

与广东省交通运输质量监督站、广东交通集团检测中心合作共建的广东省基桩检测实（培）训基地成为我省基桩检测从业人员培训、考核、科研基地。该基地承办了广东省首次基桩检测机构比对试验，在我省交通行业率先举办了二期基桩检测人员上岗培训班，社会影响较大。

3. 教学改革及成果

教学改革特色与创新

(一) 调研行业、企业对专业人才培养环节的意见和建议

1. 行业企业的发展需要高级技术技能人才

通过调研分析发现，企业认为行业的发展需要不仅在专业技能方面有突出的经验，还要具备较高的相关技能的发展型人才，相关技能主要是与人和谐相处的能力、office 办公软件运用的能力、突发事件应急处理能力等。

2. 毕业生的素质需进一步培养

路桥行业具有工作环境差、工作较艰苦，工作时间不固定、露天作业，养护人员还存在晚间作业等，所以在调研过程中企业提出，在专业培养过程中，要灌输专业理念，培养大学生吃苦耐劳、社会责任感、团队意识等素质。

3. 实践能力需要加强

调研过程中，企业强调学生应具备基本测量、试验、仪器设备操作、计算机应用等能力，应在教学环节加强实践能力的培养。

调研结果表明：路桥行业发展潜力大，人才需求量大、缺口大，其对应的岗位有工程施工、工程测量、试验检测、经营管理、养护维修等，其工作岗位多且复杂，能力结构要求较高。但行业要求该专业毕业生必须具有良好的职业发展，毕业生可以根据自己的岗位考取注册建造师、监理工程师、测绘师、检测工程师等，这就不仅要求学生有过硬的技能，还要求学生具备良好的理论知识和发展潜能。在路桥施工企业调研中还发现，企业希望该专业加强专业技术基础应用能力、专业技能操作能力和吃苦耐劳等综合素质培养。

人才培养的目标就是为企业输送人才，但现在企业需求的人才，无论从岗位还是人才本身的技能素质都有了新的要求，因此我们必须对原有的人才培养定位进行优化调整，对人才培养模式与课程体系、教学方法等进行改革，专业办学才能适应行业发展，才能培养出符合市场需要的高级技术技能人才。

(二) 人才培养环节存在的问题分析

1. 应加强综合素质培养

综合素质包括待人接物、吃苦耐劳、团队精神、沟通能力、勇于承担责任、善于学习、组织管理、创新精神等。

2. 应加强专业基础能力培养

在学校注重技能培养的同时，也应打下牢固的理论基础，为学生进一步提升发展自己创造条件，例如可增加工程力学、工程地质、工程项目管理等课程。

3.实践能力的培养不足

高职学生的培养重在实践，人才培养方案中应增加施工现场教学环节，部分课程应该移到工地上进行。专业课程的实践教学比例不足，可适当加强。

(三) 拟采取的对策和措施

1. 专业人才培养目标定位：进一步明确了培养路桥行业一线具有创新精神的发展型技术技能人才

随着珠三角地区路桥行业向高速、信息化方向发展，工程新技术、新工艺、新方法不断涌现，施工企业正由劳动密集型向技术密集型转型，对施工企业的岗位从业人员提出了新要求；同时随着我省高速公路大发展，对从业人员的数量和技术也提出了新的要求。项目组对广东省交通集团、广东长大公路工程有限公司、广东冠粤路桥、广东晶通、广东省交通运输工程质量监督站、广东省航盛建设集团有限公司、广东龙浩集团、广州市市政集团有限公司、广东省路桥建设集团、广东省公路勘察设计院、广东广东能达高等级公路养护公司等企事业单位、公路学会以及毕业生就业岗位进行广泛调研和分析的基础上，进行了专业定位的适当调整，进一步明确了培养路桥行业一线具有创新精神的发展型技术技能人才的培养目标。

2.基于“课证岗结合”的课程体系重构

通过多种形式开展职业岗位能力调查，分析总结典型工作任务，并以岗位工作任务对职业能力要求进行专业核心能力分析，确定专业人才培养的知识、能力目标。在此基础上，根据认知规律和教学规律完成典型工作任务到学习领域的转换等一系列工作，依据“实践专家座谈—→岗位典型工作任务分析—→行动领域归纳—→学习领域转换—→课程体系构建—→课程实施方案开发—→教学过程设计”的路径，按照职业成长规律及岗位职业能力，结合路桥专业职业资格标准，以公路建设项目为载体，构建了“课证岗”融合课程体系。

将中/高级测量工、中/高级 CAD 绘图员、公路工程试验检测员、公路工程二级建造师等专业技能考证的相关内容和行业标准、规范，融入到教学内容中，开发具有广东地方特点的工学结合教材，并制定相应课程的考核标准、考核内容、考核方法。

3.积极进行行动导向教学改革

加强课程整合力度，使之与职业能力的培养紧密结合。注重学生创新能力和实践能力的培养，“以学生为中心”，因材施教，实行动向教学法。改革教学方法和手段，并注重学

生自学能力的培养，提高课程教学效果。在实践教学中，强化训练过程，实现应用能力的培养。

4.加强专业实践技能

高职院校培养的是生产一线的技术技能人才，应具有熟练的实践技能。调查的多家工程建设单位，对毕业生比较看重的实践技能是：工程施工、测量放样、施工组织管理、工程概预算、试验与检测技术、资料整理等。在修订人才培养方案和教学计划中，加强实践教学环节，如在人才培养方案上增加了施工组织与计量计价综合实训和道路施工检测综合实训等课程实训。

5. 实施“按岗培养，工学交替”的人才培养模式改革

在第一、二阶段（第1~4学期），学生完成课程学习和单项专业技能实训任务。其中第1学期安排军事训练及国防知识学习2周；课程学习14周。第2、3、4学期根据课程安排及合作项目实际进展情况安排学生到校外实习基地进行工地课程实习，部分核心能力课程内容安排在校外实习基地授课。

在第三阶段（第5学期），安排学生进行校内综合技能训练，主要采取以下措施为：首先进行两个月的特色与拓展课程学习。其次，根据合作企业需要开展项目班或订单班教学、定岗（施工员、测量员、试验员、预算员、养护员岗位）训练，时间为2个月。

在第四阶段（第6学期），进行半年顶岗实习，由校企合作联络站安排学生去工地承担实际工作任务，并负责安排专人指导，对实习情况进行鉴定、考核、评价。

校级以上获奖情况

时间	奖项名称及等次	获奖者	颁发部门
2009.9	土木工程国家特色专业，国家级教学成果二等奖	张俊平	教育部
2011.2	大跨度钢-混凝土连续结合梁研究与实践，广东省科学技术二等奖	张俊平	广东省人民政府
2010.9	大型复杂结构的风效应与健康监测的关键技术及其应用，教育部科技进步二等奖	张俊平	教育部
2012.6	基于核心能力的建筑工程技术专业课程群建设，学院第六届教学成果二等奖	肖芳	广东交通职业技术学院

4. 团队所在专业毕业生情况

毕业生人数	582	首次就业率	97.5
主要就业岗位	工程施工、试验检测、工程测量、工程管理、养护维修	专业对口率	93
毕业生在机关企事业单位、事业单位首次就业比例	68%	毕业生在私营单位首次就业比例	32%

(注：请将上表复制后分别填写 2013、2014、2015 年的本专业毕业生情况。)

毕业生社会评价及主要事例

路桥专业近半个世纪的办学历程，有深厚的专业历史积淀，素有“广东路桥的黄埔”之称。历届校友遍布南粤大地，成为广东交通的中坚力量。

历届杰出校友有：广东省交通厅副厅长陈冠雄，广东省交通集团有限公司副总经理马春生，广东省公路管理局局长柳和平，负责虎门大桥东塔东锚工程施工的技术主办获省交通厅科技进步二等奖项中排名第一的校友方德平等；近几届的校友同样是茁壮成长，事业成功者枚不胜举。

悠久的历史积淀，优良的毕业生质量所形成的很好的社会信誉使所有的路桥专业学生乃至土木类专业在校生受益，形成了品牌的良性循环效应。

根据用人企业回访调查，路桥毕业生质量高，社会信誉好。近年本专业毕业生质量跟踪调查显示：毕业生敬业精神好达 92%；业务能力与专业知识好达 90%；具有良好团结协作精神、良好的人际关系和心理素质达 77%。

同时，麦可思公司也对 2011 届路桥专业毕业生调查结果显示，我院路桥毕业生：1) 月收入较高。路桥专业毕业生毕业半年后的平均月收入达到 3367 元，比全国骨干院校毕业生毕业半年后的平均月收入 2706 元还高出 661 元。2) 专业相关度较高。路桥专业毕业生工作与专业的相关度为 73%，比全国骨干院校（61%）高 12 个百分点。

在专业教学团队的带领下，自 2010 年以来，土木工程学院已举办了第三届、第四届、第五届“桥梁结构模型设计大赛”和第七届、第八届、第九届“工程测量技能大赛”等专业技能比赛，极大提高了学生的实际动手能力。

在国内各项大赛中，也收获颇丰。2010 年以来，土木工程学院组织学生参加过 8 次省级以上的比赛，取得国家级比赛单项特等奖 1 项、一等奖 4 项、二等奖 7 项、三等奖 7 项；团体二等奖 2 项、三等奖 1 项、优胜奖 1 项。省级比赛单项一等奖 5 项、二等奖 11 项、三等奖 21 项；团体二等奖 1 项、三等奖 1 项。

四、技术服务情况

时间	项目名称	项目内容	服务对象	主持人	完成情况及成效
2013~2015	试验检测人员继续教育培训	知识更新	全省检测技术人员	徐凯燕	6910 人次
2013	全省基桩比对活动	技能竞赛	全省基桩检测技术人员	徐凯燕	112 人
2014~2015	基桩检测培训	岗前培训	全省基桩检测技术人员	徐凯燕	161 余人

五、团队建设方案

包括但不限于：建设目标，建设思路，建设内容，进度安排，经费预算、经费来源和用途等。建设内容应至少包括：运行与管理机制、人才培养、教育教学改革与实践、社会服务等。

1、建设目标

建立团队合作的机制，改革教学内容和方法，开发教学资源，促进教学研讨和教学经验交流，推进教学工作的传、帮、带和老中青相结合，提高道路桥梁工程技术专业教师的整体教学水平。

2、建设思路

适应与企业需求相结合的多样化的工学结合人才培养模式和基于公路施工过程的课程体系改革，制定专业教学团队建设规划。充分利用行业资源优势，通过到国家、省重点工程挂职锻炼、到国内外培训和到行业企业调研等多种形式培养专业带头人、骨干教师和双师型专业教师；在企业聘请兼职教师、教学团队中以老带新等多种手段，从师资素质、师资结构、师资数量等方面进行完善和补充。在建设期内，构建一支结构合理、师德高尚、教育观念新、改革意识强、具备“双师”素质和“双师”结构的专兼结合的专业教学团队。

3、建设内容

1) 运行与管理机制

学校重视教学团队建设，设立了专项资金予以支持，开展校级教学团队建设，已经积极探索并建立了教学团队运行机制和管理模式，能够为同类高职院校教学队伍建设提供示范性经验。承诺负责项目建设资金的筹措和相应资源的配置，确保团队建设项目如期实施。

2) 人才培养

在实施工学结合人才培养过程中，团队建设成为校企合作的纽带，将学校教学管理覆盖学生培养的全过程，保障学生顶岗实习的效果；通过学校文化与企业文化的融合、教学与生产劳动及社会实践的结合，实现高素质技术技能人才的校企共育；专业毕业生职业素养好，技能水平高，用人单位欢迎，社会认可度高。

3) 教育教学改革与实践

专业教学与社会、经济发展相结合，深入了解专业、行业现状，追踪专业前沿，积极改革教学模式，及时更新教学内容。教学方法科学，教学手段先进，重视实践教学，培养学生发现、分析和解决问题的能力兴趣和能。

通过建设，使团队掌握国内外先进的教育教学理念，不断深化教育教学改革，在提高人才培养质量等方面形成一定的优势和特色，对省内同类型专业和校内其他专业建设起到示范和带动作用。在建设期内将本专业建设成省级重点专业（不含培育），专业影响力、毕业生

就业率和专业对口率在全省同类专业中均排名前 5%；在建设期内获得教学成果奖省级一等奖以上或建设 2 门省级精品开放课程且成功申报 2 项省级以上教学改革项目；所在专业学生获得国家级职业技能竞赛二等奖以上奖项。

4) 社会服务

依托团队人力资源和技术优势，开展职业培训、技能鉴定、技术服务等社会服务，具有良好的社会声誉。

积极深入行业企业或机构进行实践锻炼或服务，建设期内，来自学校的成员(专任教师)，每人锻炼或服务时间达半年以上；团队通过技术研究、开发、推广、培训、咨询及服务等形式主动为行业企业和机构服务，每年至少开展 3 次相关培训、生产、咨询和技术服务，取得良好效果，服务收益高。

4、进度安排

2015.10-2015.12 团队调研、学习、建设任务分解；

2016.1-2016.12 专业带头人培养、骨干教师培养、兼职教师的聘任、专任教师的“双师”素质培养及“双师”团队建设等方面进行师资队伍的改革；专业建设和课程改革；人才培养模式改革；

2017.01-2017.07 加强与合作企业的深度合作，提升社会服务能力；

2017.08-2017.09 团队建设经验总结、成果推广应用。

5、经费预算

①调研费（含交通费、差旅费等） 5 万

②专业建设和课程改革 10 万

③人才培养模式改革 5 万

④社会服务能力建设 5 万

⑤印刷、出版费 2 万

⑥不可预见费 1 万

⑦相关管理费、税费 2 万

6、经费来源和用途

①申请财政资金支持 20 万

②自筹资金 10 万

全部资金按学校相关财务管理规定，专款专用，全部经费用于道路桥梁工程技术专业教学团队建设。

六、专兼结合的制度保障

1.校企合作管理制度

为形成学校与企业产学研紧密结合长效机制，学院层面出台了《广东交通职业技术学院校企合作实施办法》、《关于提升学院社会服务能力的指导性意见》、《广东交通职业技术学院科技服务团队建设与管理暂行办法》。专业层面，则根据学校有关制度文件，结合专业的实际情况，建立了《路桥专业校企合作发展理事会章程》、《路桥专业校企合作发展理事会机构、人员和职责》等一系列规章制度和配套管理细则。

2. 教学团队管理制度

加强专兼职教师队伍建设，建立一支“双师结构”的教学团队，根据专业建设的要求和学院师资队伍建设规划，制定了《广东交通职业技术学院人事分配制度改革的实施意见》、《广东交通职业技术学院教书育人奖励办法》、《广东交通职业技术学院教学团队建设与管理暂行办法》、《广东交通职业技术学院教学名师评选和管理暂行办法》、《广东交通职业技术学院专业带头人选拔、培养和管理暂行办法》等制度。

3.教学管理制度

(1) 校内教学管理。学校加强教学过程管理，课程教学实行“学校→二级学院→系”三级质量控制体系。课程评价实行“专家、同行、学生”三方评价，由校督导（权重 20%）、专业教师（权重 20%）、学生（权重 60%）三方共同评价，最后进行加权汇总。每学期期中召开教学质量学生座谈会，及时掌握学生学习情况，强化教学过程管理。

(2) 校外顶岗实习管理。为了进一步加强顶岗实习学生管理，学院制定了《广东交通职业技术学院学生实训实习安全管理规定》、《广东交通职业技术学院顶岗实习管理规定》、《广东交通职业技术学院顶岗实习安全管理指导意见》、《土木工程学院道路桥梁工程技术专业顶岗实习手册》、《顶岗实习安全教育协议书》等制定，并使用学校自主研发的学生顶岗实习管理平台，利用信息化网络技术，加强顶岗实习的过程管理。

4. 企业兼职教师要求

- (1) 严格遵守学院的各项教学管理规章制度及工作纪律；
- (2) 按照学院的教学要求编写教案，认真授课，保证教学进度和教学秩序，保质保量地完成教学任务；
- (3) 接受学院教学管理部门的检查、监督和考核。

5. 校企合作，共同实施“按岗培养、工学交替”的人才培养模式

依托“路桥专业校企合作部”，主要负责学生校外顶岗实习的组织管理工作，主要有以下几方面：

(1) 制定学生顶岗实习的相关制度，如《道路桥梁工程技术专业学生顶岗实习实施细则》、《道路桥梁工程技术专业顶岗实习指导教师管理实施细则》、《学生顶岗实习协议》等；

(2) 每年按培养方案安排，制定学生顶岗实习计划，与理事会会员单位协调，落实单位接收学生的人次、实习项目及时间表；

(3) 与接收单位协调，聘请学生顶岗实习指导教师，组织对学生实习过程检查及考核、对指导教师的教学检查与考核；

(4) 建立学生顶岗实习档案和指导教师教学档案；

(5) 每个项目结束，进行总结。提出改进措施。

6. 制定道路桥梁工程技术专业人才培养质量跟踪调查制度。

土木工程学院在 2010 年制定了路桥梁工程技术专业人才培养质量跟踪调查制度，并成立了以路桥系主任为小组长的调研小组。掌握用人单位对人才的要求和期望；及时了解学生毕业后在工作单位的思想表现、专业水平、业务能力、人际关系和心理素质等情况及毕业生的社会评价。调查制度的建立保障了人才培养方案修订信息合理化、科学化。

七、学校推荐意见

(公章)

年 月 日