

高等职业学校陶瓷制造工艺专业教学标准

一、专业名称（专业代码）

陶瓷制造工艺（580111）。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
轻工纺织大类 (58)	轻化工类 (5801)	陶瓷制品制造 (307)	陶瓷制品制造人员（6-15-05）； 陶瓷工艺师（4-08-08-14）	陶瓷坯釉料制备； 陶瓷成型； 陶瓷烧成； 陶瓷装饰； 陶瓷检测

五、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，面向陶瓷制品制造行业的陶瓷制品制造人员、陶瓷工艺师职业群，能够从事陶瓷坯釉料制备、陶瓷成型、陶瓷烧成、陶瓷装饰、陶瓷检测等工作的高素质技术技能人才。

六、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：

（一）素质

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（4）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。

（5）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。

（6）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。

（二）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）掌握陶瓷原料成分分析中所需的基本理论。

（4）熟悉陶瓷生产主要热工设备的结构、工作原理、操作控制、设计等方面的基本知识。

（5）熟悉常用陶瓷色料、釉料用基本原料的种类、性质、特点和作用。

（6）掌握陶瓷生产检测技术的基本理论、检测标准、检测方法。

（7）掌握与本专业相关的新知识、新材料、新工艺。

（8）了解质量控制、企业管理、经营及技术经济分析等方面的知识。

（三）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）具有团队合作能力。

（4）能够对陶瓷原料、半成品、成品进行物理化学分析、检验及热工测试。

（5）具有制定与控制陶瓷生产工艺制度和规程的能力。

（6）具有实施陶瓷生产与常规管理的能力。

（7）能够选择、操作、维护陶瓷生产中相关设备。

（8）具有解决陶瓷生产现场技术问题的初步能力。

七、课程设置及学时安排

（一）课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、信息技术、高等数学、公共外语、健康教育、美育、职业素养等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

(1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：机械基础、电工电子基础、流体力学、陶瓷热工基础、材料物理化学、分析化学等。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：陶瓷原料分析技术、陶瓷坯釉料制备技术、陶瓷成型技术、陶瓷烧成技术、陶瓷装饰技术、陶瓷生产检测技术等。

(3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：耐火材料、新型陶瓷、陶艺制作、陶瓷设备、环境保护等。

3. 专业核心课程主要教学内容

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	陶瓷原料分析技术	陶瓷原料成分分析所需要的一些基本理论、分析方法；运用国家和国际规范、规程、标准，对陶瓷原料成分含量进行化学分析测试
2	陶瓷坯釉料制备技术	陶瓷生产中原料性能分析；坯料的制备；釉料的制备；原料的粉碎、筛分、磁选、搅拌、压滤、真空练泥、喷雾干燥、收尘等陶瓷坯釉料制备工艺过程；陶瓷坯、釉料制备及调试技术员职业资格相应的知识与技能
3	陶瓷成型技术	陶瓷生产中可塑成型、注浆成型、压制成型；修坯、施釉；干燥方法等内容
4	陶瓷烧成技术	陶瓷生产主要热工设备陶瓷窑炉的结构、工作原理、操作控制、设计计算等，窑炉操作控制，装窑方法的确定，窑炉烧成情况的判断，窑炉故障的处理，窑炉烧成制度的制定、烧成产品质量调试控制、分析以及窑炉热工测量和测量数据的分析及测定报告的编制
5	陶瓷装饰技术	陶瓷色料、釉料基本原料的种类、性质、特点和作用；陶瓷色料、釉料的基本工艺，陶瓷装饰的基本方法
6	陶瓷生产检测技术	陶瓷生产检测技术的基本理论、现行检测标准、检测方法，运用检测设备进行陶瓷原材料、日用陶瓷、建筑陶瓷、卫生陶瓷、精细陶瓷的性能检测

4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、顶岗实习、跟岗实习可由学校组织在陶瓷生产企业开展完成。实习实训主要包括陶瓷原料全分析实训、陶瓷坯料配方实训、陶瓷釉料配方实训、陶瓷成型实训、陶瓷施釉实训、陶瓷烧成实训、陶瓷色料配方实训等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

（二）学时安排

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分。公共基础课学时一般不少于总学时的 25%，实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

八、教学基本条件

（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的比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有陶瓷生产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，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，在本区域或本领域内具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师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，能承担专业课程教学、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

教学设施主要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

校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、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；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

校内应建有陶瓷原料分析实训室、陶瓷坯釉料制备实训室、陶瓷成型实训室、陶瓷烧成实训室、陶瓷装饰实训室、陶瓷检测实训室等，以及陶瓷生产工艺技术实训基地。校内实训室一般应满足一个教学班学生同时进行实训的需要。

(1) 陶瓷原料分析实训室。

陶瓷原料分析实训室的配备要求为：滴定分析装置 10 套，马弗炉、火焰光度计、原子吸收分光光度计各 1 台，铂金坩埚等。该实训室用于陶瓷原料分析技术等课程的教学与实训。

(2) 陶瓷坯釉料制备实训室。

陶瓷坯釉料制备实训室的配备要求为：各类陶瓷原料，原料称量装置、球磨机各 2 台，振动筛、磁选机、隔膜泵、压滤机、练泥机各 2 套等。该实训室用于陶瓷坯釉料制备技术等课程的教学与实训。

(3) 陶瓷成型实训室。

陶瓷成型实训室的配备要求为：注浆模型、旋压成型机各 2 台，滚压成型机 2 台，压制成型设备 2 台，施釉装置 2 套，干燥装置 2 套等。该实训室用于陶瓷成型技术等课程的教学与实训。

(4) 陶瓷烧成实训室。

陶瓷烧成实训室的配备要求为：干燥装置、电炉、液化气窑（2 座）、相关窑具等。该实训室用于陶瓷烧成技术等课程的教学与实训。

(5) 陶瓷装饰实训室。

陶瓷装饰实训室的配备要求为：陶瓷颜料、研钵、球磨机、电炉等。该实训室用于陶瓷装饰技术等课程的教学与实训。

(6) 陶瓷检测实训室。

陶瓷检测实训室的配备要求为：陶瓷原料的颗粒分析、可塑性、细度、收缩等检测装置，陶瓷制品的强度、白度、光泽度、吸水率等检测装置各 1 套。该实训室用于陶瓷生产检测技术等课程的教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；选择能够提供开展陶瓷生产实践的企业作为校外实训基地，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；与专业建立紧密联系的校外实训基地不少于 5 个。

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；顶岗实习基地要求，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

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关陶瓷生产的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

九、质量保障

（1）学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

（2）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（4）专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。