

南安市梅山工程学校



工程造价专业人才培养方案

二〇二二年六月

工程造价专业人才培养方案

一、专业名称：工程造价。

二、专业代码：040500。

三、招生对象与学制

招生对象:初中毕业生。

学制:三年。

四、培养目标

面向建设类企业和工程造价行业，培养适应造价员工作岗位，能从事编制或审核建筑工程的预结算、编制工程的招投标文件、处理投标业务等工作，能承担签订各类施工合同、处理工程索赔事宜等岗位任务，适应社会发展和岗位需要的中等应用型技能人才。四、职业面向

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	预算员	预算员、预算员（建筑）岗位证	工程算量
2	造价员	初级造价员（土建）资格证	工程算量
3	造价师	造价师	工程算量

五、职业能力描述

（一）基本知识要求

1. 具备德育、语文、数学、英语、计算机、传统文化、人文素养等中职生所必备的基础知识；
2. 具备建筑、安装及装饰工程制图与识图的基础知识；
3. 掌握工程概预算的基本理论及编制方法；
4. 熟悉招投标及合同管理相关知识；
5. 熟悉建筑材料、施工等方面的工程技术知识；
6. 熟悉建筑法律、法规的相关知识；

（二）职业素质要求

1. 具有良好的思想政治素质及职业道德；
- 2 具有一定的逻辑思维、分析判断能力和语言文字表达能力；
3. 具有计算机基本能力，并通过计算机初级等级考试；



4. 具有安全生产、环保节能意识，严格遵守规程；
5. 具有一定的自学、创新和创业能力；
6. 具有良好人际交流能力和团队协作、吃苦耐劳精神；
7. 具有健康体魄和良好的心理素质。

（三）核心技能要求

1. 具备手工编制工程概预算（定额计价和清单计价）文件的能力；
2. 能运用预算软件编制工程概预算文件；
3. 掌握工程概预算的基本理论及编制方法；
3. 能根据现场设计变更和签证及时安排工程造价；
4. 能根据市场价格的变化及时安排预、结算。

（四）对应职业和工作岗位

1. 就业职业领域：工程造价。
2. 初始就业岗位群

主要职业岗位：预算员、造价员、造价师。

可拓展的岗位群：建筑企业的资料员、材料员、质检员、施工员等。

（五）对应职业资格证书

专业(技能)方向对应的职业资格证书，资料员岗位证、材料员岗位证、质检员岗位证和施工员岗位证等 1-2 个证书，以及计算机初级技能证书。

对应岗位群职业资格证书

造价员、初级造价员（土建）资格证、预算员、预算员（建筑）岗位证

（六）未来发展方向（含就业、升学）

本专业毕业生，可通过相应考试进入高等职业院校学习；也可在建设类企业和工程造价咨询公司从事预算员、造价员、审计和招投标人员，以及资料员、施工员等工作，并在毕业后考取全国建设工程造价员(初级)职业资格。从事基层技术人员一定时间并获得国家认可的本、专科毕业证后，可通过国家执业资格注册考试发展为造价工程师。

职业岗位——典型工作任务——能力——课程

六、课程设置及要求

建筑工程造价专业的课程包括必修课程、选修课程。



必修课程包括公共基础课程、专业核心课程和顶岗实习。公共基础课程：思想政治、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术及心理健康；专业核心课针对职业岗位群所共同的工作任务和职业能力，是不同专业（技能）方向必备的共同基础知识和基本技能。

选修课程包括公共基础选修课和专业选修课。

（一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	中国特色社会主义	本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生投入建设中国特色社会主义事业，实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
2	心理健康与职业生涯	本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，为职业生涯发展奠定基础。
3	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设。学生通过对坚持从客观实际出发，脚踏实地走好人生路、用辩证的观点看问题，树立积极的人生态度、坚持实践与认识的统一，提高人生发展的能力、顺应历史潮流，确立远大的人生理想、在社会中发展自我，创造人生价值等知识的学习，使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。
4	职业道德与法治	本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想重要思



		想为指导，对学生进行职业道德和法治教育，帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设。学生通过对优秀文学作品的阅读和欣赏，通过口语交际和写作的练习，通过校园生活、社会生活和职业生活等活动的综合实践，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。指导学生学学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。指导学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。
6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设。通过对相关数学知识的学习，培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能在本专业中的应用能力。提高学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力、数学思维能力和实践应用能力。
7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重培养学生培养听、说、读、写等语言技能，激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力。重点培养学生能借助字典看懂简单的与专业有关的科技资料，会一些与专业有关的基本交际用语。
8	信息技术	依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，使学生通过对计算机基础知识，操作系统的使用，因特网（Internet）应用，文字处理软件应用，电子表格处理软件应用，多媒体软件应用，演示文稿软件应用等知识的学习， 使学生进一步了解、掌握计算机应用基础知识，提高学



		生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能，能够根据职业需求运用计算机，体验利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程，逐渐养成独立思考、主动探究的学习方法，培养严谨的科学态度和团队协作意识。初步具有利用计算机解决本专业学习、工作、生活中常见问题的能力。
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设。通过体育与健康课程教学，使学生树立“健康第一”的思想，传授体育与健康的基本文化知识，体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质，提高综合职业能力。
10	公共艺术课	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》开设，并注重培养学生艺术鉴赏能力、培养学生创新能力和合作精神。以喜闻乐见的音乐和美术作为主要内容使学生对音乐、美术普遍具有一定认知基础。
11	历史	本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行历史教育。其任务在九年义务教育的基础上，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会发展的基本脉络和优秀传统文化传统；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；培育社会主义核心价值观，进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和改革创新为核心的时代精神；培养健全的人格，树立正确的历史观、人生观和价值观，为中等职业学校学生未来的学习、工作和生活打下基础。
12	劳动教育	本课程围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面开展劳动教育，帮助学生形成马克思主义劳动观，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，使



		中职学生具备满足生存发展和职业发展需要的基本劳动能力，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。
--	--	---

(二) 专业技能课

1. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	土木工程力学	依据《中等职业学校土木工程力学基础教学大纲》开设，注重培养学生初步具备对土木工程简单结构和基本构件进行受力分析的能力；能运用平衡方程解决基本构件的平衡问题；能对土木工程简单结构、基本构件进行简化，并绘制出相应的计算简图，初步具备建模能力；能用力学知识分析、解决生活和土木工程中的简单力学问题；具备良好的职业道德，养成严谨细致的工作态度。
2	土木工程制图	依据《中等职业学校土木工程识图教学大纲（房屋建筑类）》开设，注重培养学生掌握建筑制图和投影的基本知识与技能，使学生能按照《房屋建筑制图统一标准》和《建筑制图标准》等国家标准的标准的要求，熟练运用建筑构造知识正确识读和绘制一般建筑施工图，具备学习后续专业技能课程的职业能力，增强适应职业岗位发展和迁移的能力，为职业生涯发展奠定基础。
3	建筑施工组织与管理	了解建筑施工组织概念，熟悉施工程序及施工组织设计的基本原则；能掌握流水施工原则和网络计划技术；基本掌握建筑工程施工管理组织总设计方法；能进行一般性工程施工组织设计和工程项目管理。了解建筑工程招标投标工作和建筑工程合同管理。
4	建筑 CAD	掌握 CAD 软件的界面和绘图环境，了解其发展历程；掌握 CAD 软件的基本绘图命令和基本技巧；掌握二维编辑命令的使用和基本技巧；掌握高级绘图命令和编辑技巧；了解三维图形的绘制和编辑；掌握建筑工程图的绘制步骤和绘制技巧。
5	工程计量与造价	了解建筑工程概预算与基本建设的关系；了解建筑工程定额的分类及其作用；了解建筑工程定额的编制方法；了解“清单计价”与“定额计价”的区别；掌握工程量计算方法；掌握工程计价的确定方法；能正确应用预算定额、企业定额进行工程计价。能正确应用费用定额确定工程价格；能较熟练地编制一般土建工程计价文件。



6	建筑施工技术	能理解土方工程施工工艺与要求；能理解浅基础施工工艺流程和安全技术；能了解深基础施工工艺流程和安全技术；能理解基础部分防水工程的材料与构造、施工工艺及操作规程；能理解主体结构施工工艺、施工方法和质量与安全技术要求；掌握常用材料的质量标准和保管方法；掌握楼屋面和墙体等相关防水工程的常用材料与构造、施工工艺、操作规程和质量与安全技术要求；会协助编制一般建筑主体工程的施工方案，会协助进行管理现场施工操作与质量检查；会协助验收分部分项工程施工质量。掌握常用装饰材料的品种、规格和性能，了解新材料的动态；理解常用装饰构造，会识读装饰施工图；能理解装饰工程施工方案，能协助管理现场施工操作与质量检查；会协助验收分部分项工程施工质量。
---	--------	---

2. 专业方向课

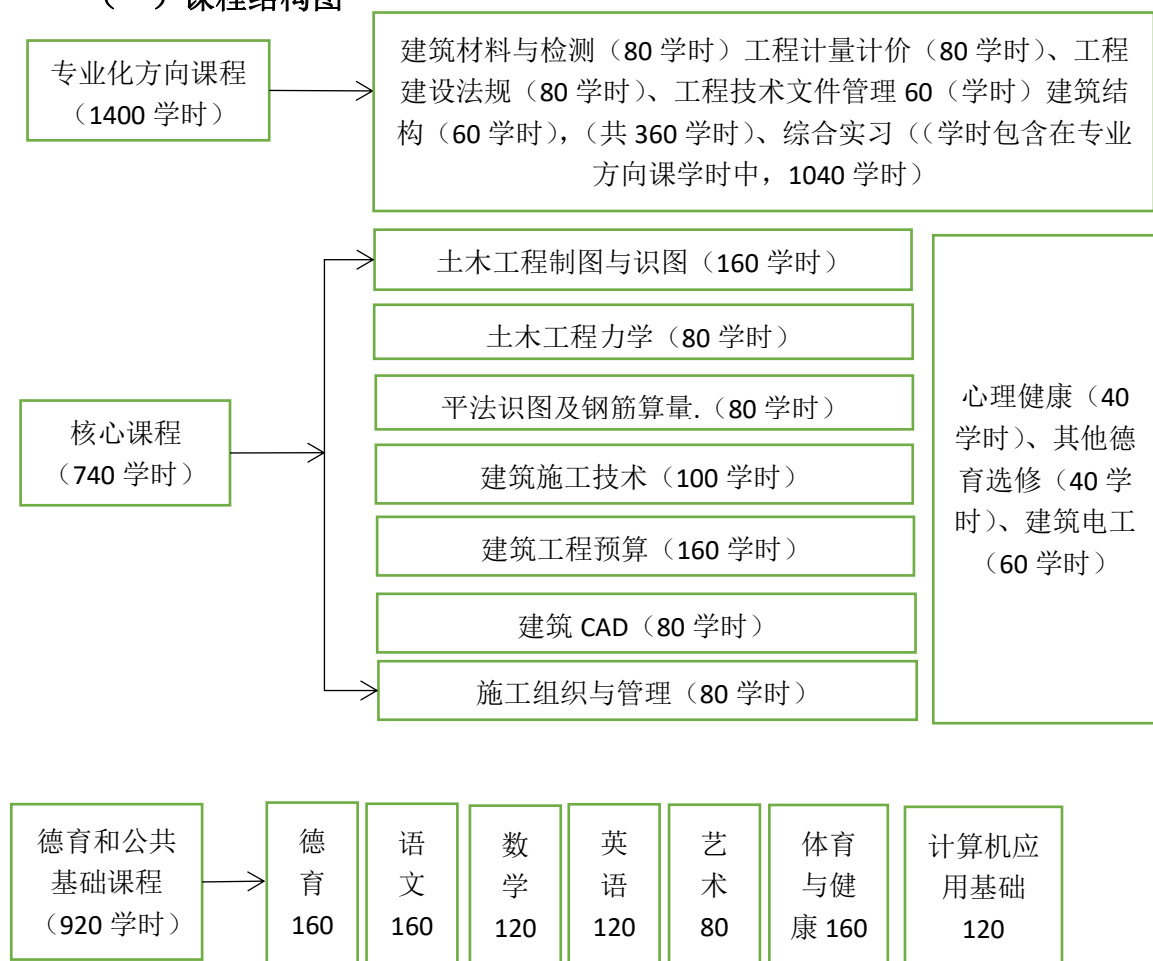
序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	工程监理概论	了解关于工程建设监理、监理工程师、监理单位、监理规划等工程建设监理的基本概念；熟悉我国工程建设监理制度的基本内容；了解监理规划的内容和基本构成；以及建立项目监理组织的基本原理、工程项目目标控制的基本理论和方法。
2	建筑材料	掌握常用建筑材料的组成与构造、性质与应用、技术标准、检验方法及保管知识；正确认识、合理选用建筑材料；并能掌握建筑材料的检验方法、运输保管知识和基本试验技能。
3	建筑工程技术文件管理	熟悉现场资料员工作内容，完全达到岗位标准，基本能胜任岗位工作；能辅助进行工程质量的验收和参与指导工程实体的建造过程。
4	建筑工程安全管理	掌握安全管理工作的全过程包括安全生产管理体制、安全生产教育、安全生产技术措施、安全技术交底、施工现场文明施工、施工现场安全检查及评分、建筑施工安全技术资料；熟悉安全生产法规、安全事故管理、应急救援预案、安全技术措施审查；熟悉建筑施工相关安全技术，进行施工现场安全管理和编制安全台帐和安全技术知识；熟悉建筑工程施工安全生产管理工作全过程内容；具备施工现场安全生产全过程的技术资料编写、收集和整理能力；初步具备施工安全员所具有的职业能力。
5	建筑结构	掌握必备的力学知识；了解建筑结构的概念及在建筑物中的功能、特点及应用；了解材料的物理力学性能及选用原则；了解并掌握三大结构基本构件的设计原理和计算方法；掌握钢筋混凝土结构、砌体结构和钢结构的基本知识；掌握混合结构墙柱、钢筋混凝土梁板结构设计和相应施工图的绘制。



6	建筑电工	理解电路模型、理想元件、电压、电流参考方向的概念；理解正弦交流电的基本概念，掌握正弦电压、电流的有效值、相量有效值和相量表示法以及相量图；掌握用相量法分析正弦稳态电路的方法；掌握正弦稳态功率的概念；掌握平均功率、无功功率、视在功率的计算方法；掌握功率因数提高的方法；掌握三相电路的联结方法；了解三相对称电路的计算；了解磁路和铁心变压器的工作原理，了解变压器的主要构造；理解其电压变换、电流变换和阻抗变换的原理；掌握三相变压器的联结方式；掌握单相、三相变压器的额定值；了解三相异步电动机的结构、工作原理；掌握三相异步电动机的机械特性；理解铭牌数据和起动、制动方法；掌握建筑施工组织用电的设计计算方法；掌握建筑电气有关安全技术。
---	------	--

七、教学进程总体安排

（一）课程结构图





八、实施保障

（一）师资队伍

1. 多层次引进不同人才，并给予充分的发展空间。分三个层次，层次一：以学历+技能型为主，主要引进具有较丰富的实践经验和硕士以上学历的人才，作为专业骨干教师承担专业主要建设工作。层次二：以学历型为主，主要从高校应届生引进，作为储备人才进行培养，形成合理的人才梯队。层次三：以技能型为主，以雇员、聘用等非在编方式从企业一线引进，主要承担实训指导和实践教学建设工作。

2. 加强内部的培养，对教师个人的技术能力和教学能力系统培训，从管理上通过绩效考核，强化“双师”结构师资团队的能力互补。重点两个培养：

一是个性化培养：制订师资队伍培养方案，实施师资发展战略，结合专业建设规划对师资数量和要求，根据每一位教师的具体情况与特点，制定个性化的师资培养方案，实施新老结合、校企结合的方式培养教师。对于在编教师，针对教师的不同特点，帮助每个教师搭建教学、科研平台，发挥各自专长，配合各类管理规定，让教师出国进修、下企业锻炼、进一步深造，创造各自的发展领域。

二是骨干教师培养：制订骨干教师资格标准，明确骨干教师工作职责，提高骨干教师福利待遇，创造学习进修的条件。选拔工作能力强，积极投入教学改革的教师成作培养对象，加强专业核心队伍建设。

（二）、教学设施

1. 建筑施工及测量实训室

序号	主要设备名称	单位	数量
1	水准仪	套	10
2	经纬仪	套	11
3	全站仪	架	1
4	激光垂准仪	套	1
5	铝合金水准尺	把	5
6	塔尺	把	5
7	测杆	组	5
8	单棱镜组、板尺、尺垫	套	2



2. 制图实训室

序号	主要设备名称	单位	数量
1	惠普电脑	套	100
2	CAD 制图软件	套	100

(二) 教学资源

专业名称：建筑工程施工

课程类别	课程名称	书名	编者	书号 ISBN	出版社
公共基础	思政	《职业生涯规划》 (双色)	蒋乃平	978-7-04-027773-9	高等教育
公共基础	思政	《职业道德与法律》	朱力宇、张伟	978-7-04-027772-2	高等教育
公共基础	思政	《经济政治与社会》	张雷声、王树春	978-7-5095-1561-7/F. 1354	中国财政经济
公共基础	思政	《哲学与人生》	王霁	978-7-04-027775-3	高等教育
公共基础	语文	《语文》(基础模块上、下 + 学业水平测试补充读本)	倪文锦、于黔勋		高等教育
公共基础	数学	《数学》(基础模块上下册)(双色)	李广全、李尚志		高等教育
公共基础	外语	《英语》(1、2)	编写组		高等教育
公共基础	计算机应用基础	《计算机应用基础》	周南岳	978-7-04-027760-9	高等教育
		《计算机应用基础综合实训》(职业模块)	周南岳	978-7-04-026808-9	高等教育
公共基础	体育与健康	《体育与健康》			
公共基础	艺术				
公共基础	心理健康	《心理健康》(彩色)	俞国良	978-7-04-027774-6	高等教育
公共基础	其他选修	创业教育			
公共基础	德育选修	就业指导			
专业基础	土木建筑制图	《建筑制图与识图》	陆淑华	ISBN 978-7-04-021077-4	高等教育
		《制图习题集》	陆淑华	ISBN 978-7-04-021078-1	



专业基础	土木工程力学	《土木工程力学基础》	卢光斌	9.78711E+12	机械工业
专业基础	建筑施工技术	《建筑施工技术》	朱从明	ISBN 978-7-0401-5653-9	高等教育
专业方向	建筑施工组织与管理	《建筑施工组织与管理》	周国恩	ISBN 7-04-016582-1	高等教育
专业基础	建筑材料	《建筑材料》	毕万利、周明月	ISBN 7-04-015651-2	高等教育
专业基础	建筑构造	《建筑构造》	孙鲁	ISBN 7-04-008166-0	高等教育
专业方向	工程计量与计价	《建筑工程计量与计价》	李宝英	ISBN 7-112-08072-X	中国建筑工业
专业基础	建筑 CAD	《Auto CAD 2006 建筑制图》	王芳、李井永	7-81082-678-6	清华大学
专业基础	建筑 CAD	Auto CAD 2012 试题汇编	国家职业技能鉴定专家委员会计算机专业委员会编写	ISBN9787830022945	北京希望电子出版社
专业方向	建筑电工	《建筑电工与电气设备》	于永君	ISBN 7-04-009380-4	高等教育
专业方向	房屋卫生设备	《房屋卫生设备》	高绍远	ISBN 7-04-009290-5	高等教育
专业方向	工程建设法规	《工程建设法规》	王锁荣、张培新	ISBN 7-04-009383-9	高等教育
专业方向	文件技术管理	《建筑工程技术文件管理》	桑佃军	ISBN 7-04-016747-6	高等教育
专业方向	建筑结构	《建筑结构》	吴承霞、陈式浩	ISBN 7-04-011628-6	高等教育
专业方向	工程建设监理	工程建设监理概论	张若美	7040149500	高等教育

(四) 教学方法

1. 公共基础课

公共基础课要符合教育部有关教育教学的基本要求,按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位,重在教学方法、教学组织形式的改革,教学手段、教学模式创新,调动学生学习积极性,为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2. 专业技能课

专业技能课要突出建筑“五大员”能力目标,突出能力目标即突出技能,突出对应员岗位完成典型工作任务能力;技能实践不仅关注学生动手能力,也要关注认知策略和协作能力;把典型工作任务的完成转换为学生工作后解决实际问题



的能力，要力争做到：第一，把相关的、必要的理论知识融合到技能训练项目中去，使学生能够精准地解释操作过程，从“技道分离”上升为“化技为艺”；第二，按照工作岗位的安全常规、文明生产等职业要求，规范学生的操作行为，要求学生的每一个操作或行动都“职业化”；第三，在专业技能课的教学中多采用分组教学，提高学生的沟通和协作配合能力。

（五）学习评价

1. 课程教学评价

- (1). 按工作任务分别进行评价。
- (2). 建立职业能力综合评价体系，以目标水平为主，阶段成绩为辅，结合课外作业、学习态度以及本人课程学习中职业技能的提高程度进行综合评价。
- (3). 强调目标评价和过程评价相结合，注重实践操作技能的过程、方法步骤的正确性，加强实践性教学环节的考核，注重平时成绩记录。
- (4). 建议在教学过程中按课程教学目标分别进行综合评估，按不同的权重（平时占50%，期中占15%，期终占35%）计算总成绩。
- (5). 本课程按百分制考评，60分为合格。

2. 学生学业评价

集传统考试、职业技能鉴定、职业技能大赛、学习过程跟踪反馈等多种考核评价方式的优点，建立符合中职教育专业人才培养特点，以建立学习能力、职业能力和综合素质为导向的科学化、社会化评价体系。课程学习成绩的评价采用过程性评价与结果评价相结合的项目教学质量评价体系。具体办法如下：

(1). 参考建筑业施工员、资料员、安全员、造价员、监理员等职业标准，整合课程，制定课程评价标准；

(2). 用人单位对学生的评价纳入到跟岗、顶岗实习成绩考评；

3. 综合实训项目评价

综合实训项目指第五学期学生岗前的综合实训，主要对建筑施工工作过程中的施工前期准备阶段——施工阶段——竣工验收阶段三阶段的图纸设计、招投标项目、测量放线、工程监理、质量验收等进行综合实训，使学生对建筑物建设的全过程有较清晰的认识，以提高学生的分析问题与解决问题的能力，进一步培养学生良好的职业道德、综合工作能力及严谨的科学态度，培养学生综合素养的养成，为今后更好地服务社会打下坚实的基础。

对综合实训项目的考核采用“50%阶段评价+50%成果评价”的方法计算，分“优”、“良”、“中”、“及格”、“不及格”五个等级进行综合评定。

其中，阶段评价主要以学生对该项目各实训环节的完成情况为主，围绕学生的出勤、学习态度、团队合作、阶段作业完成情况等进行综合考核；成果评价主



要以成果是否如期完成、综合技能以及成果内容的清晰、准确等内容进行综合评定。本特色评价项目的主要指标如下所示：

（六）质量管理

加强教学管理，教学文件建设方面按校长室、教务科要求组织部门召开专题研讨会，参与教学文件的制定及整理修订工作。

结合泉州市新课标要求与企业需求进行专业培养模式优化，修订专业教学实施方案及课程实标准。课堂教学按教务处要求做到“五个统一”，部门进行每日两次的课堂教学巡视，组织专业签约教师进行开学、期中、期末三阶段的常规教学检查，以教研组为单位进行检查汇总，部门抽查，将检查情况汇总。

优化课程设置，组织学生参加建筑专业技能证和岗位证书的考证。

九、毕业要求

（一）学生通过三年的学习，本方案课程全部修完，学时达 3060 学时，获得学分达总学分 180 的 60%即 108 分以上。

（二）必修课和顶岗实习成绩合格。

（三）学生综合素质评价合格。

（四）参加省中职学生学业水平考试成绩合格。

（五）获得本专业技能证书（autocad 操作技能证书）。

十、附录

（一）每学期教学活动时间大约 20 周，除去节假日、期中期末复习考试时间，上学期的运动会、下学期的社会实践，新生入学教育及军训等时间，大约每学期新课教学时间平均为 17 周，所以，学科学期学时=周课时×17，学科总学时=学科各学期学时相加，所有学科总学时为 3060 学时。

（二）根据教育部指导意见，我校确定每 17 学时为 1 学分，所以学时÷17=学分。各学科百分制成绩所得学分的权重：100~85、84.9~75、74.9~60 分别为 1、0.8、0.6，必修课（含限定选修课）为考试科目，60 分以下权重为 0，任意选修课为考查科目，59.9~40 分权重为 0.4，40 分以下权重为 0。

（三）每周 30 学时（节），每天正课时间 6 节（上午 4 节，下午 2 节），每周二下午第 3 节班会，每周一、三、四下午第 3 节，各校区各专业系可开展第二课堂活动，如兴趣小组、运动队训练、德育讲座、健康讲座等，德育讲座可以请劳模、先进工作者、优秀校友对学生开展职业道德与思想教育。