

# 专业人才培养方案

课程名称：《居住空间设计》

授课专业：建筑室内设计

参赛组别：高职专业课程二组

修订日期：二〇二二年五月

## 一、专业名称及代码

1. 名称：建筑室内设计

2. 专业代码：440106

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

3 年

## 四、职业面向与需求分析

### （一）职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
土建大类	建筑设计类	建筑装饰和其他建筑业	室内装饰设计师	室内设计技术和建筑装饰工程领域	1+X 室内设计职业技能等级证书（中级）

### （二）需求分析

泉州市是海峡西岸经济区三大中心城市之一和“一路一带”的起点城市，为泉州经济与城市的建设注入了新鲜的活力。据泉州市统计局数据显示，据统计到 2020 年具有资质的建筑装饰企业约 430 家（不含无资质单位），设计人员从业超过 3 万余人以上（不含建筑工人），近年来建筑装饰企业、全屋定制企业和建材从业人员逐年递增。整体而言，目前泉州地区建筑装饰行业技术人员无论从数量和质量上都远远不能满足城镇化建设和行业快速发展的要求，迫切需要大批掌握一定专业理论知识、具有

较强设计、施工和工程项目管理能力的技术技能型专业人才。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向建筑装饰业的室内设计师职业群，能够从事室内设计技术相关工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

#### 1. 素质

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

---

## 2. 知识

- (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
- (3) 掌握建筑及室内设计制图与识图知识。
- (4) 掌握建筑及室内设计相关规范知识。
- (5) 掌握室内设计艺术与技术基础理论知识。
- (6) 掌握建筑及室内设计材料、构造、施工知识。
- (7) 掌握室内家具与陈设知识。
- (8) 熟悉建筑物理与设备知识。
- (9) 熟悉室内装饰工程概预算知识。
- (10) 了解室内装饰工程招投标与合同管理知识。
- (11) 了解室内装饰工程管理与施工组织知识。
- (12) 了解 BIM 等数字技术、绿色建筑、健康住宅、节能减排、集成化设计、互联网技术应用、建筑工业化、装配式建筑等与本专业相关的新技术、新方法及发展趋势。

## 3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有较强的造型设计、审美与空间想象能力。
- (4) 具有基础的绘画技能和进行各类空间环境速写的技能。
- (5) 具有较强的规范制图能力。
- (6) 具有较强的室内家具设计与选用能力。
- (7) 具有较强的室内陈设搭配的能力。
- (8) 具有住宅室内环境、公共建筑室内环境等中小型室内环境设计的能力。
- (9) 具有较强的建筑室内计算机效果图表现能力。
- (10) 具有较强的室内施工图深化设计能力。
- (11) 具有较强的设计文件编制能力。
- (12) 具有一定的室内装饰工程概预算编制能力。
- (13) 具有一定的室内装饰工程投标文件编制能力。
- (14) 具有一定的室内装饰工程施工管理能力。

---

(15) 具有建筑室内设计、施工技术、新材料新工艺应用等方面的创新意识，具有根据行业发展趋势把握市场需求进行创业的能力。

## 六、教学进程安排表（结合专业实际情况修改）

学期	各 周 安 排																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	√:	:	:	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	×	◆
二	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	□	☆	×	◆
三	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	☆	▲	▲	◆
四	←	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	→	☆	▲	▲	◆
五	←	—	—	—	—	—	—	→	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	◆	◆		
六	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◆	◆				

符号说明： √入学教育    :军训    ←→课堂教学    ×考试    ≡假期    □认识实习    ☆课程实训（设计、论文）    ▲跟岗实习  
 ●顶岗实习    ~毕业教育    ◆机动

## 七、教学计划安排表

序号	课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时数分配			考核方式	"岗课证赛" "融通"	各学期周学时分配					
					理论	实践	合计			一 4-19	二 1-16	三 1-16	四 1-16	五 1-8	六
1	S0000001	思想道德修养与法律基础	公共必修课	3	36	12	48			3					
2	S0000002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	公共必修课	4	48	16	64				4				
3	S0000017	形势与政策	公共必修课	1	48		48			每学期8课时					
4	S0000024	大学英语（一）	公共必修课	2	16	16	32			2					
5	S0000027	大学英语（二）	公共必修课	2	16	16	32				2				
6	S0000026	信息技术	公共必修课	4	32	32	64				4				
7	S0000008	大学体育（一）	公共必修课	2	4	32	36			2					
8	S0000009	大学体育（二）	公共必修课	2	4	32	36				2				
9	S0000010	大学语文	公共必修课	2	32		32			2					
10	S0000011	创造性思维与创新方法（网络课程）	公共必修课	2	2	2	4						2		
11	S0000012	摄影基础（网络课程）	公共必修课	2	8	8	16					2			
14	S0000015	职业规划与就业创业（一）	公共必修课	1	16		16			1					
15	S0000016	职业规划与就业创业（二）	公共必修课	1	16		16						1		
16	S0000019	军事理论	公共必修课	1	16		16			1					
17	S0000020	入学教育、军事技能训练	公共必修课	2	0	0	0			2W					
18	S0000021	中国优秀传统文化（网络课程）	公共必修课	2	2		2			2					
19	S0000023	劳动教育（网络课程）	公共必修课	2	0	2	2								
20		公共任选课(含体育限选)	公共任选课	6	48	48	96								
公共基础课模块				41	344	216	560			13	12	2	3	0	0
1	S0503003	中外建筑史	专业基础课	2	24	8	32	考试		2					
2	S0503006	建筑室内测量与制图	专业基础课	4	24	40	64	考试		4					
3	S0503008	室内设计基础与实务	专业基础课	4	24	40	64	考查			4				
4	S0503029	建筑形态构成	专业基础课	2	12	20	32	考查		2					

5	S0503030	3D设计(犀牛)	专业基础课	2	12	20	32	考查		2						
6	S0503031	建筑绘画基础与透视	专业基础课	2	12	20	32	考查		2						
7	S0503014	装饰材料与施工工艺	专业基础课	4	24	40	64	考查	技能竞赛			4				
8	S0503012	3DMax+vray 建模	专业基础课	4	24	40	64	考查			4					
专业基础课程模块					24	156	228	384			12	8	4	0	0	0
1	S0503033	建筑室内设计施工图深化设计	专业核心课	4	24	40	64	考查	技能竞赛			4				
2	S0503013	3DMax+SU 室内外效果图表现	专业核心课	4	24	40	64	考查	1+X证书			4				
3	S0503009	环境艺术设计表现技法	专业核心课	4	24	40	64	考查	1+X证书		4					
4	S0503032	计算机辅助设计(PS)	专业核心课	2	12	20	32	考查		2						
5	S0503054	计算机辅助设计(CAD)	专业核心课	4	24	40	64	考查	1+X证书		4					
6	S0503034	居住空间设计专题	专业核心课	8	32	96	128	考查	1+X证书			8				
7	S0503036	公共空间设计专题	专业核心课	8	32	96	128	考查	1+X证书				8			
8	S0503037	室内软装设施设计专题	专业核心课	2	12	20	32	考查						2		
9	S05030512	建筑室内施工技术与构造	专业核心课	4	24	40	64	考查	技能竞赛					4		
专业核心课程模块					40	208	432	640			2	8	16	14	0	0
1	S0503041	室内景观设计专题	专业拓展课	4	24	40	64	考查						4		
2	S0503035	建筑室内水电设备图纸识图与设计	专业拓展课	2	12	20	32	考试	技能竞赛					2		
3	S0503046	建筑装饰工程计量与计价	专业拓展课	2	12	20	32	考试				2				
4	S0503047	建筑装饰施工组织与管理	专业拓展课	2	12	20	32	考试	技能竞赛					2		
5	S0503049	建筑室内装饰装修验收标准	专业拓展课	2	12	20	32	考试						2		
6	S0503048	3D打印技术	专业拓展课	2	12	20	32	考查				2				
7	S0503023	专业认知实习	专业拓展课	1		18	18	报告			3T					
8	S0503024	专业跟岗实习	专业拓展课	1		28	28	报告						1W		
9	S0503027	毕业设计	专业拓展课	8		224	224	作品							8W	
10	S0503028	顶岗实习	专业拓展课	8		392	392	报告								14W
11	S0503050	专业限选课:建筑装饰技术应用实训	专业拓展课	4		64	64	考查	技能竞赛						4	
12	S0503051	专业限选课:1+X理论与技能训练	专业拓展课	4		64	64	考查	1+X证书						4	
专业拓展课程模块					40	84	930	1014			0	0	4	10	8	0
合计					145	792	1806	2598			27	28	26	27	8	0



## 八、各模块学时与学分分配表

课程结构		课程学分总量、学时的分配及其总比(%)							
课程模块	课程性质	学分	总占比	时数	总占比	理实分配			
						理论		实践	
						时数	占比	时数	占比
公共基础课模块	必修	41	28.3%	560	21.6%	344	43.4%	216	12.0%
专业基础课模块	必修	24	16.6%	384	14.8%	156	19.7%	228	12.6%
专业核心课模块	必修	40	27.6%	640	24.6%	208	26.3%	432	23.9%
专业拓展课模块	必修	40	27.6%	1014	39.0%	84	10.6%	930	51.5%
合计	-----	145	100%	2598	100%	实践学时数占比		1806	69.50%
						选修课学时占比		224	8.70%

## 九、专业核心课程及基本内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	环境艺术设计表现技法	<p>手绘效果图的概念、作用、意义、特性与类别，需使用的工具、材料与设备；透视的基本原理、分类、特点及适用范围，一点透视、二点透视、三点透视、轴测图与鸟瞰图的构图与画法；线描的表现技法，马克笔、彩色铅笔、水性颜料等的表现技法；家具、植物、人物等单体的画法；室内空间的二维与三维表现</p>
2	居住空间设计专题	<p>设计师的职业魅力、要求、提升；家装业主、房屋、市场等设计对象探究分析；各居室的功能、空间、界面、色彩、肌理、灯光、家具、陈设等艺术创意设计，融入绿色、生态、集成化、家居智能化等新理念、新思想，居家文化的营造；水、电、信息、安保等技术设计；业主接洽沟通、方案交付、后期跟踪服务等设计实务</p>
3	公共空间设计专题	<p>办公、商业等公共建筑室内空间的定义、类型、特点、功能及设计规范与要求；对项目人文、地理环境以及业主要求、经济投入等项目相关信息的采集及分析；项目主题概念提炼及创意设计，低碳、绿色、可持续等理念</p>

		的引入，空间组织与界面处理，色彩、材料、家具与陈设的设计与选用；方案设计说明、目录的编制，图纸的绘制与效果表达
4	室内设计效果图表现	AutoCAD, 3DMAX, PS, SU等软件的发展历程，常用绘图命令的使用方法与步骤；利用计算机软件展示设计效果和表达设计构思；使用AutoCAD等软件进行工程图的设计绘制，使用3dsMAX, sketchUp等软件进行三维建模、贴材质、布灯光、设场景、加配景等效果制作；使用Photoshop等软件进行后期处理、图面排版与创意表达；使用Office软件进行文件编制和基本的图表处理，打印与制作
5	建筑室内设计施工技术 with 构造	室内施工图概念、作用、类型，各类型室内施工图的具体内容、要求与绘制流程；制图标准与规范；平面图、顶面图、铺地图、立面图、剖面图、节点与大样图、开关布置图、强弱电图、管线图等图纸的绘制要点；材料表、图纸目录与施工说明等的编制；建筑、水、电、暖通、结构设计图等的识读；图纸输出与打印

十、主要实践教学环节（包括校内外实验、实训、认识实习、跟岗实习、顶岗实习等）

序号	课程名称	主要实践内容	教学实施建议
1	居住空间设计	对居住空间合理的进行方案的分	教师可以用实际项目

		析，然后制定出可行的方案。运用效果图进行绘制，出图	引导训练
2	公共空间设计	对公共空间合理的进行方案的分析，然后制定出可行的方案。运用效果图进行绘制，出图	教师可以用实际项目引导训练
3	材料与施工工艺	加强对装饰材料的认知和掌握装饰材料的施工工艺	可以采用绘图和现场实际照片/参观建材市场或着视频进行教学
4	建筑室内施工技术与构造	培养学生对装饰施工技术的了解，掌握施工内部构造	可以采用实际照片/视频/参观实际项目进行教学
5	认知实习	让学生了解本专业的课程体系，毕业后从事的职业	校内外专家讲座
6	跟岗实习	促进学生对行业的了解和认知，让学生认识到所学专业知如何运用到实际项目中去	进企业跟踪学习
7	毕业实习	让学生参与到企业的实际项目中，完善学生的知识量，提升学生的动手你能力	进企业跟踪学习

---

## 十一、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25 :1 , 双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60 % , 专任教师队要职称, 年龄, 形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

专任教师需要至少 5 人, 应具有高校教师资格; 有理想信念, 有道德情, 有扎实学识, 有仁爱之心; 具有建筑学, 设计学等相关专业本科及以上学历; 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力; 具有较强信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称 1 人, 能够较好地把握国内外行业, 专业发展, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对本专业人才的需求实际, 教学设计, 专业研究能力强, 组织开展教科研工作能力强, 在本区域领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师至少需要 5 人, 主要从本专业相关的行业企业聘任, 具备良好的思想政治素质, 职业道德和工匠精神, 具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 具有中级及以上相关专业职称, 行业认证证书或设计师企业任职资格, 能承担专业课程、 实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

---

## （二）教学设施

教学设施包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

### 1. 专业教室基本条件

专业教室需要五个：一般配黑板、多媒计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅无阻。

### 2. 校内实训室基本要求

校内实训室应具有完成实训任务必的场地、材料、专业设施和设备，情境化设置与工作流程模拟，配置专业人员指导学生实训，能满足建筑室内设计专业校内实训的正常开展要求。

#### （1）制图实训室。

制图室需要 1 个，应配备制图专用桌椅，投影设备，电脑；用于室内制图和透视等课程教学与实训。

#### （2）. 专业机房。

专业机房需要 2 个：配备配高性能计算机、服务器、交换机、投影机、音箱、稳压器、黑（白）板等设备，学生桌椅及教师桌椅，互联网接入环境，电子教室管理系统以及 Auto. CAD、3 dsMAX、sketchUp、Photoshop、Revit 等专业软件；用于室内计算机效果图设计与制作等课程的教学与实训。

#### （3）材料、构造实训室。

材料、构造实训室 1 个，应展示吊顶工程、墙柱、地、门窗、隔断、楼梯、扶栏等施工构造与工艺，陈列金属、木制品、石材、软制品、五金、胶料、油漆等材料，配雕刻机、手电钻、气钉枪、电圆锯等常用器具；用于室内装饰材料与施工工艺等课程教学与实训。

#### （4）设计工场。

---

设计工场需要 1 个，一般配黑（白）板、多媒计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 wi-Fi 环境，专业绘图桌椅、设计工作室办公桌椅、会议桌椅等家具，打印、喷绘、扫描、装订、复印、传真等制作与出图设备与配套家具，营造职业氛围；用于家具设计与软装搭配、居住空间设计，公共空间设计，施工图深化设计等课程的教学与实训。

### 3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地 7 个，基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展建筑室内设计，施工等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

### 4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

## （三）教学资源

选用优秀的高职高专规划教材；

选用国家资源库共享课程教学资源（职教云平台）。

## （四）教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

---

## （五）教学评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

## （六）质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理



## 十二、教学实施要求

### (一) “三堂联动，六化育人”教学实施要求

序号	名称	课程名称（活动名称）	目标及内容	学分统计
1	制度文化	入学教育/建筑与施工图规范	加强学生对室内设计领域的规章制度和各种国家规范标准的理解。	4
2	环境文化	建筑绘画基础/建筑形态构成	组织学生校园写生，绘制校园的建筑和风景	8
3	行为文化	建筑装饰技术应用实训	备战省技能大赛	4
4	精神文化	毛泽东思想与中国特色社会主义体系概论/思想道德修养与法律基础	通过课堂教学和课外辅导，对学生进行思想政治教育，关心学生心理健康，特别要针对贫困生的心理困惑进行疏导，促进学生身心健康成长。	7
5	艺术文化	摄影基础	增加学生的艺术品味。	2
6	职场文化	职业规划与就业创业/顶岗实习/跟岗实习/认知实习	让学生在在校期间就可以体会到专业气氛和职场文化氛围。	12

---

## （二）就业创业教学实施要求

将就业创业能力培养纳入人才培养方案，既是教育部的最新要求，也是高素质技能型人才培养的需要。就业与创业能力培养学分不低于 8 学分。

## （三）毕业设计教学实施要求

毕业设计的目的是对学生在校学习期间所学知识的检验与总结，培养和提高学生参与各设计项目整体设计的能力和实际操作能力。可以依据职业发展需要或个人兴趣选取一个课题进行设计制作并撰写调研报告不少于 1500 字。

选题方向总体上分为：居住空间设计、公共空间设计与历史场域再利用设计。

图纸要求：毕业设计汇报展板，内容包含设计构思草图、方案系列图纸、效果图、设计说明等内容；工程施工图 1 套不少于 50 页；展板至少 3 张。

## （四）认识实习教学实施要求

让学生了解本专业的课程体系，学生毕业后从事的职业前景和具体职位

## （五）跟岗实习教学实施要求

促进学生对行业的了解和认知，让学生认识到所学专业如何运用到实际项目中去。跟岗实习时间为 1 周。

## （六）顶岗实习教学实施要求

专业顶岗实习为本专业学生联结学校课堂学习与岗位就业创业的桥梁，是学生从学校到社会实现人生转折的一个必经阶段。顶岗

---

实习期间要加强学生职业理想、职业道德、从业创业知识指导教育，把按照学院实践教学部的相关规定，做为本专业学生顶岗实习实施管理的主要依据。

### **1. 顶岗实习时间**

顶岗实习时间安排在第五学期至第六学期完成，共14周。

### **2. 顶岗实习地点**

顶岗实习组织形式以企业安排为主，以学校参与为辅。

### **3. 顶岗实习要求**

实习岗位要求：顶岗实习的岗位应该是与本专业有关的工作岗位。

考核材料要求：提交顶岗实习周记、顶岗实习报告、顶岗实习考核表等相关材料，完成指导教师和学生顶岗实习各个阶段任务，并做好顶岗实习过程材料整理归档工作。

### **4. 顶岗实习成绩评定**

顶岗实习结束，由实习单位和学校老师共同评定顶岗实习成绩。根据学生实习期间组织纪、工作态度、任务完成情况、实习报告质量、实习单位意见、实习指导教师意见等进行综合考核，评定实习成绩。

---

## 十三、毕业要求

学生通过规定年限的学习，完成各门课程学习及参与各教学环节活动，参加专业规定的实习，修满专业人才培养方案所规定的 145 学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，通过省计算机等级考试准予毕业。

## 十四、继续学习建议

### （一）专升本对应相关专业

本专业毕业生为了提高个人学历层次，可在毕业后参加专升本、自学考试、网络远程教育等相关途径，获得更高层次的教育机会，更高学历层次的专业面向主要有：环境艺术设计专业、建筑设计专业、艺术设计专业、室内设计、风景园林设计等。

### （二）提升职业资格渠道

专业在人才培养模式改革、师资队伍建设、课程改革与建设等方面还有许多不足。主要有以下几点：

1. 教学水平高、实践能力强、专兼结合的双师结构教学团队还有待进一步建设；打造一支校企互通、专兼结合、结构优化的“双师型”教学团队。

2. 课程体系及教学内容改革有待进一步深化，注重学生的综合素质和可持续发展能力，积极探索学生自主性学习和个性化培养。

3. 校企合作长效机制建立有待进一步深化。目前，企业在人才培养中的参与度不足，如何实现校企深度融合，真正实现产学合作、产教融合有待于进一步探索，实现校企合作育人。

4. 科研能力、对外技术开发与服务能力还需要进一步增强，提高社会服务能力和专业辐射影响力。

## 十五、说明

1. 根据人才培养目标、专业特点和岗位对人才知识、能力、素质的要求，对课程作了调整和优化。

2. 本培养方案采取“2.25+0.75”（可改）的培养模式。

3. 学生必须修满综合能力拓展模块 10 学分，相关修读、认定标准见教学计划表。

4. 在执行本方案过程中，各二级学院可根据实际情况作适当调整，但必须通过规定程序报教务处审核、分管副校长审批，经批准后方可按调整方案执行。