

浙江省中高职一体化 30 个课改专业教学标准

2023 年 8 月

前 言

专业教学标准是开展专业教学的基本文件，是明确专业人才培养目标和规格、组织实施教学、规范教学管理、加强专业建设、开发教材和学习资源的基本依据，是评估教育教学质量的主要标尺。

随着经济快速发展、产业转型升级，社会对技术技能人才规格质量要求不断提高，学生、家长对学历、技能“双提升”需求愈加迫切，职业教育长学制一体化培养高素质技术技能人才的改革显得尤为重要。2021年6月，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》，全面启动中高职一体化课程改革。首批共遴选30个量大面广、行业岗位技术含量较高、专业技能训练周期较长、社会需求相对稳定、适合长学制一体化培养的专业先行先试，研究制定具有省域特色的中高职一体化专业教学标准体系。

《浙江省中高职一体化30个课改专业教学标准》（以下简称《标准》），秉承立德树人、德技并修的育人理念，以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，坚持一体设计、省域统筹、调研先行、科研引领等原则，规定了专业人才培养目标及规格、课程设置及学时安排、师资队伍、教学条件、质量保障和毕业要求等内容。《标准》是对该专业教学质量提出的最低要求，同时又体现了专业建设的前瞻性，将在未来一定时期内，作为教学质量的指导性要求，是开展我省中高职一体化专业教学、评价的基本文件。

《标准》将在2023年秋季开始全面实施，各级教育行政部门、各职业院校要认真组织对《标准》的学习、研究和实施工作。在实施过程中，如有问题、意见和建议，请及时反馈至浙江省教育科学研究院。

2023年8月

目 录

浙江省园林技术专业中高职一体化专业教学标准	1
浙江省建筑装饰工程专业技术专业中高职一体化专业教学标准	15
浙江省建筑工程技术专业中高职一体化专业教学标准	30
浙江省工程造价专业中高职一体化专业教学标准	46
浙江省数控技术专业中高职一体化专业教学标准	61
浙江省增材制造技术专业中高职一体化专业教学标准	77
浙江省模具设计与制造专业中高职一体化专业教学标准	93
浙江省电梯工程专业技术专业中高职一体化专业教学标准	108
浙江省工业机器人技术专业中高职一体化专业教学标准	123
浙江省电气自动化技术专业中高职一体化专业教学标准	139
浙江省应用化工技术专业中高职一体化专业教学标准	154
浙江省服装设计与工艺专业中高职一体化专业教学标准	168
浙江省汽车技术服务与营销专业中高职一体化专业教学标准	182
浙江省汽车检测与维修技术专业中高职一体化专业教学标准	198
浙江省空中乘务专业中高职一体化专业教学标准	212
浙江省物联网应用技术专业中高职一体化专业教学标准	228
浙江省数字媒体技术专业中高职一体化专业教学标准	246
浙江省信息安全技术应用专业中高职一体化专业教学标准	262
浙江省护理专业中高职一体化专业教学标准	278

浙江省中药学专业中高职一体化专业教学标准	293
浙江省大数据与会计专业中高职一体化专业教学标准	307
浙江省国际经济与贸易专业中高职一体化专业教学标准	322
浙江省电子商务专业中高职一体化专业教学标准	335
浙江省跨境电子商务专业中高职一体化专业教学标准	351
浙江省现代物流管理专业中高职一体化专业教学标准	368
浙江省导游专业中高职一体化专业教学标准	384
浙江省酒店管理与数字化运营专业中高职一体化专业教学标准	397
浙江省烹饪工艺与营养专业中高职一体化专业教学标准	413
浙江省艺术设计专业中高职一体化专业教学标准	427
浙江省学前教育专业中高职一体化专业教学标准	442

浙江省园林技术专业

中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为更好适应园林产业一体化整合、生态化发展和智慧园林的需要，应对园林产业转型升级新挑战，对接新产业、新业态、新模式下园林苗木生产与管理、园林景观设计、园林工程施工与管理、园林植物养护管理等岗位群的新要求，满足智慧园林领域高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校园林技术专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：园林技术专业（610202）。

高职（4—5 年级）：园林技术专业（410202）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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和信息素养，较强的就业、创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向园林绿化工程施工、绿化管理、城市公园管理行业，能够从事园林苗木生产与管理、园林景观设计、园林工程施工与管理、园林植物养护管理等工作的高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校园林技术专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中职	农林牧渔大类（61）	高职	农林牧渔大类（41）
所属专业类（代码）B		林业类（6102）		林业类（4102）
对应行业（代码）C	园林绿化工程施工（4891） 绿化管理（7840） 城市公园管理（7850）			
主要职业类别（代码）D	风景园林工程技术人员（2-02-18-03） 园林绿化工程技术人员（2-02-20-03） 园林植物保护工程技术人员（2-02-20-11） 园林绿化工（4-09-10-01） 盆景师（4-09-10-03） 插花花艺师（4-09-10-05）			

主要岗位（群）或技术领域 举例 E	园林苗木生产与管理、园林景观设计、园林工程施工、 园林植物养护管理
职业类证书举例 F	园艺工职业技能等级证书（工种/职业方向名称：蔬菜栽培工、花卉栽培工、果树栽培工） 插花花艺师职业技能等级证书 花艺环境设计师职业技能等级证书 园林绿化工职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识、技能，完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握安全生产、绿色生产、生态低碳、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解园林产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化等文化基础知识，具有扎实的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

（5）掌握园林植物生物学特性、园林植物繁育、园林植物栽培、园林植物有害生物发生规律及防治等方面的基础理论知识，能进行本地区常见园林植物的繁育、栽培与智慧管养等；

(6) 能依据制图标准及设计规范,进行园林设计、图纸表达、方案文本制作等;

(7) 能完成园林测绘、园林施工图识读、园林机械设备使用等技术操作,进行生产计划编制、园林工程施工测量、放线验线、施工图纸分析和园林工程施工等;

(8) 能进行园林招投标文件与园林工程预决(结)算编制、工程项目资料收集编制与归档等;

(9) 能进行园林树木整形修剪、园林植物装饰、花艺作品设计与制作等;

(10) 具有适应园林产业数字化发展需求的基本数字技能,掌握信息技术基础知识,基本掌握智慧园林领域数字化技能,具备专业信息技术能力;

(11) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力,具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力;

(12) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能,达到国家大学生体质测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯,且具备一定的心理调适能力;

(13) 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,至少培养 1 项艺术特长或爱好;

(14) 培育劳模精神、劳动精神、工匠精神,弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚,热爱劳动人民,珍惜劳动成果,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、环保概论等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、职业发展与就业指导、创新创业教育、美育、职业素养等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括植物生长与环境、园林植物识别与应用、园林植物有害生物防治、园林植物栽培与养护、园林美术、园林测量、园林制图、庭园工程施工，其中植物生长与环境、园林植物识别与应用、园林美术、园林测量、园林制图是专业基础课。

高职设置 8 门专业核心课程，包括园林苗木生产与经营、园林植物造型与智慧管养、园林计算机辅助设计、园林植物景观设计、园林规划设计、园林施工图设计、园林工程施工、园林工程招投标与预决算，其中园林计算机辅助设计、园林施工图设计是专业基础课。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表 2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	植物生长与环境	掌握植物的形态结构及功能，植物生长的基本原理和过程，植物生长与光照、水分、温度、土壤、微生物等环境因子的关系，植物的生长发育和繁殖等知识； 能根据植物生长条件和生产要求，进行植物环境的调控； 能进行光合、水势、呼吸等重要生理指标的测定； 能开展植物缺素症的诊断并提出解决方法

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
2	园林植物识别与应用	掌握园林植物器官的形态特征和园林植物分类方法； 能使用正确的形态术语描述园林植物； 能使用和编制检索表； 能识别 200 多种常见的园林植物； 能采集标本并进行腊叶标本的制作； 能根据不同园林植物的观赏特性和生态习性正确合理地选择和配置园林植物
3	园林植物有害生物防治	掌握园林植物常见病虫害的类型及特征和病虫害的防治方法及安全操作规范，能使用园林病虫害监控预警系统等设备； 能利用显微镜等仪器进行园林植物病虫害识别、鉴定； 能根据病虫害为害特点、发生发展规律，运用现代技术手段进行科学防治
4	园林植物栽培与养护	掌握园林植物生产设施、土壤与栽培基质、园林植物繁殖和大树移植的理论知识； 能利用机械化手段进行常见园林树木、花卉、草坪的栽植和大树移植； 能根据植株长势进行园林植物土肥水管理、整形修剪，以及古树名木的保护与复壮
5	园林美术	掌握几何体素描写生技法、透视绘画技法、马克笔绘画技巧； 能运用素描工具进行几何体素描和钢笔风景素描； 能根据物象特征与结构比例关系进行构图与表现； 能根据物象透视关系准确表现空间关系； 能运用色彩基础知识鉴赏和绘制特定色调作品； 能运用色彩工具构图与表现园林风景
6	园林测量	掌握距离测量、高程测量、角度测量等单项测定的概念、原理、精度评定及计算方法，掌握大比例尺地形图测绘和点位测设的基本原理； 能独立操作罗盘仪、水准仪、经纬仪、全站仪等常规测量仪器，并按测量精度要求进行高程测量、水平角测量、距离测量、视距测量、方位角测量； 能完成大比例尺园林地形图的测绘工作，识别与应用地形图； 能按园林施工图进行平面点位、高程和坡度的施工放样
7	园林制图	掌握风景园林制图标准、园林制图基本原理，熟悉园林设计要素表现方法，掌握手工制图的技能、技法，掌握 AutoCAD 辅助绘图工具的使用方法； 能根据图纸内容及要求绘制园林平面图、立面图、剖面图、效果图； 能识读园林方案设计图和园林施工图； 能根据不同阶段的图纸要求，按照设计师意图绘制设计分析图、园林设计图、园林施工图等
8	庭园工程施工	掌握庭园工程施工内容、步骤与关键技术，能利用园林机械等器具进行庭园土方、园路、砌筑、水景、木作等硬质工程施工和园林植物的种植施工及养护管理
9	园林苗木生产与经营	掌握园林苗木繁育、水肥管理、出圃管理等技术，能进行苗木有性繁殖、无性繁殖育苗，能制订正确的苗木水肥管理方案和苗木出圃管理技术方案；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能开展苗木抚育生长质量评价并制定整改策略，进行逆境下的苗木养护管理； 能正确进行苗木出圃的起掘、土球包扎、短驳、调拨、运输； 能运用大数据技术进行苗木销售与经营管理
10	园林植物造型与智慧管养	掌握植物造型设计和整形修剪的基本原理、植物造型的基本技巧和方法，能进行园林苗木的造型制作和造型后的养护与管理； 掌握采用先进的智能设备对园林现场信息进行感知收集、信息采集、比对鉴定的技术，能利用信息技术进行园林植物土肥水管理、整形修剪、病虫害监测防治、保护与复壮等，实现园林植物的智慧养护与管理
11	园林计算机辅助设计	能运用 Photoshop 软件进行彩色平面图的绘制、景观透视图及鸟瞰图的后期处理，完成景观效果图的制作； 能运用 SketchUp 软件进行景观模型的创建； 能运用 Lumion 软件制作景观效果图及视频动画
12	园林植物景观设计	掌握植物应用特性、植物配置基本原则与方法等基础知识，以及植物景观分析、植物应用设计、园林绿地植物配置等技能； 能结合园林植物观赏特性构建景观空间； 能结合建筑、园路、水体等园林要素进行植物景观设计； 能进行居住区、城市道路、小型公园等典型园林绿地的植物景观设计； 能结合现代科技进行垂直空间等特殊区域的植物景观设计
13	园林规划设计	掌握园林设计的原则、步骤和方法，园林布局形式，园林造景手法，园林构成要素设计方法； 能依据生态学、美学及功能要求，运用“互联网+智慧园林”思维，进行居住区绿地、乡村小型绿地、城市道路及广场绿地、企事业单位绿地、工厂绿地等的规划设计
14	园林施工图设计	掌握园林施工图基础知识，以及园林施工图识别、园林硬景施工图各类详图识读及绘制、园林种植施工图识读及绘制等技能，能进行图纸分类和编排图纸顺序； 能识读整套园林施工图； 能分析分部、分项施工程序和内容； 能扫描草图并完成 AutoCAD 描图整理，能参照标准设计图集绘制施工图； 能运用 AutoCAD 等软件绘制园林各类施工图； 能运用 AutoCAD 等软件绘制景观工程结构图
15	园林工程施工	掌握识图与依图放样、编制生产技术方案、进场材料验收、施工现场部署等技能与标准； 能运用新技术、新工艺、新方法，进行掇山理水、砌体砌筑、园路铺筑、木作构建、绿化种植等分部工程的施工与质量验收； 能对工程成品及园林植物进行养护管理
16	园林工程招投标与预决算	掌握招标投标工作程序、工程预算的编制程序、工程项目费用组成、招标文件工程商务标制作方法，能查找国家和地方制定的有关园林工程预决算的定额和指标； 能根据园林建筑工程、园路、假山及绿化工程相关计算规则与定额，编制清单工程量及工程计价；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能编制园林工程招投标文件； 能运用预算软件进行典型园林工程清单计价

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括中外园林史、园林艺术、园林法规、园林机具使用与维修、插花与花艺设计、园林建筑基础、园林工程资料管理、园林绿化工程预算等。

高职的专业拓展课程包括植物组织培养、植物装饰、无人机应用、园林景观手绘表现、园林工程材料识别与应用、园林工程施工组织与管理、园林方案文本制作等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实习、实训、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行园林苗木生产、花卉生产与应用、园林植物栽培与养护、园林植物有害生物防治、园林植物造型、园林景观设计、园林工程施工与管理等综合实验实训，在园林绿化工程施工、绿化管理、城市公园管理行业的园林相关企事业单位进行岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校园林工程技术专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算 1 为学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职学段公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职学段公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师的比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外园林绿化工程施工、绿化管理、城市公园管理的发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，能主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有风景园林、园林、园艺、林学、农学等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实验场所、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实验、实训场所基本要求

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，

满足开展园林苗木生产与经营、花卉生产与应用、园林植物栽植与养护、园林植物有害生物防治、园林植物造型、园林景观设计、园林工程施工等实验、实训活动的要求；实验、实训管理及实施规章制度齐全；鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

1. 植物工厂化育苗实训基地

植物工厂化育苗实训基地配备准备室、培养基配制室、接种室、培养室等组培场所，以及扦插繁殖种植池、玻璃温室、移动苗床、湿帘、风机、内外保温系统、遮阳幕帘系统、喷灌水处理系统、穴盘育苗自动装播线等设备，用于园林苗木生产与经营、花卉生产与应用等实训教学。

2. 园林植物栽培实训基地

园林植物栽培实训基地配备露地苗床、荫棚设施、喷灌设施，以及露地植物盆栽区、园林植物苗圃区、园林树木种圃区、新品种引种驯化区等，用于园林植物栽培与养护等实训教学。

3. 园林植物有害生物防治实训室

园林植物有害生物防治实训室配备显微镜、显微图像计算机分析系统、光照培养箱、孢子计数仪、酶标仪、分光光度计、pH计、电子分析天平、生化培养箱、全自动不锈钢双层立式灭菌锅、超净工作台、标本若干、抽湿机、背负式机动喷雾器、微量移液器、植保无人机等，用于园林植物主要病虫害识别、波尔多液等基本农药配制、昆虫解剖、昆虫标本制作等实训教学。

4. 园林设计实训室

园林设计实训室配备静物台、静物灯、画板、画架、凳子等实训设备，手工制图区配备投影设备、白板、绘图桌，计算机制图区配备投影设备、白板，以及安装 AutoCAD、图像处理软件等的计算机若干，具备 Wi-Fi 环境，用于园林景观设计、园林手绘表现、园林计算机辅助设计等实训教学。

5. 园林测量实训基地

园林测量实训基地配备水准仪、经纬仪、全站仪、罗盘仪等设备，用于园林工程测量等实训教学。

6. 园林工程实训基地

园林工程实训基地施工场地应有 49 m^2 ($7\text{ m}\times 7\text{ m}$) 施工区和至少有 30 m^2 准备区的工位 6 个以上，每个工位应配备 220 V 和 24 V 的电源插座各 1 只，有自来水接口、照明设施、通风设施、电子监控设备、台式石材切割机、拉杆式木工斜切锯（配架子）、手持石材切割机、手持木工切割机、手持无线充电钻、曲线锯、搅拌机、角磨机、激光红外水平仪、平水尺等设备，瓦刀、铁锹、橡胶水泥桶等工具。

10.1.3 实训基地基本要求

实训基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供园林苗木生产、园林景观设计、园林工程施工、园林植物养护等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括园林绿化行业标准、园林绿化工程项目规范，以及园林植物、生态文明、景观设计、大数据与园林的相关图书文献等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，如树木识别案例库、花卉识别案例库、园林植物病虫害识别案例库、园林施工虚拟仿真软件及在线课程资源等，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织

运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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）学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

学生毕业时至少取得 1 本职业资格证书或职业技能等级证书、行业企业认证证书。鼓励学生通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省建筑装饰工程技术专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应建筑装饰产业优化升级需要，对接建筑装饰产业数字化、装配化、工业化发展新趋势，对接新材料、新工艺、新模式下建筑装饰设计、施工、项目工程管理岗位（群）的新要求，不断满足建筑装饰产业高质量发展对高素质技术技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。本标准是浙江省职业院校建筑装饰工程技术专业中高职一体化教学的基本标准，学校应结合区域实际和自身办学定位，依据本标准制定本校建筑装饰工程技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：建筑装饰技术专业（640102）。

高职（4—5 年级）：建筑装饰工程技术专业（440102）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向建筑装饰行业的住宅、公共建筑装饰、软装设计，建筑装饰工程的施工、质量检测及项目管理，建筑装饰施工图深化，工程计量与计价，装配化施工岗位群，能够从事建筑装饰工程设计、施工、管理、装配化等全产业链各项工作的高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校建筑装饰技术及室内设计专业的正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中职	土木建筑大类（64）	高职	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）B		建筑设计类（6401）		建筑设计类（4401）
对应行业（代码）C	建筑装饰、装修和其他建筑业（50）			
	建筑装饰和装修业（501）			
	公共建筑装饰和装修（5011）			
	住宅装饰和装修（5012）			
	建筑幕墙装饰和装修（5013）			
	建筑物拆除和场地准备活动（502）			
	建筑物拆除活动（5021）			
	场地准备活动（5022）			

主要职业类别（代码）D	室内装饰设计师（4-08-08-07） 建筑施工人员（6-29） 装饰装修工（6-29-04-01）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	住宅、公共建筑装饰、软装设计，建筑装饰工程的施工、质量检测及项目管理，建筑装饰施工图深化，工程计量与计价，装配化施工
职业类证书举例 F	全国信息化工程师项目证书（NACG 数字艺术专业） 手工木工职业资格证书 全国计算机信息高新技术图形图像处理模块（Photoshop 平台）证书 1+X 职业技能等级证书：建筑装饰装修数字化设计职业技能等级证书、建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书、建筑工程识图职业技能等级证书、室内设计职业技能等级证书 建筑施工现场岗位管理人员证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识、技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解建筑装饰产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、英语（含职业英语）、数学、计算机应用基础、美学、德育等文化基础知识，具有

良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力。

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用。

（5）掌握素描、色彩、平面构成、立体构成、家装设计、建筑装饰快题设计基础表现技法，建筑与装饰法规等方面的专业基础理论知识。

（6）具备住宅建筑装饰设计能力，掌握住宅建筑装饰艺术与技术基础知识，能够对住宅项目进行功能、空间布局等，并能针对材料、色彩搭配、软装搭配等进行方案深化设计；通过手绘、使用计算机辅助设计软件等方式进行装饰设计的展示与优化，并进行效果图绘制。

（7）具备公共建筑装饰设计能力，熟悉公共商业空间的主要分类及商业空间设计的注意要点；能够使用 AutoCAD 等绘图软件绘制商业空间的地面、墙面、天花吊顶的工程设计图纸，具备整体方案效果图设计输出能力。

（8）具有建筑装饰工程计价能力，能够根据各分项工程项目预算定额及相关依据和装饰工程施工图等设计文件，准确计算主要分部分项工程量。

（9）具有装饰施工组织与项目管理技能，能够进行建筑装饰工程项目的组织管理，对建筑装饰工程项目进行动态控制，了解建筑装饰工程项目的风险和风险管理的工作流程。

（10）具备建筑装饰软装设计能力，能够根据客户需求及户型需要进行各类型软装方案的设计，并具备一定的提案解说能力，能够根据软装预算清单进行品牌选样、市场采买及产品定制接洽；能够根据软装项目物料清单、施工流程、进度表等进行软装摆场以及售后服务。

（11）具备建筑装饰施工图深化技能，掌握建筑装饰施工图绘制规范，能够绘制装饰部位节点大样详图及成套建筑装饰施工图。

（12）具备装配式装修等技术技能，掌握建筑信息模型（Building

Information Modeling, BIM) 的基础知识;熟悉建筑装饰部品材料结构及加工生产;掌握建筑装饰部品节点构造及现场安装技术,能进行建筑装饰工程设计、建筑装饰工程施工及建筑装饰工程质量与检测。

(13) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能,掌握信息技术基础知识,具备专业信息技术能力,基本掌握建筑装饰装修设计领域数字化技能,如 AutoCAD 制图、SketchUp 建模、Photoshop 效果图制作、BIM 装配化设计。

(14) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力,具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

(15) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能,达到国家大学生体质测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯,且具备一定的心理调适能力。

(16) 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,至少培养 1 项艺术特长或爱好。

(17) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚,热爱劳动人民,珍惜劳动成果,树立劳动观念,积极投身劳动,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程,将中华优秀传统文化、应用文写作、美育、劳动教育、职业发展与就业指导、创新创业教育、信息基础等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、大学生安全教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、外语（含职业英语）、应用文写作、国家安全教育、信息技术、美育、创新创业教育、大学生信息技术基础等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括建筑装饰识图与制图，建筑装饰辅助制图 AutoCAD I、II，计算机辅助设计 Photoshop，建筑装饰材料，建筑装饰构造，家装量房与绘制，住宅建筑装饰设计 I，建筑装饰快题设计等。其中建筑装饰识图与制图，建筑装饰辅助制图 AutoCAD I、II，计算机辅助设计 Photoshop 是专业基础课程。

高职设置 6 门专业核心课程，包括住宅建筑装饰设计 II、公共建筑装饰设计、建筑装饰施工图深化设计、建筑装饰工程计量与计价、建筑装饰工程施工、建筑装饰项目管理。其中建筑装饰施工图深化设计、建筑装饰工程计量与计价是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表 2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	建筑装饰识图与制图	能正确运用几何作图方法绘制物体的三视图、轴测图、剖断面图； 能看懂相关建筑装饰的制图规范； 能读懂建筑施工图（含装饰平面图、立面图、剖面图基本图纸）； 能手工绘制简单的建筑平面图、立面图、剖面图等施工图纸，并能使用绘图软件抄绘建筑装饰施工图纸； 能协助编辑图纸并汇编成套
2	建筑装饰	学习 AutoCAD 的基本操作命令，能绘制建筑的平面图、立面

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
	辅助制图 AutoCAD I、II	图、剖面图及装饰施工图等； 能进行室内全套图纸的绘制，并进行输出与打印，具体包括家居空间装饰图纸、餐饮空间装饰图纸、办公空间装饰图纸； 能运用 AutoCAD 软件绘制整套设计方案图、施工图
3	计算机辅助设计 Photoshop	能熟练掌握图像处理的方法，根据设计创作的基本要求完成家装设计效果图制作； 掌握图层、通道、路径等在平面图像处理中的应用； 掌握常用的滤镜效果并在创作中应用
4	建筑装饰材料	熟练掌握常用建筑装饰材料的组成、构造、技术性质及装饰特点； 掌握建筑装饰工程中常用建筑装饰材料的品种、规格、性能、材质鉴别及使用要求； 了解建筑装饰材料的国家标准、生产工艺及检测方法； 掌握各类建筑装饰材料性能的变化规律，能在不同的建筑装饰工程、不同的使用条件和部位下正确鉴别与选择材料
5	建筑装饰构造	掌握常见建筑装饰构造原理与做法； 熟悉建筑装饰方案设计的表现手法与表现形式； 掌握建筑装饰方案设计平面图、立面图中装饰材料的构造做法； 掌握建筑装饰剖面图制图规范与要求； 掌握建筑装饰材料的种类和装饰效果； 掌握常见建筑装饰材料构造做法的特点
6	家装量房与绘制	能使用测量仪器进行测绘； 能正确绘制房屋简图及管道等符号，精确测量房屋数据，清晰记录尺寸，并正确计算、校核测绘成果等数据； 能进行房屋原始结构图识读与应用； 能进行建筑装饰工程室内施工的定位与放样
7	住宅建筑装饰设计 I	了解室内空间的构成和设计方法； 熟悉室内各空间设计的特点； 掌握室内空间界面的处理方法； 掌握建筑装饰设计中形态及形式美的法则和运用方式； 掌握色彩的搭配原则和配置方式； 掌握家具的历史、分类、尺度以及选用和布置原则； 了解织物的特点、类型和使用，了解其他陈设品在建筑装饰环境中的作用及布置方法； 能正确根据原始结构图进行平面设计，并绘制出相应的家装施工图
8	建筑装饰快题设计	能对单身公寓进行功能、空间布局等，并对方案设计示意图进行介绍； 能根据材料选择、色彩搭配、软装搭配等，对家庭居室进行方案深化设计； 能通过手绘、使用计算机软件等方式进行装饰设计的展示与优

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		化，并进行施工图及效果图绘制
9	住宅建筑装饰设计 II	掌握大户型和别墅空间设计； 熟悉住宅及别墅的空间风格； 能独立完成普通住宅和别墅空间设计及全套装饰方案设计图绘制
10	公共建筑装饰设计	掌握公共空间设计，对办公及商业空间风格有明确的认识； 能独立完成公共空间设计及全套装饰方案设计图绘制
11	建筑装饰施工图深化设计	熟悉装饰施工图的制图标准； 掌握建筑装饰施工图深化设计原理； 掌握建筑装饰施工图绘制的程序和方法； 掌握建筑装饰施工图文件编制的内容和要求； 能独立完成建筑装饰施工图绘制、深化、编制和审核
12	建筑装饰工程计量与计价	能利用算量规则，进行装饰工程量算量； 能编制工程量清单； 能利用浙江地区定额，进行定额套用； 能编制工程概预算，计算装饰工程造价
13	建筑装饰工程施工	了解分项施工工艺、工程的质量验收； 了解施工现场一般质量问题的解决方法； 熟悉装饰工程施工质量要求、质量验收标准和方法； 能根据建筑装饰工程施工验收规范要求，分析建筑装饰工程施工质量问题、质量事故的一般原因，能事先进行有效质量预防，事后进行检查验收，并能对出现的质量问题进行处理，使建筑装饰工程施工质量符合标准
14	建筑装饰项目管理	掌握施工组织设计的类型、流水施工的类型和区别、双代号网络计划的各参数计算和运用、施工组织设计的主要内容及施工进度控制和综合优化等知识； 能对实际工程施工进度进行控制与指导

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括素描 I、II，色彩 I、II，家装设计基础表现技法，家装模型辅助设计 I（SketchUp），平面构成，立体构成，建筑与装饰法规，家装模型辅助设计 II（酷家乐），版面设计，室内设计史，家装接单，手工木工，手工装饰画，木雕赏析，石雕赏析，艺术欣赏，建筑装饰计量等。

高职的专业拓展课程包括计算机辅助设计效果图制作、装饰工程测量、建筑装饰设备、建筑装饰工程质量检测与维保、建筑装饰装配式基础、建筑设计、展示设计、建筑装饰装修数字化设计、BIM 建筑装

饰建模等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、综合实训、顶岗实习、社会实践等。学生在校内外进行建筑装饰设计、建筑装饰施工等综合实训，在建筑装饰行业的设计、施工类企业进行顶岗实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校建筑装饰工程技术专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职学段公共基础课程学时一般占总学时的 $\frac{1}{3}$ ，高职学段公共基础课程学时一般不少于总学时的 $\frac{1}{4}$ ，具体可根据各校人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 $\frac{1}{2}$ ，其中，高职学段岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 $\frac{1}{10}$ 。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20：1、24：1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师的比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有建筑装饰工程技术专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外建筑装饰行业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，能主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有建筑设计、环境艺术设计、室内设计等相关专业本科学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具

有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实验场所、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实验、实训场所基本要求

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，满足开展建筑装饰设计、建筑装饰施工等实训活动的要求；实验、实训管理及实施规章制度齐全；鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

1. 建筑装饰构造实训室

建筑装饰构造实训室配备厨卫家具组合、施工工艺构造展示设备、多媒体设备、绘图桌椅设备等，用于建筑装饰构造设计项目教学等实训教学。

2. 综合材料实训室

综合材料实训室配备多媒体设备、材料陈列柜（各类水电材料展

示柜、各类泥工材料展示柜、各类木工材料展示柜、各类油漆展示柜)、原木制作台,用于建筑装饰材料设计项目教学。

3. 软装陈设实训室

软装陈设实训室可配备沙发、铁艺餐桌、欧式餐桌椅、储物箱、彩漆电视柜、书柜、收纳玄关柜、铁艺床等,用于室内家具与陈设设计项目教学。

4. 专业计算机辅助设计实训室

专业计算机辅助设计实训室配备计算机等多媒体设备、电脑桌椅、网络布线(含静电地板、交换机)等常见实训设备,用于计算机辅助设计项目的实训教学。

5. 专业造型绘画实训室

专业造型绘画实训室配备计算机等多媒体设备、画架(配凳子)、石膏体、储藏柜等常见实训装置,用于设计素描、设计色彩等的实训教学。

6. 室内设计实训室

室内设计实训室配备计算机、A3 扫描仪、A3 黑白激光打印机、A3 彩色激光打印机、激光测距仪、A3 喷墨打印机、学生桌椅等常见实训装置,用于计算机辅助设计、室内设计项目等的实训教学。

7. 云平台室内设计实训室

云平台室内设计实训室配备计算机、交互式多媒体教学一体机、交互式分屏计算机主机等常见实训设备,用于计算机辅助设计、室内设计项目等的实训教学及室内社团活动。

8. 建筑装饰制图实训室

建筑装饰制图实训室配备投影仪、绘图桌等,用于建筑装饰工程识图制图技能训练、建筑装饰构造识图与绘制、室内效果图绘制等专业实训课程教学。

9. 建筑装饰工程计价实训室

建筑装饰工程计价实训室配备投影仪、计算机等常见专业设备,

用于装饰工程清单计价实训、装饰工程概预算实训等项目化教学。

10. 建筑装饰施工实训室

建筑装饰施工实训室配备建筑装饰隔墙顶棚等的装饰施工工位、工具及相关设备，用于天棚装饰施工、墙柱面装饰施工等实训教学。

11. 软装（陈设）设计实训室

软装（陈设）设计实训室配备组合软装家具施工工位、工具及相关设备等，用于家具陈设设计制作等实训教学，以及石雕、木雕大师技艺传承相关训练。

12. 项目管理沙盘实训室

项目管理沙盘实训室配备数字孪生与虚拟调试技术应用软件、半实物仿真虚拟系统、计算机等，用于施工项目管理实训、施工组织设计实训、沙盘模拟实训、工程项目管理沙盘模拟竞赛训练与指导等。

13. BIM 建筑装饰装配化实训室

BIM 建筑装饰装配化实训室配备计算机、建筑装饰装配化部品，用于 BIM 建筑装饰建模、装配化装饰部品安装等实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供建筑装饰工程设计、建筑装饰工程施工等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学

习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括 建筑装饰工程设计及施工标准、规范等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、

毕业设计及资源配置等的质量标准建设,通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进,达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制,实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进,建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度,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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制;建立中高职一体化教学创新团队,建立集中备课制度,定期召开教学研讨会议,形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式,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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,全面、科学评价中职阶段人才培养质量,并对高职阶段生源情况、在校生成业水平、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。

11.2 毕业要求

根据建筑装饰工程技术专业人才培养方案确定的目标和培养规格,全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

各学校可结合办学实际,明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等;要严把毕业出口关,确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节,保证毕业要求的达成度。

鼓励建筑装饰工程技术专业的学生毕业时取得职业资格证书、职业技能等级证书,或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明,并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省建筑工程技术专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应工程建设领域产业优化升级需要，对接房屋建筑业、土木工程建筑业数字化、智能化、信息化、绿色化、生态化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下建筑工程技术人员、管理工程技术人员、建筑信息模型技术员等的岗位需求，不断满足工程建设领域产业高质量发展对高素质技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校建筑工程技术专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：建筑工程施工专业（640301）。

高职（4—5 年级）：建筑工程技术专业（440301）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向房屋建筑业、土木工程建筑业的建筑工程技术人员、管理工程技术人员、建筑信息模型技术员等职业，能够从事建筑工程施工生产一线的建筑工程施工操作、施工现场作业管理、施工技术应用、施工管理、项目管理、建筑信息化技术应用、建筑工业化与智能建造、安全管理等工作的高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校建筑工程施工专业的正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中 职	土木建筑大类（64）	高 职	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）B		土建施工类（6403）		土建施工类（4403）
对应行业（代码）C	房屋建筑业（47） 土木工程建筑业（48）			
主要职业类别（代码）D	建筑工程技术人员（2-02-18） 管理工程技术人员（2-02-30） 建筑信息模型技术员（4-08-08-23）			
主要岗位（群）或技术领域 举例 E	建筑施工技术、建筑施工管理			

职业类证书举例 F	行业企业证书：施工现场专业人员岗位考核合格证书 (施工员、专职安全生产管理人员、质量员、材料员、资料员等) 1+X 职业技能等级证书：建筑工程识图职业技能等级证书、建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书、建筑工程施工工艺实施与管理职业技能等级证书 职业资格证书：建造师职业资格证书、造价工程师职业资格证书、监理工程师职业资格证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识、技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位(群)需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

(1) 坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、高等数学、语文、历史、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

(5) 掌握建筑制图与 CAD、建筑构造、建筑材料与检测、建筑工程测量、建筑力学、建筑结构、地基与基础等方面的专业基础理论知

识，具有较强的综合运用知识的能力；

（6）掌握建筑工程施工技术、施工组织管理等技术技能，具有编制建筑工程分部分项工程施工方案、参与编制一般单位工程施工组织设计、参与施工进度控制、绿色施工管理的能力；

（7）掌握质量管理、安全管理等技术技能，具有对建筑工程施工质量和施工安全进行检查与监控的能力；

（8）掌握工程计量、工程计价、成本控制等技术技能，具有编制工程量清单、参与施工成本控制、竣工结算和工程投标的能力；

（9）掌握技术资料管理等技术技能，具有建筑工程资料的收集、整理、编制、保管和移交的能力；

（10）掌握建筑信息化技术技能，具有运用信息化技术进行技术交底，施工现场信息化管理，施工过程进度、质量、安全、成本、资料管理和现场动态管控等建筑信息技术应用的能力；

（11）具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、现代建造技术，具备专业信息技术能力，基本掌握房屋建筑业领域数字化技能；

（12）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（13）掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

（14）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

（15）弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、高等数学、物理、化学、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 9 门专业核心课程，包括建筑材料与检测、建筑制图与 CAD、建筑构造、建筑力学、混凝土与砌体结构、建筑工程测量、建筑施工工艺、BIM 技术应用、施工现场信息化管理等，其中建筑材料与检测、建筑制图与 CAD、建筑构造、建筑力学、混凝土与砌体结构、建筑工程测量是专业基础课程。

高职设置 8 门专业核心课程，包括建筑施工图识读、建筑结构、建筑施工技术、建筑工程计量与计价、建筑施工组织、建筑工程质量与安全管理、建筑工程资料管理、建筑信息技术应用等，其中建筑施工图识读、建筑结构是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表 2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	建筑材料与检测	掌握建筑材料的组成、结构、技术要求、技术性质； 掌握常用建筑材料检测的取样方法、试验目的、试验步骤、试验数据处理方法及试验结果分析方法； 掌握基本的测试技术，能准确评定材料的性质； 能合理选择和使用绿色建筑材料
2	建筑制图与CAD	掌握投影原理及画法、建筑制图基本知识； 能执行建筑制图国家标准和相关行业标准，能识读并绘制建筑图样的投影； 掌握 CAD 绘图方法，能应用计算机辅助绘图软件进行建筑图样绘制
3	建筑构造	理解房屋建筑构造基本原理； 掌握房屋建筑的基本构造与常见构造做法； 能执行房屋建筑相关规范、标准； 能合理选用一般节点构造做法； 能绘制一般建筑节点详图； 能识读低层建筑施工图
4	建筑力学	掌握静定结构的内力和位移计算、压杆稳定计算方法； 熟悉超静定结构的内力计算方法； 能绘制静定结构和三跨超静定梁的内力图； 能计算临界荷载
5	混凝土与砌体结构	掌握混凝土基本构件、钢筋混凝土梁、板、柱、砌体结构构造要求； 能进行结构构件承载力分析，合理选用常见结构材料； 掌握平法施工图制图规则，能识读低层钢筋混凝土结构施工图
6	建筑工程测量	掌握水准测量、角度测量、距离测量与直线定向、施工场地控制测量、建筑物变形观测、竣工测量的方法； 能进行建筑施工测量和建筑变形观测； 能进行施工定位、施工放样、高程引测、垂直度控制； 能进行沉降观测、倾斜观测； 能组织施工测量，编制工程施工测量方案
7	建筑施工工艺	掌握建筑施工的基本知识、基本方法和基本原理； 掌握主要工种的施工工艺、施工方法、技术要点； 熟悉主要工种的质量安全技术要求与标准； 能选择合理的工艺、施工方法、建筑材料和施工机具； 能分析、处理主要工种的施工问题
8	BIM 技术应用	掌握 BIM 软件的基本功能、设置方法、建模方法； 掌握族的基本知识； 能应用 BIM 软件建立工程模型； 能应用 BIM 软件进行碰撞检查和优化分析； 能对 BIM 成果进行输出和施工模拟； 掌握 3D 打印技术，能灵活运用该技术打印模型成果

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
9	施工现场信息化管理	掌握施工现场安全、质量、进度、人员、机械、绿色施工等方面的信息化数据采集与分析相关知识； 理解物联网技术基本知识； 能采集施工现场的安全管理、人员管理、绿色施工等重点环节的信息； 能运用信息化技术进行施工管理与施工监测
10	建筑施工图识读	能执行相关工程规范、标准； 掌握多高层建筑施工图识读方法； 能识读多高层房屋建筑施工图； 能应用计算机辅助绘图软件绘制建筑竣工图； 能设计常见建筑构造节点
11	建筑结构	理解混凝土基本构件的承载力计算原理和钢筋混凝土梁板结构计算原理； 能进行一般建筑结构构件承载力复核； 熟悉装配式建筑结构体系； 掌握装配式建筑结构构件的连接方式及其连接结点构造； 掌握多高层钢筋混凝土结构体系、受力特征、抗震措施等知识； 能执行国家标准和相关行业标准； 能识读多高层结构施工图； 掌握土的基本性质与地质勘察报告的识读方法，能看懂和理解地质勘察报告
12	建筑施工技术	掌握分部分项工程的施工工艺及原理、施工方法、技术要点、质量验收方法； 熟悉装配式建筑施工工艺、施工方法、技术要点； 熟悉常见质量通病及预防措施； 掌握相关施工计算方法； 能执行国家标准和相关行业标准； 能合理选择施工工艺、施工方法、建筑材料品种及规格和施工机具类型； 能进行施工要点描述、施工步骤分解、施工原理分析； 能编写施工技术方案和技术交底书； 能进行质量验收与通病鉴别
13	建筑工程计量与计价	掌握工程量清单计量与计价方法； 掌握计量、计价软件的操作方法； 能执行国家标准和相关行业标准； 能应用算量、计价软件进行建模算量、计价及成本控制； 能编制建筑工程工程量清单计价文件
14	建筑施工组织	掌握施工组织方式和建筑工程施工组织设计方案编制方法； 掌握施工过程资源管理知识； 能绘制横道图和网络计划图； 能运用信息技术编制单位工程施工组织设计方案；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能组织方案论证及报审； 能运用信息技术动态管理施工进度计划
15	建筑工程质量与安全管理	掌握地基与基础工程、主体工程、屋面工程、建筑装饰装修工程的质量标准与质量检验方法； 掌握安全、文明、绿色施工要求； 能执行国家标准和相关行业标准； 能进行施工质量控制策划、安全管理策划、施工过程质量控制、安全监督和管理； 能编制危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案
16	建筑工程资料管理	掌握建设工程资料管理体系和各阶段资料管理的工作内容； 能进行地基与基础、主体结构、屋面及建筑装饰装修等分部工程的施工管理资料、施工技术资料、物资资料、测量资料、施工记录、隐蔽工程资料、质量验收资料的编制，收集施工检测资料； 能进行工程资料的整理、审查、立卷、移交和归档
17	建筑信息技术应用	掌握运用 BIM 技术编制施工方案的方法； 能运用施工动画模拟技术交底； 能运用建筑信息技术进行施工过程的进度、质量、安全、成本动态管控

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括建筑施工放样、建设工程法规、建筑工程施工机械、建筑工程算量、装配式建筑构件制作与安装、建筑设备识图、建筑工业化概论、智能建造概论等。

高职的专业拓展课程包括建筑节能与低碳技术、Python 基础、智能测量技术、智能建造技术、智能建造施工机械与机器人、智能检测技术、钢结构制作与安装、装配式建筑深化设计、工程经济、工程项目招标投标与合同管理、老旧建筑改造利用与加固维修技术、土木工程监测与检测、建筑工程技术创新等课程。

8.1.3 实践性教学环节

主要包括实训、实习、实验、顶岗实习、社会实践等。在校内外进行建筑材料实验、建筑工程认知实践、建筑工程制图实训、建筑构造应用训练、建筑工程测量实训、建筑工程工种操作、BIM 技术应用训练、智能测量技术应用、土工试验、施工图识读实务模拟、专项施工方案编制实务模拟、建筑工程计量与计价应用训练、施工项目管理实务模拟、

建筑工程资料管理实务模拟等综合实训；在房屋建筑业、土木工程建筑业的施工企业进行岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校建筑工程技术专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职学段总学时不少于 3000 学时，两年制高职学段总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职学段公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职学段公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职学段岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程或专业拓展课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高

于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师的比例不低于 20%。专任教师队伍应考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外房屋建筑业和土木工程建筑业行业、专业发展前沿，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，能主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有与任职岗位相匹配的教师资格证书；原则上具有土木工程、建筑学、工程管理、建筑工程、岩土工程、建筑设计、建设工程管理等相关专业本科以上学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师应从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的工程实践经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定兼职教师聘任与管理的具体实施办法，宜建立兼职教师库。

10 教学条件

10.1 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、实验场所、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实验、实训场所基本要求

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，满足开展建筑材料、建筑工程测量、建筑施工工艺、建筑施工技术、建筑施工管理等的实验、实训活动的要求；实验、实训管理及实施规章制度齐全。

1. 建筑材料实验室

建筑材料实验室配备水泥净浆搅拌机、水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂振实台、水泥胶砂标准养护箱、混凝土标准养护室与智能控制系统、水泥胶砂全自动抗折抗压一体机、砂浆搅拌机、数显砂浆渗透仪、混凝土单卧轴强制搅拌机、智能混凝土抗渗透仪、电液伺服压力试验机等设备和教学辅助设施，用于建筑材料试验和检测实训。

2. 建筑力学实验室

建筑力学实验室配备电液伺服万能材料试验机、全自动压力试验机、钢筋反复弯曲机、扭转机及其他辅助教学及办公设施，满足建筑力学相关的常规实训。

3. 建筑工程认知实训基地

建设校外实习基地，校内配备建筑（结构、设备）节点构造模型、AR 教学资源等，用于建筑工程认知[建筑构造认知、结构构造（含基

础) 认知、建筑设备认知、工作环境认知等]实践。

4. 建筑制图与构造实训室

建筑制图与构造实训室配备多媒体设备、专用制图桌椅、钢卷尺、测距仪等,用于建筑工程制图技能训练、建筑工程图纸的绘制与识读等实训。

5. 建筑工程测量实训场

建筑工程测量实训场配备专门的仪器室,其用于水准仪、经纬仪、全站仪及 **GPS** 等测量仪器及配套的工(对)讲机等等的存储和借用;可在教室中安装数字化成图软件,并在校园内建立完整的测量体系网络,满足建筑施工测量课程教学,测量仪器安装、调校及测量基本实训所需。

6. 建筑施工工艺实训室(实训基地)

建筑施工工艺实训室(实训基地)配备钢筋工作台、钢筋切断机、钢筋调直机、钢筋弯曲机、弧焊机、对焊机、电渣压力焊机、钢筋套丝机、钢筋挤压机、砂浆搅拌机、模板及相关运输设备和工具等,以及服务器、投影设备、白板,具备互联网接入环境或 **Wi-Fi** 环境,计算机安装工艺操作仿真软件,满足钢筋施工工艺、模板施工工艺、砌筑施工工艺、架子施工工艺、抹灰施工工艺等实训教学所需。

7. BIM 技术应用与创新实训室

BIM 技术应用与创新实训室配备服务器、计算机、投影设备、白板、**3D** 打印设备,具备互联网接入环境或 **Wi-Fi** 环境,用于 **BIM** 技术应用训练、**3D** 打印技术应用实训。

8. 智慧工地管理实训室

智慧工地管理实训室配备计算机、显示屏等硬件和智慧工地管理软件(可包含智慧工地实训教学系统、智慧工地模拟监控系统、智慧工地仿真系统、智慧工地室内定位统计系统、智慧工地施工模拟 **VR** 体验平台、装配式建筑物料管理平台),用于智慧工地信息化管理实训。

9. 土工实验室

土工实验室配备的主要仪器设备有应变控制式三轴仪、固结仪、直剪仪等。用于开设土的筛析实验、含水率实验和密度实验，土的固结实验、直剪实验、密度和含水率实验，粘性土的液塑限实验、固结实验、剪切实验等实验教学项目。

10. 建筑识图实训室

建筑识图实训室配备计算机，计算机配置绘图软件、识图训练软件、装配式建筑构件深化设计及结构设计软件等，用于完成施工图识读实务模拟、装配式建筑深化设计等实训。

11. 建筑施工技术实训室（实训基地）

建筑施工技术实训室（实训基地）配备计算机等设备（设施），计算机配置钢筋翻样软件等，用于钢筋翻样、分部分项工程施工方案编制、深基坑支护与降水工程专项方案编制、高大模板工程专项方案编制、脚手架工程专项方案编制、起重吊装工程专项施工方案编制、建筑施工工艺虚拟仿真等实训教学。

12. 建筑施工管理实训室（实训基地）

建筑施工管理实训室（实训基地）配置服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、工程打印机，具备互联网接入环境或 Wi-Fi 环境，计算机安装常用办公软件和安全计算软件，以及脚手架计算、模板计算、工程算量与套价专业软件，用于单位工程施工组织设计方案编制、建筑工程资料管理方案编制与实施、建筑工程质量管理方案编制与实施、建筑工程质量检查、建筑工程安全管理方案编制与实施、施工安全体验、建筑工程计价应用训练等实训教学。

13. 建筑信息化实训室

建筑信息化实训室配备计算机等设备（设施），计算机配置三维场布、BIM5D 建筑信息模型软件，用于施工场地布置与优化、施工方案模拟、施工进度模拟及优化、施工质量巡检及验收、施工安全巡查及隐患排查等的实训教学。

14. 装配式混凝土建筑施工实训室（实训基地）

装配式混凝土建筑施工实训室（实训基地）配备预制构件、装配式构件制作与安装设备、检测设备等设备及装配式建筑施工虚拟仿真系统，用于装配式建筑构件制作与安装、装配式建筑灌浆、装配式建筑防水、装配式建筑施工虚拟仿真的实训教学。

15. 智能化施工实训室

有条件的学校可以在智能化施工实训室配备测量机器人、无人机、建筑三维激光扫描仪、建筑机器人、3D 打印机等设备（设施），用于基于建筑信息模型的技术测量、机器人放样、倾斜测量、无人机数字测图、建筑三维激光扫描、施工机器人操作训练、工程质量智能检测等。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供建筑施工技术、建筑施工管理技术领域的施工员、质量员等与专业对口的相关实习岗位（群），掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，严格按照规范程序选用教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括纸质图书、电子图书等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理、新服务等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、顶岗实习（毕业设计）及资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常

态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立中高职一体化的毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生毕业时取得 1 本职业资格证书或职业技能等级证书、行业企业认证证书，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省工程造价专业

中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为更好适应工程造价咨询行业数字化全过程造价管理的形势与区域工程造价改革的需要，应对工程造价领域数字化转型升级新挑战，对接新产业、新业态、新模式下建筑工程计量与计价、建设工程造价确定和控制等岗位群的新要求，满足工程造价领域高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校工程造价专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：建筑工程造价专业（640501）。

高职（4—5 年级）：工程造价专业（440501）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向工程技术与设计服务行业的建设工程造价确定和控制岗位群（或技术领域），能够从事建设项目工程计量、工程计价、项目招投标、合同价款结算等工作的高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校建筑工程造价专业的正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中	土木建筑大类（64）	高	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）B	职	建设工程管理类（6405）	职	建设工程管理类（4405）
对应行业（代码）C	专业技术服务业（74）			
主要职业类别（代码）D	工程造价工程技术人员（2-02-30-10）			
主要岗位（群）或技术领域 举例 E	建筑工程计量、建筑工程计价、建设工程造价确定、建设工程造价控制			
职业类证书举例 F	造价工程师职业资格证书 1+X 职业技能等级证书：建筑工程识图职业技能等级证书、建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书、工程造价数字化应用职业技能等级证书			

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治理论、语文、历史、数学、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

（5）掌握建筑材料、房屋构造、建筑力学、建筑 CAD、建筑工程施工图识读、建筑施工工艺、建筑结构基础、建筑信息模型（BIM）、建设工程消耗量定额（工料机消耗）编制等方面的专业基础知识；

（6）能编制工程量清单，进行项目交易阶段和施工阶段工程计量；

（7）能完成建设工程计价、建设工程费用确定、招投标与报价等，编制概（预）算文件、招标控制价文件、投标报价文件等；

（8）能参与编制工程项目招标、投标文件，参与拟定建设工程施工合同条款；

（9）能综合运用项目管理、工程造价控制与管理等知识，依据相关法律法规、政策文件，跟踪进行工程变更签证，办理价款结算及索赔

管理；

(10) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，掌握工程造价专业领域数字化技能，能应用数字造价技术进行工程设计、工程交易、工程施工各阶段的造价数字化管理；

(11) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(12) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(13) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(14) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、数学、物理、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育、生命安全教育等列为必修课程或选

修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括建筑材料、建筑 CAD、建筑识图与构造、建筑力学与结构平法识读、建筑施工技术、建筑工程计量、安装工程计量、建筑信息模型（BIM），其中建筑材料、建筑 CAD、建筑识图与构造、建筑力学与结构平法识读是专业基础课程。

高职设置 8 门专业核心课程，包括工程定额原理与实务、施工图标图、建筑工程计价、安装工程计价、招投标与合同管理、工程造价控制与管理、建设工程项目管理、工程造价数字化应用，其中施工图标图是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表 2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	建筑材料	掌握主要建筑材料的性能和工程应用； 掌握主要建筑材料的分类、适用范围、技术要求； 能辨别建筑材料品种、规格、型号； 能根据工程施工图归类整理建筑材料，并对实际工程进行材料分析和检验； 能检查材料的进场报验资料，进行一般材料的试验
2	建筑 CAD	掌握建筑制图的基本要求和绘制标准； 掌握建筑 CAD 制图的绘图步骤、绘图技巧； 能应用 CAD 软件绘制简单二维图形； 能按照制图标准抄绘建筑平面图、立面图、剖面图； 能根据 CAD 电子图纸读取工程信息； 能结合工程实际应用 CAD 软件编辑修改建筑施工图，绘制竣工图

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
3	建筑识图与构造	掌握建筑投影原理； 掌握建筑工程制图标准； 掌握建筑构造原理和建筑构造要求； 掌握建筑施工图的组成、图示内容、图示要求； 能查阅建筑工程制图相关规范、标准图集； 能正确识读建筑施工图； 能正确识读工程联系单图纸中的信息； 能根据制图规范手工抄绘工程图纸
4	建筑力学与结构平法识读	掌握静力学基础知识、原理； 能对一般杆件进行受力分析，绘制内力图； 掌握构件的强度、刚度和稳定性计算的原理及方法； 能利用仿真实训软件对常用结构构件进行基本的计算、设计和验算； 能正确运用建筑力学与结构知识处理工程施工中的一般结构问题； 能运用平法制图规则识别结构图纸
5	建筑施工技术	掌握建筑工程常用的施工方法及原理； 掌握常用分部分项工程施工方法的工艺流程和工作内容； 熟悉分部分项工程施工质量标准和安全措施； 能获取新技术、新工艺的知识； 能理解施工方案内容； 能依据项目施工方案配备材料和机具； 能综合运用绿色生产、环境保护、建筑节能等相关知识
6	建筑工程计量	掌握工程计量的一般原理； 掌握建筑工程国标清单计量规则； 掌握建筑工程工程量清单编制方法； 能根据图纸及国标清单规则，手工编制建筑工程工程量清单； 能根据图纸，利用工程计量平台软件进行建筑工程建模及工程量计算
7	安装工程计量	掌握建筑电气工程施工图、给排水工程施工图等通用安装工程图的识读； 掌握通用安装工程国标清单计量规则； 掌握通用安装工程工程量清单编制方法； 能根据国标（或省）清单工程量计算规则，完成建筑电气工程、给排水工程等通用安装工程工程量的手工（或软件）计算，完成工程量清单编制

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
8	建筑信息模型 (BIM)	掌握建筑信息模型 (BIM) 的概念、发展历史、现状及趋势； 掌握 BIM 软件的特点与价值； 掌握 BIM 软件的操作和使用方法； 能运用 BIM 软件，根据图纸创建规范的建筑信息模型； 能运用 BIM 软件创建族模型、体量模型等； 能运用 BIM 软件基于 BIM 模型进行成果输出
9	工程定额原理与实务	掌握建设工程定额编制的基本原理； 掌握预算定额的编制方法及应用； 能编制工料机消耗量定额 (或消耗量指标)； 能进行预算定额的编制和单价分析表的编制及调整； 能使用概算定额； 能根据施工工艺和市场行情分析、编制分部分项补充定额 (分部分项工料单价)； 能利用工程造价指标信息服务平台，分析和编制建设工程造价指标
10	施工图识图	掌握施工图的组成、图示内容、图示要求； 掌握结构平法制图规则和结构构造标准要求； 掌握施工图的识读方法、识读步骤、识读要点； 能综合识读和校审建筑施工图和结构施工图，查找“错”“碰”“漏”等问题，并提出解决办法
11	建筑工程计价	掌握建筑工程计价相关的基本概念和必备的专业基础理论； 掌握国标计价规范和地方计价规则； 掌握综合单价的组价方法； 能利用现行计价依据完成招标控制价编制； 能依据计价规则、招标文件等完成投标报价编制； 能收集工程计价信息并完成对应计价阶段综合单价的组价； 能收集、整理竣工结算资料
12	安装工程计价	掌握安装工程计价相关的基本概念和必备的专业基础理论； 掌握国标计价规范和地方计价规则； 掌握综合单价的组价方法； 能利用现行计价依据完成招标控制价编制； 能依据计价规则、招标文件等完成投标报价编制； 能收集工程计价信息并完成对应计价阶段综合单价的组价； 能收集、整理竣工结算资料
13	招投标与合同管理	掌握招投标的程序及相关规定、施工招投标文件的编制方法； 掌握建设工程施工合同管理及索赔管理的主要内容； 能参与编制招标文件，组织投标资格预审； 能参与编制投标文件，准备资格预审文件； 能组织开标、评标活动，招投标后能进行文档整理； 能参与拟定施工合同、评审和解读合同条款

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
14	工程造价控制与管理	掌握工程造价构成、工程计价方法及依据； 掌握建设项目各个阶段造价管理方法； 掌握 BIM5D 技术在建筑工程造价动态管理中的应用方法； 能编制工程进度款申请报表； 能协助落实工程进度款申报、审核等工作； 熟悉概（预）算文件，能优选设计方案； 能处理工程变更、现场签证与工程索赔等； 能编制工程结算文件，对工程投资进行分析
15	建设工程项目管理	掌握建设工程项目管理的基本知识； 掌握工程项目进度管理的比较和调整方法； 掌握工程项目质量管理、安全管理、成本管理的方法； 能用 BIM5D 软件进行成本管理和进度管理； 能从造价管理的角度协助编写专用条款； 能按合同要求协助建立合同管理台账； 能协助申报和落实工程进度款； 能根据相关工程资料提出造价咨询意见
16	工程造价数字化应用	掌握工程造价软件的基本概念和专业基础知识； 掌握预算软件手工建模的操作方法； 掌握 CAD 转换在软件中的应用技巧； 能运用工程造价软件进行建模； 能查找和运用工程相关的材料价格库； 能收集和上传数字化平台所需要的造价信息； 能协助收集施工现场数字化价格信息

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括建筑工程测量、工程资料管理实务、建设工程法律法规、房地产估价、商务礼仪与沟通、Python 基础等。

高职的专业拓展课程包括市政工程计量与计价、园林工程计量与计价、精装修工程计量与计价、装配式工程计量与计价、工程经济、全过程造价咨询概论、工程结算与审价、施工项目成本核算与管理、施工合同与索赔等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行建筑工程制图与识图、建筑材料和构造认知、建筑施工工艺与组织、建筑信息模型（BIM）、数字造价技术应用、招投标和合同管理、建设工程项目管理、全过程工程咨询等综合实训，在土

木建筑行业的工程造价咨询、施工建造、房地产开发、工程项目管理企业进行社会实践、跟岗实习、顶岗实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校工程造价专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比

例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外专业技术服务行业、工程造价专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，能主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有工程造价、工程管理、土木工程等相关专业本科学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实训教学需求，满足开展建筑工程制图与识图、建筑材料和构造认知、建筑施工工艺与组织、建筑信息模型（BIM）、数字造价技术应用、招投标和合同管理、建设工程项目管理、全过程工程咨询等实训活动的要求；实训管理及实施规章制度齐全。

1. 建筑工程制图与识图实训室

建筑工程制图与识图实训室配备国家及地方现行建筑规范和标准图集、典型建筑工程施工图、绘图工具、绘图桌椅等，用于建筑工程施工图抄绘、建筑 CAD 绘图、1+X 建筑工程识图职业技能等级证书等实训教学。

2. 建筑材料和构造认知实训室

建筑材料和构造认知实训室配备常见的建筑材料样品展台、建筑构造和结构构造实体（含节点）模型或数字模型、常见建筑材料的检测实验设备（设施），用于建筑材料、建筑工程构造等实训教学。

3. 建筑施工工艺与组织实训室

建筑施工工艺与组织实训室配备钢筋加工连接、模板施工、砂浆搅拌、砌体砌筑、外墙保温、建筑装饰施工、装配式建筑施工、安全管理体验设备（设施）等，用于建筑施工工艺、建筑施工组织等实训教学。

4. BIM 综合应用实训室

BIM 综合应用实训室配备计算机等设备（设施），计算机配置 BIM 建模软件、BIM 工程管理类应用软件，用于 BIM 建模、基于 BIM 的工程管理数字化应用、1+X 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书实训教学。

5. 数字造价技术应用实训室

数字造价技术应用实训室配备计算机、多媒体教学设备等，计算机配置数字化建模软件、工程计量平台软件、云计价平台软件、工程造价指标信息服务平台、材料信息服务平台，用于工程量清单编制、工料机消耗量测算、招标控制价确定、投标报价和结算文件编制、工程造价指标分析、1+X 工程造价数字化应用职业技能等级证书等实训教学。

6. 招投标和合同管理实训室

招投标和合同管理实训室配备交易综合大厅、开标室、评标室，招投标模拟沙盘等设备（设施）及招投标软件，用于招投标文件编制、施工合同拟定、工程合同管理及索赔处理等实训教学。

7. 建设工程项目管理实训室

建设工程项目管理实训室配备多媒体教学设备、项目管理模拟沙盘等设备（设施），以及施工三维场地布置软件、进度计划编制软件、工程项目管理考核系统，用于项目成本控制（管理）、施工进度计划编制、项目施工组织设计、施工现场平面布置等实训教学。

8. 全过程工程咨询实训室

全过程工程咨询实训室配备多媒体教学设备及工程咨询相关软件等，用于全过程工程造价咨询等实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供工程计量、工程计价、建设工程造价确定、建设工程造价控制等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括现行的国家及地区建筑标准设计图集、建筑施工技术标准、工程量计算规范、工程量清单计价规范、地方定额标准、建筑法规、建筑工程质量验收规范、建筑工程资料管理规程，以及工程造价专业和相关专业的杂志、专业图书、电子文献等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置与本专业有关的微课、教学课件、动画、模型、音视频等素材，优化实际工程项目，形成具备完整图纸、清单报价书的数字化

教学案例库，配置房屋构造、建筑施工、招投标等专业课程的虚拟仿真软件，开发基于典型工作任务的数字教材等专业教学资源库，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

（1）学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计及资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（2）学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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）学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生毕业时取得 1 本职业资格证书或职业技能等级证书、行业企业认证证书，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省数控技术专业

中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应传统制造业领域优化升级需要，对接装备制造产业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下数控机床操作、数控加工工艺编制及夹具设计、机械产品检测与质量控制、数控设备安装与调试、数控设备维护与保养、机械产品设计与制作等岗位（群）的新要求，不断满足装备制造产业高质量发展对高素质技术技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，浙江省职业院校数控技术专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：数控技术应用专业（660103）。

高职（4—5 年级）：数控技术专业（460103）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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，面向通用设备制造业、专用设备制造业，能够从事数控机床操作、数控加工工艺编制及夹具设计、机械产品检测与质量控制、数控设备安装与调试、数控设备维护与保养、机械产品设计与制作等工作的机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、质量管理工程技术人员、智能制造工程技术人员等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校数控技术应用专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中	装备制造大类（66）	高	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）B	职	机械设计制造类（6601）	职	机械设计制造类（4601）
对应行业（代码）C	通用设备制造业（34） 专用设备制造业（35）			
主要职业类别（代码）D	机械设计工程技术人员（2-02-07-01） 机械制造工程技术人员（2-02-07-02） 质量管理工程技术人员（2-02-29-03） 智能制造工程技术人员（2-02-38-05）			

主要岗位（群）或技术领域举例 E	数控机床操作、数控加工工艺编制及夹具设计、机械产品检测与质量控制、数控设备安装与调试、数控设备维护与保养、机械产品设计与制作
职业类证书举例 F	1+X 职业技能等级证书：数控车铣加工职业技能等级证书、精密数控加工职业技能等级证书、多轴数控加工职业技能等级证书、数控设备维护与维修职业技能等级证书 职业资格证书：车工职业技能等级证书、铣工职业技能等级证书、机床装调维修工职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治理论、中华优秀传统文化等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

（5）掌握本专业所需的机械制图、公差配合与测量、常见机械工程材料等方面的理论知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力。

力；

(6) 能识读、绘制机械零件图和装配图(含二维、三维)，能运用软件工具进行所设计各部件的虚拟建模及运动仿真；

(7) 能综合运用机械原理与结构设计、机械制造工艺、液压与气压传动技术等方面的专业基础理论知识，设计简单的机械装置；

(8) 掌握零件三维建模、加工工艺分析、计算机辅助制造等技术技能，能进行中等复杂零件的数控加工工艺设计及夹具设计、数控编程与加工仿真；

(9) 掌握数控机床加工编程与操作、设备维护等技术技能，能正确操作和维护保养机床；

(10) 能识别、检测、选用常用电子元器件、低压电器，能识读、安装与调试常见的机床电子线路、电气线路；

(11) 掌握数控系统运行分析、液压与气动系统分析、机床控制电路分析等技术技能，能进行数控设备装调和运行维护；

(12) 掌握精密测量技术、生产运营组织、机电产品技术商务等技术技能，能从事机械加工制造生产组织、生产现场管理、产品质量检验与控制 and 机电产品技术商务工作；

(13) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，基本掌握装备制造领域数字化技能，具备专业信息技术能力；

(14) 具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(15) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(16) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(17) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动

人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、高等数学、大学物理、外语（大学英语等）、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括机械制图与计算机绘图、典型零件检测技术、数控加工机械基础、机械加工技术、数控加工技术、机床电路基础、数控机床结构与维护、机械产品三维建模与制造等，其中机械制图与计算机绘图、典型零件检测技术、数控加工机械基础、机械加工技术是专业基础课程。

高职设置 9 门专业核心课程，包括机械设计基础、液压与气压传

动技术、数控机床电气控制技术、数控加工工艺设计、现代夹具设计、精密测量与质量控制技术、多轴加工技术、数控机床装调技术、机械产品数字化设计与制作等，其中机械设计基础、液压与气压传动技术、数控机床电气控制技术是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	机械制图与计算机绘图	掌握机械制图国家标准和相关行业标准； 能识读中等复杂程度的零件图、简单的装配图； 能根据正投影法的基本原理和作图方法绘制简单的零件图； 能运用计算机绘图软件抄绘机械图样； 能进行机械零部件测绘
2	典型零件检测技术	了解几何精度、互换性与标准化的基本概念； 掌握公差标准基本内容和有关规定，能查用相关表格，正确标注常见公差配合； 掌握测量技术基本知识，熟悉常用测量器具，能使用合适的测量仪器对几何量进行综合检测
3	数控加工机械基础	掌握常用机械工程材料的基本知识； 能根据零件使用要求正确选用材料和热处理方式； 熟悉常用机械支撑零部件的结构，能正确选用轴承； 掌握常用连接机构的构造和特性，能合理选用连接方式； 掌握常用传动机构的工作原理、构造和特点，初步掌握其选用的方法； 了解常用机械机构的工作原理，能分析其运用规律
4	机械加工技术	熟悉常用机械加工设备，了解其用途； 掌握钳工基本知识与技能，能完成配合体的钳加工； 熟悉金属切削原理与刀具基本知识，能选用合适的加工刀具与切削参数； 掌握车削加工基本知识与技能，能完成中等复杂零件的加工； 熟悉铣削、刨削、磨削、镗削、齿轮加工技术基本知识； 了解钣金件加工的基本知识
5	数控加工技术	熟悉数控编程基础知识与数控程序相关指令，能根据工艺文件完成数控车床、数控铣床的程序编制； 掌握数控车床、数控铣床的基本操作，能安全规范地操作数控设备，完成工件加工，并达到图纸要求； 熟悉数控设备日常保养基本知识，能对数控机床进行日常保养； 掌握安全生产知识与技能
6	机床电路基础	能识别、检测、选用常用的电子元器件和低压电器； 掌握常用电子元器件、低压电器的功能、基本结构、工作原

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		理； 能识读、安装、调试、运行和检修机床常见电子线路、电气线路； 掌握机床电子线路、电气线路的基本分析方法； 具备安全用电和规范操作的意识
7	数控机床结构与维护	掌握数控机床的类型、组成及特点，能识别各类型的数控机床； 基本掌握主传动系统、进给传动系统和换刀系统的结构，能对其进行维护； 掌握数控机床安装与调试基本知识，能对数控机床典型部件及辅助机构进行调整； 掌握常用数控设备性能测试与验收基本知识，能完成数控设备验收并填写验收报告； 了解数控机床的日常维护知识
8	机械产品三维建模与制造	了解常用机械产品三维建模与制造软件的种类和基本特点； 掌握三维建模的基本方法，能利用三维建模软件完成中等复杂难度的零件建模、虚拟装配及工程图绘制； 熟悉计算机辅助制造的基本方法，能利用计算机辅助制造软件完成数控车、数控铣的程序编制； 了解加工程序传输的方法，能将加工程序传输至数控设备
9	机械设计基础	了解机械设计的基本过程、机构运动方案设计过程； 掌握常用机构的基本原理、运动特性和机构动力学的基本知识，初步具有分析和设计基本机构的能力，并对机械运动方案的确定有一定的了解； 掌握常用传动机构的工作原理、构造和特点，能根据应用场合选用并设计相应的传动机构； 掌握轴系零件的结构设计和选型方法，能完成一般难度轴的结构设计（含强度校核）和轴承的选型； 掌握联接的设计方法，能对常用联接件进行选型； 了解滑台的结构和导轨、滚珠丝杠的选型； 熟悉机械设计资料的使用方法，能查阅相关的设计资料
10	液压与气压传动技术	了解液压与气压技术基础知识； 掌握常见液压与气动元件结构、工作原理与性能，能合理选用液压、气动元件； 熟悉液压与气动典型回路，能根据回路图分析设备的工作原理和功能特点； 了解液压、气动设备故障诊断的基本方法，能初步判断液压、气动设备故障发生的原因
11	数控机床电气控制技术	掌握安全用电基本知识，能够对用电场所提出安全方面的改进意见； 掌握可编程控制器的工作原理、工作过程、典型指令，能够进行可编程控制器与触摸屏的通信连接、PLC 的输入/输出电路连

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		接、程序编制与调试； 掌握变频器的工作原理，能够进行网络通信型变频器的通信连接、PLC 控制编程及其调试； 掌握 PLC 对通信型伺服驱动器的位置控制及其 PLC 程序调试
12	数控加工工艺设计	熟悉数控加工工艺设计的基本内容； 掌握图样分析的内容与方法，能对零件图样进行工艺结构性分析和毛坯选择； 熟悉工艺路线拟定的基本原则，能根据零件图样设计工艺路线； 熟悉数控设备及刀量刀具等基础知识，能选择合适的工艺装备； 掌握核算工时定额的基本方法，能核算工时定额； 熟悉工艺规程的主要内容，能编制数控加工工艺文件； 能运用计算机辅助工艺软件完成数字化工艺设计及相关工艺数据统计
13	现代夹具设计	了解常用夹具作用、组成、分类和发展方向； 掌握现代夹具的基本设计方法与步骤； 掌握工件的定位原理，能进行定位与夹紧方案分析，能根据工件的结构和加工要求，合理确定工件的定位与夹紧方案； 能进行定位误差的分析与计算，开展夹紧力计算； 能利用数字化设计软件进行典型零件的专用夹具设计； 熟悉现代夹具设计中所采用的机电液（气）一体化技术
14	精密测量与质量控制技术	能正确识读被测零件的公差技术要求； 能根据零件图样确定合适的定位方式与检测方式； 能对测量机的测头进行校准； 能根据零件特征正确建立工件坐标系； 能使用三坐标测量机进行手动测量操作； 能使用三坐标测量机进行自动测量操作； 能对被测要求进行评价并输出检测报告； 掌握零件质量控制与分析的方法
15	多轴加工技术	了解多轴加工设备结构及加工特点，能根据图样选择合适的加工设备，完成典型零件的多轴手动编程； 熟悉多轴加工工艺制定和程序编制的方法、加工刀轴控制原理和控制方式，能编制加工工艺、设定加工路径、编写多轴加工程序； 熟悉多轴加工设备的基本操作，能完成工件的多轴加工仿真，并在多轴加工设备上对加工仿真过程进行验证； 熟悉多轴加工设备后置处理开发方法，能根据多轴加工设备的属性，完成多轴后置处理定制创建
16	数控机床装调技术	了解与数控机床电气控制原理图有关的电气图样标准等，能正确阅读数控机床电气控制原理图； 熟悉数控机床电气控制系统的工作原理、数控系统的组成及工

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		作原理，能根据机床电气控制原理图连接数控机床电气控制系统； 掌握数控设备结构与电气调整方法，能按照规范完成数控设备安装调试工作； 能分析与维修常见故障
17	机械产品数字化设计与制作	了解机械产品设计的类型与特点； 熟悉机械产品数字化设计过程，能熟练运用软件进行数字建模、数字模型重构、部件装配、运动仿真与检查； 掌握增材制造设备等的操作方法，能通过增材制造等现代加工技术进行设计验证

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括职业认知与体验、特种加工技术、Python基础应用、工业机器人应用基础、增材制造技术基础等。

高职的专业拓展课程包括生产企业管理、创新与创业、机电产品营销、现代制造技术导论、工业机器人系统集成、智能制造单元应用技术、数控专业英语等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行机械产品测绘实训、机械制造基础实训、数控加工实训、数控设备维修实训等综合实训，在机械制造行业的装备制造企业进行数控机床操作、数控加工工艺设计、现代夹具设计、数控程序编制、质量检验、设备维护、智能制造单元应用、机电产品营销等岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校数控技术专业顶岗实习标准》等相关专业岗位实习标准的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的拓展

课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、社团活动、志愿服务活动和其他实践活动。

8.2 学时安排

总学时一般不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学折算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，岗位实习累计时间一般分别为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外数控技术产业、专业发展趋

势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有机械、电气等相关专业本科学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实验场所、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实验、实训场所基本要求

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，满足开展机械产品制图测绘实训、机械制造基础实训、数控加工实训、数控设备维修实训等实训活动的要求；实验、实训管理及实施规章制度齐全；鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

1. 机械基础实验室

机械基础实验室配备各种常用机构和传动系统实验装置、齿轮范成仪、机械传动性能综合测试实验台、轴系结构设计与分析实验箱、三维机构创新设计及虚拟设计综合实验台、减速器、机械传动创新组合实验台等，用于机械设计基础的实验教学。

2. 机械制造基础实训室

机械制造基础实训室配备普通车床、普通铣床、钳工操作台等设备（设施），用于机械加工技术的实训教学。

3. 检测技术实训室

检测技术实训室配备三坐标测量机、三坐标虚拟测量软件、3D 扫描仪，以及高度仪、游标卡尺、外径千分尺、万能角度尺、表面粗糙度测量仪等常规量具量仪，用于检测技术和制图测绘的实训教学。

4. 电工电子实训室

电工电子实训室配备电工工具、通用示波器、万用表、各类电子元件、电工电子综合实验台等设备（设施），用于电工电子的实训教学。

5. 计算机辅助设计与制造实训室（CAD/CAM 实训室）

计算机辅助设计与制造实训室配备计算机、多媒体等教学设备，计算机配置主流计算机辅助设计与制造软件和加工仿真软件等，用于机械制图与计算机绘图、机械产品三维建模与制造等的实训教学。

6. 液压与气压传动技术实训室

液压与气压传动技术实训室配备常用液压与气动元件、液压与气压传动实训装置等设备（设施），用于液压与气压传动技术的实训教学。

7. 机床电气控制实训室

机床电气控制实训室配备可编程控制器、机床电气控制实训台、机床控制线路接线板（开放式）、电动机、接线工具、电线电缆等，用于机床电气控制实验的实训教学。

8. 数控安装与调试实训室

数控安装与调试实训室配备故障分析仪器、检验检测工具，以及数控车床与数控铣床原理示教机、机床电气控制与维修实训台（半实物）及其他与数控维修相关的仪器设备等，用于数控机床结构与维护、数控机床装调技术的实训教学。

9. 数控加工实训室

数控加工实训室配备数控车床、数控铣床、多轴加工设备等，用于数控加工实训和多轴加工的实训教学。

10. 工艺装备实训室

工艺装备实训室配备普通加工用典型专用夹具、数控加工用组合夹具、刀具几何角度测量仪等设备（设施），用于数控加工工艺编制及夹具设计的实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地。若在高职阶段开展生产实习，则需要签署学校、学生和实习单位的三方协议；若在中职阶段开展生产实习，则需要签署学校、学生、家长和实习单位的四方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供数控机床操作、数控加工工艺编制及夹具设计、机械产品检测与质量控制、数控设备安装与调试、数控设备维护与保养、机械产品设计与制作等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习

单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括通用设备制造、专用设备制造行业中机械制造相关政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、数字教材，以及数控加工仿真软件（如数控铣床仿真软件、多轴数控加工仿真软件等）、数控机床机械结构拆装仿真软件和数控机床调试与维修仿真软件等专业教学资源库，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

（1）学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立

健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（2）学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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）学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

学生毕业时至少取得 1 本职业资格证书或职业技能等级证书、行

业企业认证证书。鼓励学生通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省增材制造技术专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

作为未来智能制造产业发展的新增长点，增材制造技术正加速向高端化、智能化转型。浙江作为全国重要的增材制造产业集聚区，关键技术不断突破，装备性能显著提升，应用领域日益拓展，生态体系初步形成。为更好适应增材制造产业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接增材制造行业、企业的三维数据设计、增材制造工艺设计、增材制造产品后处理及检验、增材制造设备操作与维护、增材制造市场开拓与商务技术等岗位（群）的新要求，满足增材制造产业高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校增材制造技术专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：增材制造技术应用专业（660107）。

高职（4—5 年级）：增材制造技术专业（460112）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业、橡胶和塑料制品业等行业，能够从事三维数据设计、增材制造工艺设计、增材制造产品后处理及检验、增材制造设备操作与维护、增材制造市场开拓与商务技术等工作的增材制造设备操作员、增材制造工程技术人员、机械工程技术人员、机械热加工人员、机械设备维修人员等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校增材制造技术应用专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中职	装备制造大类（66）	高职	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）B		机械设计制造类（6601）		机械设计制造类（4601）
对应行业（代码）C	橡胶和塑料制品业（29）			
	金属制品业（33）			
	通用设备制造业（34）			

	专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）D	机械工程技术人员（2-02-07） 增材制造工程技术人员（2-02-38-11） 增材制造设备操作员（6-18-01-13） 机械热加工人员（6-18-02） 机械设备修理人员（6-31-01）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	三维数据设计、增材制造工艺设计、增材制造产品后处理及检验、增材制造设备操作与维护、增材制造市场开拓与商务技术
职业类证书举例 F	1+X 职业技能等级证书：增材制造模型设计职业技能等级证书、增材制造设备操作与维护职业技能等级证书、机械产品三维模型设计职业技能等级证书、机械数字化设计与制造职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治理论、中华优秀传统文化等文化基础知识，具有扎实的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

(5) 掌握机械制图、3D 打印测量技术、增材制造产品设计、机械冷加工及热加工基础、曲面建模、产品结构与优化、增材制造技术等方面的专业基础理论知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力；

(6) 能进行三维数据设计、三维扫描与逆向设计，能根据产品结构和进行要求进行正逆向混合建模、结构设计与优化；

(7) 能根据产品要求编制相应的增材制造工艺规程，并选择合理的增材制造设备及打印材料；

(8) 能根据 FDM、SLA、DLP、SLS、SLM 等各型打印设备操作规程，使用切片软件，设置打印参数，进行 FDM、SLA、DLP、SLS、SLM 等各型打印设备的操作、维护与保养；

(9) 能进行不同增材制造工艺产品的化学处理、光整处理、热处理等产品后处理；

(10) 能对增材制造产品的外观质量、精度及综合力学性能进行检测，编制检验工艺文件，分析复杂增材制造产品的缺陷；

(11) 能撰写增材制造用户需求分析报告、增材制造相关商务文案，进行增材制造市场开拓与销售，线上、线下解决设备售后技术问题等；

(12) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握增材制造领域相关数字技术和信息技术的应用能力，具有增材制造相关的技术标准运用、安全生产、绿色制造、质量管理、产品创新设计的意识；

(13) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题及解决问题的能力；

(14) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国

家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

（15）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

（16）弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、物理、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育、专业外语等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育列为公共必修课程，将党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、高等数学、大学物理、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育、美育、职业素养等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括走进增材制造、机械制图、3D

打印测量技术、增材制造产品设计基础、正向三维设计、机械加工基础、三维扫描与逆向设计、FDM/SLA 设备操作与维护等，其中走进增材制造、机械制图、3D 打印测量技术、增材制造产品设计基础、机械加工基础是专业基础课程。

高职设置 7 门专业核心课程，包括曲面建模技术、增材制造产品结构与优化、增材制造工艺设计、3DP/SLS/SLM 增材制造设备操作与维护、增材制造产品后处理、增材制造产品质量控制、增材制造市场开拓与商务技术等，其中曲面建模技术、增材制造产品结构与优化是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容和要求见表 2。

表 2 专业核心课程的主要教学内容和要求

序号	专业核心课程	主要教学内容和要求
1	走进增材制造	理解增材制造的概念、发展历程及技术发展趋势，认识增材制造典型产品和技术应用领域； 掌握常见增材制造工艺流程及特点，能在 FDM 打印设备上 进行打印体验； 掌握常用增材制造材料的性能及特点，能辨识不同的增材制 造材料； 了解行业就业机会与职业发展路径，能制定合适的职业生涯 规划
2	机械制图	能执行机械制图相关国家标准； 能识读零件尺寸公差与配合； 掌握三视图投影法的基本理论和投影作图的基本方法，能绘 制简单装配图； 掌握零件图、部件图和总装图的识读和应用方法，并能使用 AutoCAD、SolidWorks 等常用软件绘制机械图样
3	3D 打印 测量技术	掌握公差与配合的基础知识，能查阅公差与配合的相关国家 标准； 掌握典型 3D 打印件的公差与配合、几何公差、表面粗糙度， 能进行 3D 打印产品的尺寸精度和表面粗糙度设计； 理解常用测量工具的测量原理及使用方法，能用常用测量工 具检测 3D 打印件和产品的尺寸精度、几何精度和表面粗糙 度，并判断其合格性
4	增材制造产品 设计基础	理解静力学基本定理、零件典型受力分析方法、基本变形形 式及计算方法，能分析增材制造产品结构、支撑的受力及变 形；

序号	专业核心课程	主要教学内容和要求
		理解常用机构、机械传动的基本工作原理和特点，能对增材制造产品装配而成的机构进行运动及功能分析； 掌握典型增材制造零件的结构、功能及应用； 掌握机械零件基本设计方法，能设计增材制造产品及其组合的机构等
5	正向三维设计	掌握三维设计软件草图命令，能利用三维设计软件绘制简单零件的二维图形； 掌握三维设计软件特征化建模、参数化建模的方法及技巧，具备对增材制造产品进行三维造型设计的能力； 掌握零件之间的约束关系及装配知识，能对增材制造产品的三维模型进行装配； 掌握零件工程图绘制的相关操作，能根据零件的三维模型在三维设计软件中生成工程图
6	机械加工基础	理解常用机械加工方法的特点及热处理方法； 理解铸造、锻压、焊接和胶接等成型工艺的基本概念、基本原理、基本过程及应用； 理解常用机械加工机床的加工原理与方法； 掌握机械制造基本工艺知识，能正确选择毛坯、零件加工方法并进行工艺分析
7	三维扫描与逆向设计	理解实物样件的数字化、数据处理、模型重建等的原理和方法； 能正确选用三维扫描仪，完成三维扫描并设置扫描参数； 能正确使用三维扫描设备对产品进行三维数据采集； 掌握扫描数据除杂点、降噪、平滑、填补等数据的预处理方法，能进行点云数据封装并生成三维打印模型数据
8	FDM/SLA 设备操作与维护	理解 FDM/SLA 打印设备的操作规程及使用说明，掌握 FDM/SLA 打印的操作步骤和要领； 掌握 FDM/SLA 打印的前处理工艺，能正确使用设备切片软件，会设置打印参数； 了解 FDM/SLA 打印设备的机械结构并能拆装、调试； 能分析 FDM/SLA 打印设备的常见故障； 掌握 FDM/SLA 打印设备的维护保养方法； 能分析 FDM/SLA 打印产品的缺陷并能预防和消除
9	曲面建模技术	理解复杂曲面的分解方法，能规划特征框架； 能利用三维设计软件进行逆向曲面模型重构； 能用三维设计软件完成复杂曲线、曲面设计； 掌握光顺性、公差等概念，以及模型的质量检查、分析方法，能修复模型； 能运用软件对扫描数据、原始数据及曲面重构的数据进行误差分析比对并生成检测报告

序号	专业核心课程	主要教学内容和要求
10	增材制造产品 结构与优化	能根据相关技术规范、国家标准、操作手册等进行增材制造产品结构设计； 理解拓扑优化的原理和流程，能用仿真软件对典型零件结构进行拓扑优化，能分析和出具模型优化后的报告； 能运用软件完成产品强度、刚度计算，校核零部件强度和刚度； 掌握增材制造工艺仿真软件的操作技巧，能分析仿真结果，预测缺陷并优化结构设计
11	增材制造工艺 设计	掌握增材制造成型工艺的基本原理、成型过程及特点； 掌握不同增材制造设备的性能特点； 掌握不同打印材料的种类、性能及应用； 能根据产品要求编制相应的增材制造工艺规程，并选择合理的增材制造设备及打印材料； 能完成切片参数设置、打印文件生成操作； 能制定产品打印装配工艺
12	3DP/SLS/SLM 增材制造设备 操作与维护	理解 3DP/SLS/SLM 打印设备操作规程及使用说明； 掌握增材制造前处理工艺，能完成 3D 打印数据格式转换、切片处理及参数设置、打印参数设置、打印自动编排等操作； 理解 3DP/SLS/SLM 打印设备的机械、电气结构； 能分析 3DP/SLS/SLM 打印设备常见故障，并拟定设备常见故障清单； 能进行 3DP/SLS/SLM 打印设备的日常维护与保养
13	增材制造产品 后处理	掌握不同增材制造工艺产品的支撑去除方法及打磨、抛光等表面处理方法； 掌握不同增材制造工艺产品的清理和清洗方法； 理解不同增材制造的后续工艺及其对产品性能优化的作用； 能进行不同增材制造工艺产品的化学处理、光整处理、热处理等产品后处理
14	增材制造产品 质量控制	掌握使用相关量具、检测工具检测不同增材制造工艺产品质量、性能的方法； 掌握使用常用无损检测设备检验复杂增材制造产品质量的方法； 能制定增材制造产品的检验工艺并编制检验工艺文件； 了解复杂增材制造产品的缺陷种类，能分析缺陷产生原因并提出预防措施和消除办法； 能生成检测报告
15	增材制造市场 开拓与商务技 术	掌握增材制造市场分析方法，能收集市场份额数据，分析增材制造用户需求； 了解商务文案的类别，能通过商务文案传达增材制造业务信息和技术信息； 掌握销售技巧，能策划增材制造设备、耗材等的销售战略；

序号	专业核心课程	主要教学内容和要求
		掌握增材制造设备的维护、保养、维修等相关技术技能，能线上或线下解决设备售后技术问题

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括 FDM/SLA 增材制造设备装配与调试、3D 打印与创客设计、FDM/SLA 增材制造云服务等。

高职的专业拓展课程包括 3DP/SLS/SLM 增材制造设备装配与调试、增材制造设备质量检测、增材制造新材料制备、生物材料 3D 打印、齿科增材制造、工业机器人技术等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行增材制造产品课程设计与创新实训、机械制图实训、产品正向三维设计实训、三维扫描与逆向设计实训、3D 打印测量技术实训、增材制造产品结构与优化实训、增材制造工艺设计实训、增材制造设备操作与维护实训、增材制造产品后处理实训、增材制造产品质量控制实训、增材制造商务技术与云服务模拟实训、金属产品常用冷热加工体验性实训、增材制造设备拆装和调试实训、1+X 考证（初级、中级、高级）实训等综合实训。在装备制造、航空航天、汽车、医疗、文化创意等行业的增材制造设备制造、原材料生产、产品设计与制造、增材制造技术应用和服务等相关企业进行顶岗实习、社会实践等。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的拓展

课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时一般不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。按照专业升级和数字化改造要求，学时安排应适应结构化、模块化教学组织实施，注重课程实施中的理实一体化教学；每学期按照课程教学实际，设置实践性教学周，安排课程设计、综合实训等。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师的比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外增材制造产业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，能主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有增材制造工程、机械设计制造及其自动化、材料成型及控制工程等相关专业本科学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实验场所、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、投影设备、多媒体计算机、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并

保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实验、实训场所基本要求

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求；能够满足开展产品正向三维设计实训、三维扫描与逆向设计实训、增材制造产品结构与优化实训、增材制造工艺设计实训、增材制造设备操作与维护实训、1+X 考证（初级、中级、高级）实训等实训活动的要求；实训管理及实施规章制度齐全。

1. 增材制造产品设计实训室

增材制造产品设计实训室配备常用机构模型、常用典型机械零部件模型、常用机械传动模型、典型增材制造产品模型等，用于走进增材制造、增材制造产品设计基础等课程的增材制造产品设计与创新等实训教学。

2. 三维设计实训室

三维设计实训室配备计算机等设施，计算机配置二维 CAD 软件、三维 CAD/CAM 软件、STL 文件处理软件等，用于机械制图、产品正向三维设计、增材制造产品建模、增材制造产品结构与优化等实训教学。

3. 逆向设计实训室

逆向设计实训室配备三维扫描仪、计算机等多媒体设备，计算机配置逆向设计软件（Geomagic），用于扫描仪使用、扫描数据处理与修复、逆向设计软件使用等实训教学。

4. 3D 打印综合实训室

3D 打印综合实训室配备 FDM、SLA、3DP、SLS、SLM 等各型增材制造设备、计算机等多媒体，用于增材制造工艺设计、3D 打印模型处理、切片软件使用、3D 打印设备操作及维护、1+X 考证实训等实训教学。

5. 产品后处理及检验实训室

产品后处理及检验实训室配备喷砂机、水转印机、烘箱、抛光和上色设备，钳工加工、线切割加工等设备，以及常用无损检测设备，用于增材制造产品清洗、支撑去除、外观及性能参数检测及金相技能实训等实训教学。

6. 金属材料加工实训室

金属材料加工实训室配备钳工加工设备，车床、铣床、磨床等冷加工机床，常用焊接、铸造等热加工设备，用于金属产品常用冷加工、热加工体验性实训等实训教学。

7. 增材制造材料及热处理实训室

增材制造材料及热处理实训室配备硬度计、摆锤冲击试验机、万能拉力试验机、金相显微镜、电阻炉等设备，用于材料性能测试、金属材料金相组织观察、常用热处理工艺实训等实训教学。

8. 增材制造设备装调综合实训室

增材制造设备装调综合实训室配备 FDM、SLA、3DP、SLS、SLM 等各型增材制造设备，相关装配、调试、维修、检测设备，用于增材制造设备装配、调试、维护、维修、稳定性测试、可靠性检验、材料适应性检测等实训教学。

9. 增材制造商务技术与云服务模拟实训室

增材制造商务技术与云服务模拟实训室配备计算机、网络服务器、录播设备、在线直播设备、相关 3D 打印设备、技术服务仿真场景等，用于市场开拓与商务技术模拟、售后技术培训、线上技术指导等实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单

位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供三维数据设计、增材制造工艺设计、增材制造设备操作与维护、产品后处理及质量检验、增材制造市场开拓与商务技术等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括增材制造行业发展规划、行业标准、技术规范、产品通用设计手册，以及增材制造类专业学术期刊、案例类图书和增材制造技术系列丛书等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

根据产业发展，依托校企合作、产教融合，学校与行业、企业共同建设、不断完善专业数字化教学资源：建设、配备与本专业有关的动

画、视频、虚拟仿真软件、图片、教学课件、题库、数字教材等专业教学数字化资源库；及时更新增材制造创新产品设计案例、课程思政案例、校企合作和工学结合案例等数字化教学案例库；逐步充实和完善专业规范文件、专业实践教学文件；有序建设专业各级各类精品课程；有条件的学校可将数字化教学资源嵌入教学平台、专业考核平台等，并使数字教学资源种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

（1）学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（2）学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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）学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价

机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、社会实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生取得 1 本及以上职业资格证书或职业技能等级证书、行业企业认证证书。鼓励学生通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省模具设计与制造专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为更好契合模具产业数字化设计和智能化加工水平高、综合集成和服务性强、与区域产业集群联系紧密的特征，对接模具企业高精密、数字化、智能化、自动化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下模具项目管理、模具设计、模具加工、模具检测、模具装配、模具试模等岗位群的新要求，满足模具智能制造领域高质量发展对高素质技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校模具设计与制造专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：模具制造技术专业（660108）。

高职（4—5 年级）：模具设计与制造专业（460113）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向专用设备制造业，能够从事模具设计、模具制造、模具装配与调试、模具使用与维护、模具试模、模具项目管理等的模具设计工程技术人员、模具工等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校模具制造技术专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A		装备制造大类（66）		装备制造大类（46）
所属专业类（代码）B	中职	机械设计制造类（6601）	高职	机械设计制造类（4601）
对应行业（代码）C	专用设备制造业（35）			
主要职业类别（代码）D	模具设计工程技术人员（2-02-07-06） 模具工（6-18-04-01）			
主要岗位（群）或技术领域举例 E	模具设计、模具加工、模具检测、模具装配、模具试模、模具项目管理			
职业类证书举例 F	职业资格证书：模具工职业资格证书（中级和高级）、钳工职业资格证书（中级）、铣工职业资格证书（中级）、车工职业资格证书（中级）、电切削工职业资格证书（中级）			

	1+X 职业技能等级证书：拉伸模具数字化设计职业技能等级证书（中级）、机械产品三维模型设计职业技能等级证书（中级）、增材制造模型设计职业技能等级证书（中级）、精密数控加工职业技能等级证书（中级）

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治理论、中华优秀传统文化等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

（5）掌握机械设计基础、机械制图、公差配合、电工电子技术、液压与气压传动、模具材料的性能及选用方面的基础理论知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力；

（6）能进行产品创新设计、模流分析、模具数字化设计；

（7）能进行简单模具零件的加工工艺编制，进行手动工具加工、普通机械加工；

(8) 能进行中等复杂精密模具零件的加工工艺编制,进行数控加工、电切削加工和精密检测;

(9) 能进行智能制造单元操作与管控、机器人操作与维护、可编程逻辑控制器(Programmable Logic Controller, PLC)控制,独立运行模具智能制造加工单元;

(10) 掌握模具钳工、试模参数优化、成型设备使用等技术技能,能进行模具装配和试模;

(11) 能使用企业资源计划(Enterprise Resource Planning, ERP)系统进行模具项目管理,开展售后服务;

(12) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能,掌握信息技术基础知识,具备专业信息技术能力,基本掌握模具设计与制造领域数字化技能;

(13) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力,具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力;

(14) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能,达到国家大学生体质测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯,且具备一定的心理调适能力;

(15) 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,至少培养 1 项艺术特长或爱好;

(16) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚,热爱劳动人民,珍惜劳动成果,树立劳动观念,积极投身劳动,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、物理、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育、专业外语等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、高等数学、大学物理、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育、美育、职业素养等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 7 门专业核心课程，包括机械制图与计算机绘图、钳工技术与产品制作、模具加工机械基础、模具零件普通加工、模具零件数控加工、注塑成型工艺与模具制作、冷冲压工艺与模具制作等，其中机械制图与计算机绘图、钳工技术与产品制作、模具加工机械基础、模具零件普通加工、模具零件数控加工是专业基础课程。

高职设置 8 门专业核心课程，包括冲压工艺及模具设计、塑料成型工艺及模具设计、冲压与塑料成形（型）设备及自动化、模具精密数控加工和电切削加工、模具精密检测技术、智能制造单元操作与管控、模具数字化设计与制造（模具 CAD/CAE/CAM）、模具项目管理等，其中模具精密数控加工和电切削加工、模具精密检测技术、智能制造单元操作与管控是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	机械制图与计算机绘图	掌握三视图的投影规律,以及正投影法的基本原理和作图方法;掌握三视图、剖面图、断面图的表达方法,能识读中等复杂程度的零件图和装配图,能正确使用绘图工具,完成模具零件图和装配图的绘制; 掌握公差与配合的选用、形位公差和表面粗糙度的含义与表达方法,能准确标注形位公差和表面粗糙度; 掌握测量器具的使用方法,能使用通用量具完成机械零件测绘工作; 能查阅并执行机械制图国家标准和相关行业标准
2	钳工技术与产品制作	能识读零件加工图纸; 掌握手动加工工艺知识,能编制使用手动工具加工机械产品的加工工艺; 掌握手动工具的使用方法,能使用锉、钻、铰、修配、研磨、抛光工具完成简单机械产品的加工; 能使用游标卡尺、千分尺等通用量具进行零件检测
3	模具加工机械基础	掌握机械设计基础的基本理论知识,能设计、优化模具零件结构; 掌握液气压传动的基本理论知识,能进行普通机床的维护与保养; 掌握模具零件的材料性能,能选择合适的加工材料
4	模具零件普通加工	掌握普通机床的加工原理,能编制普通机床的加工工艺; 掌握普通机床的加工方法,能使用普通机床进行零件加工; 能使用游标卡尺、千分尺等通用量具进行零件检测
5	模具零件数控加工	掌握计算机辅助设计与制造的基本理论知识,能优化加工模型,选择数控加工设备、加工刀具和加工零件夹制具,编制三轴数控加工工艺,使用计算机辅助软件生成数控加工程序; 掌握数控机床的加工代码,能通过手动编程完成规则产品数控加工; 掌握数控机床结构,能传递数控加工程序并完成数控加工; 能使用游标卡尺、千分尺等通用量具进行零件检测; 能进行数控机床的维护与保养
6	注塑成型工艺与模具制作	掌握典型塑料制品的注塑成型工艺、塑料制品生产和模具使用的安全知识,会选用注塑成型设备; 掌握注塑模具制造的基本理论知识,能选取模具零件常用金属材料,编制模具零件材料热处理工艺,选择合适的常用工量刀具,编制典型注塑模具零件加工工艺,并进行加工; 能使用游标卡尺、千分尺等通用量具进行零件检测; 掌握注塑成型模具结构,能识读典型注塑模具装配图及装配工艺卡片,编制注塑模具装配工艺; 能完成注塑模具装配过程中的配分型面、配滑块、顶针、冷却系统装配检查、点检等内容; 了解注塑成型模具标准化资料,能执行模具装配检验标准,对

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		模具质量问题及时反馈，并提出合理建议
7	冷冲压工艺与模具制作	掌握典型零件的冷冲压工艺、冷冲压生产和模具使用的安全知识，会选用冷冲压设备； 掌握冷冲压模具制造的基本理论知识，能选取模具零件常用金属材料，编制模具零件材料热处理工艺，选择合适的常用工量刀具，编制典型冷冲压模具零件加工工艺，并进行加工； 能使用游标卡尺、千分尺等通用量具进行零件检测； 掌握冷冲压模具的结构，能识读典型冷冲压模具装配图及装配工艺卡片，编制冷冲压模具装配工艺； 能完成冷冲压模具装配过程中的凹凸模修配、装配定位、冲裁间隙调整等内容； 了解冷冲压模具标准化资料，能执行模具装配检验标准，对模具质量问题及时反馈，并提出合理建议
8	冲压工艺及模具设计	掌握冲压件结构设计要求，能通过与客户沟通了解模具产品设计要求，分析模具产品功能，利用三维软件进行产品结构设计、拓扑优化、自动修复、局部修整等； 掌握常用冲压模具结构，能利用计算机分析软件对产品进行 CAE 分析，生成分析报告，读懂 CAE 报告的各项数据情况，对模具结构方案进行优化； 掌握冲压模具设计基本原理，能利用软件进行中等复杂程度的冲压模具 3D 装配设计，将模具 3D 模型转换为 2D 图纸，完成模具零件图、装配图等绘制； 掌握冲压模具材料的选用方法，能根据 2D 图纸生成下料单，选择冲压模具材料； 能根据客户要求修改模具设计，编写设计变更表
9	塑料成型工艺及模具设计	掌握塑料产品结构设计要求，能通过与客户沟通了解模具产品设计要求，分析模具产品功能，利用三维软件进行产品结构设计、拓扑优化、自动修复、局部修整等； 掌握常用塑料模具结构，能利用计算机分析软件对产品进行 CAE 分析，生成分析报告，读懂 CAE 报告的各项数据情况，对模具结构方案进行优化； 掌握塑料模具设计基本原理，能利用软件进行中等复杂程度的注塑模具 3D 装配设计，将模具 3D 模型转换为 2D 图纸，完成模具零件图、装配图等绘制； 掌握塑料模具材料的选用方法，能根据 2D 图纸生成下料单，选择塑料模具材料； 能根据客户要求修改模具设计，编写设计变更表
10	冲压与塑料成形（型）设备及自动化	掌握压力机、数控冲床、数控液压折弯机、油压机等设备的工作原理知识，能操作冲压机面部系统，进行冲压设备试模； 掌握注塑机、挤出机等设备的结构、工作原理，能操作注塑机面部系统，进行塑料成形（型）设备试模； 掌握冲压、塑料成形（型）自动生产线的工作原理，能装夹模

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		具、调试机械手； 掌握冲压与注塑材料的性能，能开展 CAE 分析，并与产品进行对比分析，分析产品缺陷原因，调试注塑、冲压工艺； 能编制试模报告，指出模具零件缺陷，记录注塑、冲压工艺； 能进行冲压与注塑设备的维护与保养
11	模具精密数控加工和电切削加工	掌握刀具切削原理，能选用合适的加工刀具和加工零件夹制具； 掌握电加工原理，能设计加工电火花、加工电极和电加工夹具； 掌握模具精密数控加工工艺知识，能编制模具精密零件的数控加工工艺，使用数控高速精密机床、多轴加工机床进行编程与加工； 掌握电切削加工工艺知识，能编制电加工工艺，使用电加工机床进行编程与加工； 能判断电切削加工零件质量； 能进行数控高速精密机床、多轴加工机床和电切削机床的维护与保养
12	模具精密检测技术	掌握三坐标测量机、扫描仪、表面粗糙度仪的检测原理和常用测量方法，能使用三坐标测量机、扫描仪、表面粗糙度仪分别检测模具零件、电极、产品等的尺寸、表面形状和轮廓、表面粗糙度； 掌握模具零件的尺寸精度、形状精度、位置精度、表面粗糙度的知识，能运用测量数据对模具零件、电极、产品等进行质量判断，并解决常见测量问题； 能制作及编辑检验报告，处理及跟踪不合格工件，管理模具品质档案； 能进行检具的维护和保养
13	智能制造单元操作与管控	掌握模具智能制造单元软硬件组成及操作系统知识，能操作机器人，开展 PLC 控制与网络通信、MES 系统的编程，进行机械手机外装夹操作与调校； 掌握模具智能制造集成系统知识，能操作和管控模具智能制造加工单元，开展智能成型虚拟仿真； 能进行智能制造加工单元的维护与保养
14	模具数字化设计与制造（模具 CAD/CAE/CAM）	掌握模具数字化设计与制造工艺流程知识，能完成中等复杂程度的模具数字化设计与模拟分析，开展模具零件的数控程序生成与信息传输、自动化加工，完成模具装配和试模； 掌握常用的模具开发工具软件及标准化知识，能调用标准化模架、模具标准件、模具标准结构等
15	模具项目管理	掌握模具项目的沟通管理技巧，能有效沟通客户，组织内部相关部门参与设计、加工、进度计划的评审，并形成评审纪要，督促客户锁定产品数据，督促技术部门锁定模具数据及制作工艺； 掌握模具项目的流程和成本管理技能，能使用 MES 系统组织

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		开展模具设计、加工、装配、试模等全流程管理，并进行各环节成本控制； 掌握模具项目的时间管理技能，能制订项目总体节点计划、关键部件物料到货及加工计划； 掌握模具项目的质量管理技能，能按客户要求制作验收资料，能编制模具开发方案记录、进度跟踪表、试模结果记录，进行设计优化、制模、交付等技术资料的归档

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括电工电子技术、产品创新设计、智能制造技术、增材制造技术、现代模具技术、模具价格估算与营销等。

高职的专业拓展课程包括模具专业外语、其他模具（挤出模具、压铸模具、玻璃模具、锻压模具、橡胶模具、陶瓷模具等）成型工艺及模具设计、模具质量管理与控制、逆向工程和模具增材制造、智能测量技术、现代模具企业生产管理、工业机器人操作与编程、机械设备控制技术、模具绿色制造等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行模具数字化设计、数控（车、铣）加工、电切削加工、模具智能制造单元管控、模具拆装与调试、精密测量等综合实训；在模具行业的模具钳工生产性实训基地、虚拟仿真实训基地，模具制造、汽车及零部件制造、机械设备及零部件制造、家电及 3C 制造等企业进行岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新

创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时一般不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分折算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师的比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外模具行业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业

改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有模具设计与制造、材料成型及控制工程等相关专业本科及以上学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实验场所、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实验、实训场所基本要求

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，

满足开展机械制图与计算机绘图实训、钳工实训、普通机械加工实训、模具数字化设计实训、数控加工实训、电切削加工实训、模具智能制造技术实训、模具拆装与调试实训、精密检测实训等实训活动的要求；实验、实训管理及实施规章制度齐全；鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

1. 机械制图与计算机绘图实训室

机械制图与计算机绘图实训室配备计算机、可调节式绘图桌、绘图板、丁字尺、长直尺、圆规、三角板、投影仪等，用于模具设计与制造手工绘图和计算机绘图等实训教学。

2. 钳工实训室

钳工实训室配备投影设备、白板、台钻、砂轮机、普通测量工量具，钳工工作台、钳工工具等，用于完成锉、钻、铰、修配、研磨、抛光等钳工操作实训。

3. 普通机械加工实训室

普通机械加工实训室配备投影设备、白板、钳工工作台、立钻、砂轮机、电焊机、台虎钳、普通测量工量具、普通车床和普通铣床等设备，用于完成普车、普铣等实训教学。

4. 模具数字化设计实训室

模具数字化设计实训室配备服务器、投影仪、白板、计算机等设备，计算机配置模具 CAD/CAE/CAM 数字化设计软件，用于完成模具设计、模流分析、编程和仿真加工等模具数字化设计等实训教学。

5. 数控（车、铣）加工实训室

数控（车、铣）加工实训室配备计算机、投影仪、白板、钳工工作台、虎钳、数控车床、数控铣床和测量工具等，用于完成数控车、数控铣加工等实训教学。

6. 电切削加工实训室

电切削加工实训室配备计算机、投影仪、白板、钳工工作台、虎钳、电火花加工机床、线切割加工机床和测量工量具，用于完成电火

花、线切割加工实训，电切削工考证实训等。

7. 模具智能制造技术实训室

模具智能制造技术实训室配备计算机、投影仪、白板、钳工工作台、虎钳、模具智能制造加工单元等，用于完成模具零件智能制造加工单元操作与管控等实训教学。

8. 模具拆装与调试实训室

模具拆装与调试实训室配备冲床、注塑机、投影仪、白板、钳工工作台、台钻、虎钳、测量工具、供拆装与调试的模具等，用于完成常用冲压模具（简单冲裁模、复合模）和注塑模具（简单二板模、三板模）的拆装和调试等实训教学。

9. 精密检测实训室

精密检测实训室配备投影仪、白板、钳工工作台、3D 扫描仪、3D 打印机及后处理工具、三坐标测量机、表面粗糙度测量仪、显微镜等设备，用于完成冲压成型、注塑成型产品三维扫描、逆向设计、3D 打印、表面粗糙度测量及三坐标测量等实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供模具设计、模具加工、模具检测、模具装配、模具试模、模具项目管理等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有

保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范,模具工实用技术手册、冲压模具设计手册、塑料模具设计手册、模具制造手册、实用模具材料与热处理手册等，模具设计与制造专业技术类图书和实务案例类图书，以及模具设计与制造专业学术期刊等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评

价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（2）学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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）学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

学生毕业时至少取得 1 本职业资格证书或职业技能等级证书、行业企业认证证书。鼓励学生通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省电梯工程技术专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为更好地适应电梯产业技术升级和电梯监管数字化发展的趋势，体现大数据、物联网、人工智能等新技术在电梯运维中的深度应用，积极应对浙江省电梯产业转型升级带来的新挑战，培养具有复合从业能力，胜任电梯安装维修、电梯检验检测、电梯调试等多种岗位任务的高素质技术技能人才，浙江省职业院校电梯工程技术专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：电梯安装与维修保养专业（660206）。

高职（4—5 年级）：电梯工程技术专业（460206）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向物料搬运设备制造、质检技术服务行业的，能够从事电梯机械与电气部件装配调试、电梯安装、电梯维修、电梯调试、电梯销售、电梯检验检测、电梯工程管理及电梯物联网安装调试等工作的特种设备管理和应用工程技术人员、特种设备检验检测工程技术人员、电梯装配调试工、物联网安装调试员、电梯安装维修工等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校电梯安装与维修保养专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中	装备制造大类（66）	高	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）B	职	机电设备类（6602）	职	机电设备类（4602）
对应行业（代码）C	物料搬运设备制造（343） 质检技术服务（745）			
主要职业类别（代码）D	特种设备管理和应用工程技术人员（2-02-07-10） 特种设备检验检测工程技术人员（2-02-31-04） 电梯装配调试工（6-20-04-00） 物联网安装调试员（6-25-04-09） 电梯安装维修工（6-29-03-03）			
主要岗位（群）或技术领域举例	电梯安装、电梯维修、电梯调试、电梯销售、电梯检验检测、			

例 E	电梯工程管理、电梯物联网安装调试
职业类证书举例 F	特种设备安全管理和作业人员职业资格证书 1+X 职业技能等级证书：电梯维修保养职业技能等级证书、 智能网联电梯维护职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业基础知识、技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规范，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等方面的相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治、语文、历史、数学、信息技术、物理等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

（5）掌握机械识图、机械基础、电梯结构与原理、电梯电气控制技术原理等专业基础理论知识；

（6）能按作业指导书进行电梯设备部件及总成安装；

（7）能制订电梯维保方案并根据电梯制造企业技术文件要求完成电梯日常维护保养工作；

（8）能按照调试技术指导文件进行电梯调试工作；

(9) 能处理电梯日常运行问题，根据电梯制造企业技术文件对电梯故障进行诊断修理；

(10) 能按照电梯销售的规范程序与方法，制作电梯招投标文件，参与电梯招投标，并能开展新梯销售与维保服务销售；

(11) 能根据国家法规完成电梯检验检测，并识别风险；

(12) 能制订电梯工程项目实施方案，对项目实施过程的安全及质量进行监督管理；

(13) 能根据厂家设计文件完成电梯物联网终端的安装调试及电梯远程诊断工作；

(14) 具有电梯产品节能设计与运维、安全防护、质量控制等相关意识；

(15) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，掌握基本的电梯领域数字化技能；

(16) 具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(17) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(18) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(19) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、劳动教育、职业发展与就业指导、创新创业教育、职业素养、安全操作等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、职业发展与就业指导、创新创业教育、职业素养、安全规范等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括电工电子技术基础与技能、钳工基础技术与技能、电梯结构基础、电梯总成安装、电梯电气控制技术基础、电梯维护与保养、电梯故障诊断与排除、电梯安全技术等，其中电工电子技术基础与技能、钳工基础技术与技能、电梯结构基础是专业基础课程。

高职设置 8 门专业核心课程，包括电梯结构与原理、电梯控制技术、电梯调试技术、电梯维修、电梯检测技术、电梯工程管理、电梯销售、电梯物联网安装调试等，其中电梯结构与原理、电梯控制技术是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	电工电子技术基础与技能	掌握电路基本定律，电路元件、电路基本物理量的认知与测量； 掌握简单等效电路分析方法，能够理解电阻电路、电源的串并联，运用复杂电路分析方法； 掌握单相正弦交流电路中的正弦交流电的概念与表示方法，理解互感与变压器的原理，能进行串并联谐振的分析与应用、电路的功率分析与计算； 掌握三相正弦交流电源的特性，能分析三相负载的星形联结方式和三角形联结方式； 掌握用电保护的相关知识，了解非正弦周期波的概念、矩形波和非正弦周期性信号
2	钳工基础技术与技能	了解常用机械加工知识，能熟练使用台虎钳、台钻； 了解相关量具的使用方法，能熟练校准和使用游标卡尺、千分尺、万能角度尺等量具； 能熟练进行平面划线和立体划线； 能熟练使用工具进行錾削、锉削、锯削、钻孔、铰孔、攻螺纹、套螺纹； 了解现场文明生产要求、安全操作要求、劳动保护知识、环境保护知识
3	电梯结构基础	了解电梯的定义、分类、品牌、产业发展概况等； 掌握电梯八大系统各核心部件的分类及作用； 了解电梯曳引机、门系统、限速器、安全钳及各安全保护部件的结构组成； 能拆装电梯曳引机、门系统、限速器、安全钳及各安全部件； 掌握电梯基础操作安全规程，能进行电梯上轿顶、下底坑等基础操作
4	电梯总成安装	了解电梯总成安装流程； 能根据电梯井道尺寸规范要求进行现场井道尺寸的测量和确认，进行土建复核； 能按照安装取货次序和安全原则堆放物料； 能制作电梯放样工装并正确放样； 能正确安装导轨、层站设备、主机控制柜、轿厢、对重、门机、悬挂系统及安全部件
5	电梯电气控制技术基础	掌握电梯主要控制电路、安全回路、照明电路等电路系统的功能，能对电梯主要电路回路的功能进行检测； 能诊断和排除电梯主要电路故障； 了解电梯各电气部件的功能及结构，熟悉电梯电气控制系统的组成、工作过程及工作原理

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
6	电梯维护与保养	掌握电梯各部件维护保养方法,能根据《电梯维护保养规则》(TSG T5002—2017)与制造厂家维护工艺,完成半月度、季度、半年度、年度保养; 了解制造厂家各部件的维修工艺与流程,能更换显示器、通信板、按钮、门锁、门滑块、电气安全触点、接触器、继电器、轿厢导靴、对重导靴、轿厢照明、安全钳、张紧轮及缓冲器等电气装置; 能与使用单位沟通电梯使用情况、本次保养主要内容、未来保养建议和成本问题; 能实施电梯应急救援
7	电梯故障诊断与排除	熟悉电梯的相关法律和标准; 掌握电梯故障排除的安全操作规范; 能根据现场故障现象诊断电梯主要故障原因; 能结合现场电梯状况诊断并排除电梯异常抖动、噪声、卡阻的机械故障; 能根据电气原理图排除安全电路故障、门锁电路故障、开关门电路故障、制动器电路故障、驱动电路故障、检修电路故障
8	电梯安全技术	掌握电梯文明规范乘梯知识; 能识别电梯工程中的危险源; 能对电梯工程现场进行全面的安全检查; 能编制应急预案并根据应急预案处理相关突发事件
9	电梯结构与原理	掌握电梯八大系统各核心部件对应的法规标准; 掌握电梯曳引机的驱动、制动及曳引系统的工作原理; 了解电梯导向系统、重量平衡系统、轿厢系统的工作原理; 掌握电梯各门系统的安全保护原理; 了解电梯控制系统控制原理; 掌握电梯各安全保护系统的工作原理; 掌握电梯检修运行方法及安全要求,能检修操作电梯运行,完成电梯限速器安全钳联动试验等基础试验
10	电梯控制技术	了解两种常见电梯控制系统的控制原理; 掌握电梯安全回路、制动器控制回路及照明电路等相关控制电路的电气原理; 能正确使用万用表、验电笔等电工仪表及电工工具对电梯电气元件做合格判定; 能完成典型控制电路系统、可编程逻辑控制系统、变频调速系统的装调
11	电梯调试技术	掌握电梯慢快车运行基本条件,能检查并确定井道内设备安装是否符合慢快车运行条件; 掌握机房设备布置图的识图方法,能对机房主机控制柜等设备施工放置做合格判定; 能检查确认电气线路、快车前控制柜有无短接线,安全回路与门锁是否正常,动作是否有效; 了解常规电梯门机、快车、刷卡器、断电平层的功能,电动车禁入

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		设备的调试方法，能完成一个品牌电梯的功能调试； 能完成新梯验收的功能测试； 能完成安全回路、门锁等故障排除
12	电梯维修	掌握电梯维修保养的流程与方法； 掌握核心部件的更换流程与工艺； 了解部件更换后合格判定的法规标准； 能正确制作绳头端接装置； 能正确更换或调整曳引钢丝绳和钢带、补偿张紧装置、补偿钢丝绳及补偿链； 能正常更换曳引机轴承和油封、蜗轮蜗杆、齿轮箱油、制动器、门机系统电气部件（变频式调试装置）、门机系统机械部件（电动机连接皮带或齿条）、曳引轮、导向轮、反绳轮等部件
13	电梯检测技术	了解电梯检验检测所依据的法规标准； 掌握电梯检验检测所需要的仪器仪表的使用方法； 掌握电梯各部件及整体检验检测的方法； 能根据厂家要求和单位使用要求对电梯进行自检； 能根据监督检验要求、定期检验要求完成电梯检验检测； 能根据检验要求制订电梯检验方案； 能根据客户需求制订和实施安全评估方案，并按照相关要求出具安全评估报告
14	电梯工程管理	掌握电梯施工和安装前准备要求，能检查确定电梯施工条件； 了解电梯安装施工过程风险及控制方法，能做好安装过程中进度、质量、安全的管理； 了解电梯现场安装人员安排模式、合同变更的方法及相关法律法规，能处理好人员变动及合同变更事宜； 掌握电梯验收流程与要求，能配合政府验收并取证张贴； 掌握电梯移交程序与移交资料要求，能配合维保现场检查并及时跟进维保工作
15	电梯销售	了解电梯基本结构与产品特性； 掌握电梯销售方法与技巧； 了解拓展客户的渠道； 掌握电梯招投标法规、标准与招投标文件编制方法； 了解电梯不同类型新产品的优劣势和竞品特征； 能为客户解读合同内的条款； 能基于宣传册等为客户展示产品卖点； 能根据渠道和项目类型对客户进行分类管理； 能根据销售需要定期回访重要客户
16	电梯物联网安装调试	了解电梯物联网设备的产品结构与原理； 掌握电梯物联网设备安装流程及方法，能正确安装电梯物联网设备； 了解电梯物联网设备安装环境及安装的潜在风险； 能正确设置物联网设备的电源、通信设备和线路的相关参数，并对

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		接政府平台； 能对电梯物联网设备常见故障进行维修； 能利用电梯物联网对电梯故障实施远程诊断

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括电梯职业认知、机电设备安装与维护、机电产品营销、计算机辅助设计、电气识图、焊接技术应用、特种设备安全管理和作业人员证书培训、沟通与礼仪等。

高职的专业拓展课程包括零件测绘、电梯控制柜元器件组装、单片机技术、计算机辅助设计、液压气压传动与控制、互换性与测量技术、电梯电气控制与可编程控制技术、电梯变频器与触摸屏应用技术、电梯传感器应用技术等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行电梯安全操作实训、电工电子实训、钳工实训、电梯电气控制实训、电梯安装调试实训、电梯维修保养实训、电梯检验检测实训、电梯物联网终端装调实训、电梯故障诊断实训等，在电梯行业的电梯制造安装维修企业、电梯检验检测机构等单位进行岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算 1 为学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20 : 1、24 : 1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师的比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称，具备较强的实践能力，能够较好地把握国内外电梯行业、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实际需求，能主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有机械工程及自动化或电气

自动化等相关专业本科及以上学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实验场所、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实验、实训场所基本要求

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，满足开展电梯安装与调试、电梯保养与维修、电梯检验与检测等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。

1. 钳工实训室

钳工实训室配备台式钻床、台虎钳等钳工常用工量具，用于钳工实训

等实训教学。

2. 电工实训室

电工实训室配备电工操作平台、三相异步电动机、电工常用工量具等设备（设施），用于电工实训等实训教学。

3. 电工电子实训室

电工电子实训室配备电工电子综合实验装置、万用表、示波器、直流稳压电源、信号发生器等常用电工电子设备与工具，用于电工测量、电路基本物理量测量、基本定律验证、用电安全、电子元器件测量、电子线路制作等实训教学。

4. 焊接实训室

焊接实训室配备手工电弧焊、氩弧焊、气保焊设备（设施），用于焊接实训教学。

5. 计算机辅助设计实训室

计算机辅助设计实训室配备计算机、投影仪等设备设施，计算机配置多媒体教学系统、主流计算机辅助设计软件等，用于电梯图纸识读、二维/三维图形绘制等实训教学。

6. 电气控制实训室

电气控制实训室配备电机拖动与控制综合实训台（含可编程逻辑控制器、变频器、伺服电动机）、电工工具及常用拆装工具、计算机等设备设施，用于常用电器识别、典型控制电路装调、可编程逻辑控制系统装调、变频调速系统装调等实训教学。

7. 电梯安装与调试实训室

电梯安装与调试实训室配备电梯（模拟）井道、门系统、轿厢系统、绳头组合、控制柜、平衡系统、导向系统、曳引系统、电梯安装工具等设备设施，用于电梯放线，导向系统安装，曳引系统、控制系统安装及调试等实训教学。

8. 电梯保养与维修、检验与检测综合实训室

电梯保养与维修、检验与检测综合实训室配备可运行典型直梯、扶梯

设备，检验与检测设备（如限速器校验仪、电梯运行品质分析仪、电梯平稳系数测试仪等），用于电梯保养、维修和检测实训教学。

9. 电梯创新实训室

电梯创新实训室配备群控电梯（模型）、电梯物联网平台等，用于电梯群控技术、电梯节能技术、电梯物联网组建等创新教学实训和创新实践。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供电梯安装、电梯维保、电梯检验检测等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括装备制造行业政策法规、电梯行业标准、企业操

作规范、电梯法律法规，以及与电梯设计、安装、维保、检测、调试，电梯工程项目管理，电梯新技术等相关的图书文献。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生

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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生，准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生取得职业资格证书或职业技能等级证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省工业机器人技术专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为更好契合工业机器人产业数字化和智能化水平高、综合集成和服务性强、与区域产业集群联系紧密的特征，应对智能制造领域产业转型升级新挑战，对接新产业、新业态、新模式下工业机器人系统安装与调试、运行与维护、设计与仿真、销售与技术服务等岗位群的新要求，满足智能制造领域高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校工业机器人技术专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：工业机器人技术应用专业（660303）。

高职（4—5 年级）：工业机器人技术专业（460305）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业，能够从事工业机器人系统安装与调试、运行与维护、设计与仿真、销售与技术服务等工作的自动控制工程技术人员、智能制造工程技术人员、工业机器人系统运维员、工业机器人系统操作员等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校工业机器人技术应用专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中职	装备制造大类（66）	高职	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）B		自动化类（6603）		自动化类（4603）
对应行业（代码）C	通用设备制造业（34） 专用设备制造业（35）			
主要职业类别（代码）D	自动控制工程技术人员（2-02-07-07） 智能制造工程技术人员（2-02-38-05） 工业机器人系统运维员（6-31-07-01） 工业机器人系统操作员（6-31-07-03）			
主要岗位（群）或技术领	工业机器人系统安装与调试、运行与维护、设计与仿			

域举例 E	真、销售与技术服务
职业类证书举例 F	1+X 职业技能等级证书：工业机器人应用编程职业技能等级证书、工业机器人操作与运维职业技能等级证书、工业机器人集成应用职业技能等级证书、智能制造生产管理与控制职业技能等级证书 职业技能等级证书：工业机器人系统操作员职业技能等级证书、工业机器人系统运维员职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识、技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握安全生产、绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解工业机器人产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化等文化基础知识，具有扎实的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

（5）掌握工业机器人工程制图、机械基础、电路电子、电气控制、程序设计、电气制图、数字化建模和智能制造等方面的基础理论知识；

（6）能进行机械与电气安装调试、可编程逻辑控制器

（Programmable Logic Controller, PLC）编程调试、工业机器人应用系统安装调试；

（7）能进行工业机器人单体编程、调试、现场及远程运维；

（8）能进行系统建模、数字孪生技术应用、虚拟调试、工业机器人应用系统数字化设计及仿真；

（9）能进行智能传感选用、可编程控制器编程与操作、机器视觉系统搭建、工业互联网实施、工业机器人应用系统现场及远程运行维护；

（10）能进行射频识别技术应用、人机接口设置、制造执行系统运行、工业机器人应用系统集成和智能化改造应用；

（11）具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握智能制造领域数字化技能；

（12）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（13）掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

（14）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

（15）弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、物理、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育、专业外语等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、高等数学、大学物理、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育、美育、职业素养等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括机械识图与 CAD 绘图、机械常识与装配技能、电工电子技术基础与技能、电气控制线路安装与调试、PLC 技术与应用、工业机器人系统安装与调试、工业机器人操作与编程、工业机器人工作站仿真等。其中机械识图与 CAD 绘图、机械常识与装配技能、电工电子技术基础与技能、电气控制线路安装与调试是专业基础课程。

高职设置 8 门专业核心课程，包括 Python 语言程序设计、电气制图与 CAD 应用、工业机器人系统数字化建模、机器视觉技术与应用、工业机器人应用系统集成、工业机器人系统数字孪生技术应用、工业网络与组态技术应用、自动化生产线安装与调试等。其中 Python 语言程序设计、电气制图与 CAD 应用、工业机器人系统数字化建模是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表 2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	机械识图与 CAD 绘图	能正确执行机械制图有关规范，掌握平面图形绘制的基本技能，能运用投影原理等知识识读与绘制组合体视图； 熟悉各种视图、剖视图、断面图的画法，并能根据零部件特点，选用恰当的表达方案； 熟悉常见标准件及常用件的画法、标记，掌握图样中的尺寸标注和技术要求注写的基本要求，能正确识读与绘制常用工业机器人零件图，能正确识读常用工业机器人装配图； 能运用计算机绘图软件常用指令和操作绘制图样
2	机械常识与装配技能	掌握工业机器人的组成，了解机械产品的制造过程； 能识别常见工程材料的牌号，知道其性能和用途，了解常见金属热处理方法； 掌握机械传动的基础知识，认识常用机械零部件； 理解液压和气压传动工作原理，能搭建简单液压和气压回路； 能使用钳工工具制作简单零件； 能使用测量工具检测零件线性尺寸、几何误差和表面粗糙度，并作出合格性判定； 掌握机械装配基本技能，能装配工业机器人常用典型零部件
3	电工电子技术基础与技能	会观察、分析与解释典型电工与电子电路的基本现象，理解典型电工与电子电路的基本概念、基本定律和定理； 能识别、检测和应用典型电工与电子元器件； 会识读与分析电工与电子典型电路，了解电路的典型应用； 会按电路图和要求装接电工与电子典型电路，会用万用表和示波器等仪器仪表测试电路，掌握安全操作规范，会记录与分析测试数据
4	电气控制线路安装与调试	能根据常用低压电气元件结构和工作原理正确识别、检测、选用工业机器人系统常用低压电气元件； 能识读与分析工业机器人系统典型电气控制线路，能按电气控制线路图规范，安装与调试工业机器人系统典型电气控制线路； 能用电工工具和仪器仪表调试电气控制线路，并分析、判断、排除工业机器人系统电气控制线路的典型故障，能记录与处理分析相关数据
5	PLC 技术与应用	能根据 PLC 组成、结构、原理和选型方法进行 PLC 选型、安装与调试； 能根据 PLC 基本指令及其应用进行 PLC 程序设计； 能根据 PLC 与触摸屏通信原理进行 PLC 与触摸屏的通信交互； 能根据 PLC 与工业机器人通信原理进行 PLC 与工业机器人的通信交互； 能进行典型自动化控制系统的 PLC 程序设计与功能调试； 能安全规范地进行编程调试操作

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
6	工业机器人系统安装与调试	能执行工业机器人系统安装与调试规范，能识读工业机器人技术文件； 能进行工业机器人基本操作、工业机器人本体拆装、工业机器人系统性能测试、工业机器人系统周边设备装调和典型工业机器人应用系统调试； 能正确进行工业机器人系统日常养护，能对工业机器人系统进行运行状态监测
7	工业机器人操作与编程	能根据工业机器人及典型应用系统的构成、基本设置和安全操作规程使用示教器、设定坐标、使用指令和编写程序； 能正确进行系统备份，能正确进行系统维护及常规故障排除； 能进行工业机器人系统综合示教编程
8	工业机器人工作站仿真	能根据离线编程与仿真技术、软件的功能特点等进行软件安装及设置； 能进行工业机器人工作站建模、参数设置和仿真； 能运用编程指令与方法进行离线程序编写及调试验证； 能进行虚拟现实、增强现实技术在离线编程中的应用； 能进行典型工业机器人工作站综合仿真及方案编写
9	Python 语言程序设计	能根据高级语言的语法规则和代码含义正确识读各类程序代码和程序流程图； 能开展常规的编程、编译、源程序调试； 能根据常量、变量、运算符等关键含义正确使用、编写各类表达式并完成运算； 能根据高级编程语言的基本语法和结构正确完成常见的程序结构和逻辑设计； 能运用程序设计流程的关键步骤和方法，根据用户项目需求设计程序流程图； 能够运用软件进行基本图表的绘制，能对实际项目的数据进行处理与分析
10	电气制图与 CAD 应用	能正确执行电气制图的有关规范； 能根据常用继电器-接触器控制系统工作原理，进行常用继电器-接触器控制系统电气原理图的识图和绘制； 能进行常见电气接线图、电气平面布置图识图与绘制，以及工业机器人电气控制系统识图与绘制
11	工业机器人系统数字化建模	能根据用户界面资源条及工具条功能完成数字化建模软件基本操作； 能独立完成草图绘制、特征建模、同步建模等操作，构建工业机器人系统零部件数字化实体； 能根据工业机器人系统工程装配规范进行虚拟拆装、爆炸分解等操作； 能根据机械制图国家标准绘制工业机器人系统关键零部件工程图；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能根据运动学原理实现工业机器人系统装配体数字化仿真和优化
12	机器视觉技术与应用	能完成机器视觉系统硬件搭建,并通过硬件与软件调试获得清晰图像; 能根据相机、镜头的工作原理、主要技术参数和常用光源的打光特点等知识,结合工艺要求进行相机、镜头、光源的选型; 能运用图像二值化、边缘检测、模板匹配等图像处理基本知识,根据轮廓检测、数量检测、颜色检测等工具的使用方法,结合任务要求完成常见简单机器视觉应用项目的编程与调试; 能运用手眼标定、运动跟随等基本原理,根据视觉常用通信方式、手眼标定方式等工具的使用方法,结合任务要求完成机器视觉综合应用项目的编程与调试
13	工业机器人应用系统集成	能根据机器人系统集成装配、调试、维护、维修的基本理论和基本方法进行制造单元搭建、单元调试、系统调试和改造应用; 能运用制造单元中输入输出及外围通信技术进行制造单元各模块间的通信交互; 能运用制造单元系统软件开发技术、低代码开发技术进行系统程序编写设计; 能根据制造单元系统集成技术进行制造单元系统集成方案撰写; 能根据安全操作规范,正确、安全地进行制造单元改造与应用
14	工业机器人系统数字孪生技术应用	能根据数字孪生技术定义及应用进行工业机器人应用系统数字孪生建模、参数设置、仿真设计和验证; 能进行工业机器人系统虚拟调试的软硬件环境搭建; 能进行工业机器人系统仿真调试及方案编写
15	工业网络与组态技术应用	能根据工业机器人、可编程逻辑控制器、触摸屏、变频器、工业相机等设备的硬件型号与特性,选择合适的通信协议进行工业机器人系统的工业控制网络设计、安装接线、标准认证与测试验证; 能绘制工业机器人系统的网络拓扑结构图; 能使用组态软件进行人机监控界面设计、通信设置与运行测试
16	自动化生产线安装与调试	能进行工业机器人自动化生产线的运行维护; 能进行工业机器人自动化生产线各模块之间的信息交互; 能进行工业机器人自动化生产线机械与电气安装调试; 能进行自动化生产线技术服务和维护保养

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括移动机器人技术、人工智能应用基础、服务机器人基础技术、Python 基础应用等。

高职的专业拓展课程包括工业机器人市场营销、协作机器人技术应用、MES 技术及应用、5G 及工业互联网技术等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学，主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行工业机器人操作与编程、工业机器人工作站仿真、PLC 技术与应用、机器视觉技术及应用、工业机器人系统数字孪生技术应用、工业机器人应用系统集成、自动化生产线安装与调试等综合实训，在通用设备制造、专用设备制造行业的工业机器人本体制造、系统集成、生产应用企业进行岗位实习。实践性教学环节应严格执行教育部等八部门印发的《职业学校学生实习管理规定》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 $\frac{1}{3}$ ，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 $\frac{1}{4}$ ，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 $\frac{1}{2}$ ，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 $\frac{1}{10}$ 。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人应具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外工业机器人产业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，能主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有相应教师资格证书；原则上应具有机器人工程、智能制造工程、机械电子工程、自动化等相关专业本科及以上学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识、丰富的实际工作经验和良好的思想政治素质，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实验场所、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实验、实训场所基本要求

实验、实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，满足开展工业机器人操作与编程、工业机器人工作站仿真、工业网络组态、PLC 技术与应用等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

1. 图样绘制实训室

图样绘制实训室配备可调节式绘图桌、绘图板、丁字尺、长直尺、圆规、三角板、投影仪等教学设备，用于机械识图与 CAD 绘图等实训教学。

2. 机械拆装实训室

机械拆装实训室配备拆装工作台、台虎钳、配套辅具等常见设备及工具，用于机械常识与装配技能等实训教学。

3. 电工电子基础实训室

电工电子基础实训室配备通用电工电子综合实验装置、万用表、示波器、信号发生器等常见实验装置，用于电工电子技术基础与技能

等实训教学。

4. 电气安装实训室

电气安装实训室配备常用电机或含电机实训平台的装置、继电器等低压电气设备，以及配套电气连接装置、连接线、通用接口等辅助配件，用于电气控制线路安装与调试等实训教学。

5. PLC 实训室

PLC 实训室配备可编程控制器实训装置、各种电气控制电路模板、PLC 控制仿真设备等常见实验装置，用于 PLC 技术与应用等实训教学。

6. 工业机器人装调与运维实训室

工业机器人装调与运维实训室配备工业机器人机械本体、工装夹具、工业机器人维护保养相关设备及辅料、配套工具、辅具等常见实验设备及工具，用于工业机器人系统安装与调试等实训教学。

7. 工业机器人操作与编程实训室

工业机器人操作与编程实训室配备工业机器人（机械臂）单元，搬运、装配、码垛、涂胶等工作台面及辅助工具等常见实验设备及工具，用于工业机器人操作与编程等实训教学。

8. 工业机器人仿真实训室

工业机器人仿真实训室配备工业机器人、计算机等，以及系统离线编程及仿真软件、数字化设计与工业机器人系统仿真软件，用于工业机器人工作站仿真等实训教学。

9. 液压与气动实训室

液压与气动实训室配备液压实训台及相关元件、气动实训台及相关元件等常见实验装置，用于液压与气动技术等实训教学。

10. 工业视觉应用实训室

工业视觉应用实训室配备计算机、2D 视觉系统、智能 2D 视觉系统、智能 3D 视觉系统、人工智能视觉处理软件及相关周边设备，用于视觉元件选型、图像预处理、缺陷检测、目标识别、图像分类、实例分割、位姿识别项目，满足机器视觉技术及应用等实训教学的需求。

11. 工业机器人系统集成实训室

工业机器人系统集成实训室配备计算机、工业机器人、可编程控制器、工装手爪、典型外设、编程软件等，用于工业机器人系统方案设计、元器件选型、布局设计、机械电气系统集成、安装调试项目，满足工业机器人应用系统集成等实训教学的需求。

12. 工业机器人数字孪生实训室

工业机器人数字孪生实训室配备计算机、数字孪生与虚拟调试技术应用软件、半实物仿真虚拟调试系统等，用于工业机器人系统建模、仿真、虚拟调试、方案验证、运行维护，满足工业机器人系统数字孪生技术应用等实训教学的需求。

13. 工业网络与组态技术实训室

工业网络与组态技术实训室配备可编程逻辑控制器、组态软件、工业网络交换机、工业网络路由器、工业无线路由器等工业网络设备，用于工业网络通信设置、安装接线、标准认证与测试、工业组态，满足工业网络与组态技术应用等实训教学的需求。

14. 工业机器人综合应用实训室

工业机器人综合应用实训室配备焊接、搬运、装配等类别工业机器人典型应用工作站、工作站配套辅助装置等常见实验装置，能够完成工业机器人应用系统装配、工业机器人常规维护保养、工业机器人现场或远程故障排除项目，满足自动化生产线安装与调试等实训教学的需求。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能

提供工业机器人系统安装与调试、工业机器人系统运行与维护、工业机器人系统设计与仿真、工业机器人销售与技术服务等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括工业机器人相关的政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、工业机器人及系统应用虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业

要求的达成度。

学生毕业时至少取得 1 本 1+X 职业技能等级证书或职业技能等级证书、行业企业认证证书。鼓励学生通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省电气自动化技术专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

浙江省充分利用国家培育发展世界级先进制造业集群的机遇，通过加快提升智能电气产业智能化、网联化水平，促进智能电气产业全面升级，打造国际领先的世界级智能电气产业集群。为满足智能电气产品开发、电控装配、设备调试、设备维护、质量管理与市场营销等岗位群的新要求，满足智能制造领域高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校电气自动化技术专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：电气设备运行与控制专业（660302）。

高职（4—5 年级）：电气自动化技术专业（460306）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造、电气机械和器材制造行业，能够从事智能电气产品开发、电控装配、设备调试、设备维护、质量管理与市场营销等工作的自动控制工程技术人员、电工电器工程技术人员和智能制造工程技术人员等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初级中等学校毕业或同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校电气设备运行与控制专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中	装备制造大类（66）	高	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）B	职	自动化类（6603）	职	自动化类（4603）
对应行业（代码）C	通用设备制造业（34） 电气机械和器材制造业（38）			
主要职业类别（代码）D	自动控制工程技术人员（2-02-07-07） 电工电器工程技术人员（2-02-11-01） 智能制造工程技术人员（2-02-38-05）			
主要岗位（群）或技术领域举例 E	智能电气产品开发、电控装配、设备调试、设备维护、质量管理与市场营销			

职业类证书举例 F	电工职业资格证书 1+X 职业技能等级证书:工业机器人应用编程职业技能等级证书、可编程控制系统应用编程职业技能等级证书、智能制造生产管理与控制职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握安全生产、绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解电气产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化等文化基础知识，具有扎实的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

（5）掌握电工基本电路装调、测试与分析，电子基本电路装调与分析，机械常识与钳工技能，智能传感器技术应用，电工电子技术，工程制图与 CAD，自动控制系统等方面的基础理论知识；

（6）能进行电气产品需求分析、电路设计、控制模块程序设计、物联集成、系统联调；

（7）能进行装配工艺编制、电气组件和部件的测量和检验、电气

组件和部件的安装、电控执行组件的安装；

（8）能进行机电设备调试、PLC 编程及调试、工业机器人安装与调试、产线调试；

（9）能进行电气基础故障排除、PLC 控制系统故障诊断与维护、电控系统故障排除、设备保养；

（10）具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握智能制造领域数字化技能；

（11）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（12）掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

（13）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

（14）弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、物理、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育、专业外语等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、高等数学、大学物理、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育、美育、职业素养等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括电工技术基础与技能、电子基本电路装调与分析、机械常识与钳工技能、电机与变压器、工厂电气控制设备、可编程控制器技术应用、企业变配电系统运行与维护、智能传感器技术应用等，其中电工技术基础与技能、电子基本电路装调与分析、机械常识与钳工技能是专业基础课程。

高职设置 7 门专业核心课程，包括电工电子技术、工程制图与 CAD、嵌入式应用技术、工业网络与组态控制、自动控制原理及其应用、自动化生产线综合技术应用、工业机器人操作与编程等，其中电工电子技术、工程制图与 CAD 是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表 2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	电工技术基础与技能	掌握安全用电常识及电工基本操作规范、规程，掌握电工基础知识和基本技能，能根据要求完成电工基本元器件的识别、检测与选用，能熟练使用验电笔、螺丝刀、万用表等常用电工工具和仪器仪表；掌握电路的基本概念、基本定律与定理，并了解其在生产生活中的实际应用，掌握电路原理图的识读和电路的基本分析方法，培养对电工技术的认知思维及解决实际电工问题的能力；能根据电路原理图、工艺要求和行业标准，完成电工基本电路的装调、检测与分析，树立工程思维

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
2	电子基本电路装调与分析	掌握查阅电子元器件手册的方法和识别、检测、合理选用电子元器件的基本技能，能分析电子基本电路组成、工作原理，估算电路参数大小等； 掌握电子电路安装的基本技能，能熟练使用万用表、信号发生器、示波器、稳压电源等常用电子仪器仪表和电烙铁等常用电子电路装接工具； 掌握安全操作规范、规程，能完成典型电子电路的识图、组装、调试和检测
3	机械常识与钳工技能	掌握典型机件视图表达方法与常用碳钢、合金钢、有色金属及工程材料的牌号，能完成机械图样的识读； 掌握常用机械传动与气液传动相关知识，能准确识别常用机械传动装置与气液传动装置的工作原理； 掌握钳工的基本操作技能及相关的工艺知识，能完成简单的锯、锉、钻、攻套螺纹、整形和连接等钳工操作； 掌握发现问题、分析问题、解决问题的能力，能解决自动化设备机械安装与维护操作过程中出现的问题
4	电机与变压器	掌握常用电机、变压器的分类、结构、特点和工作原理等基础知识，能借助设备手册、设备铭牌、产品说明书等资料查阅电机、变压器的功能、主要技术参数和使用与维护方法； 掌握查询、阅读电机和变压器的检修规程和维修标准的技能，能按操作规程分析和排除电机、变压器的一般故障，完成检修和维护
5	工厂电气控制设备	掌握常用低压电气设备的功能、分类、结构、符号、工作原理等基础知识，能正确查阅常用低压电气设备的使用说明书； 掌握三相异步电动机基本控制线路的工作原理，能分析、排除三相异步电动机基本控制线路和常用生产设备电气控制部分的常见故障； 掌握工厂电气控制设备安装、调试、运行、维修的相关国家标准和行业规范，能借助相关资料对工厂电气控制设备的控制系统进行分析、维护
6	可编程控制器技术应用	掌握可编程控制器的相关国家标准和行业规范，能根据电气设备控制需求完成可编程控制器及电气元件的选型、采购； 掌握可编程控制器程序的设计与编制，能使用计算机、电工工具、仪器仪表等工具完成典型可编程控制系统电路的安装、编程、调试、运行和维护
7	企业变配电系统运行与维护	掌握企业变配电系统运行与维护的基本知识，能完成企业变配电设备主要技术参数查阅，按操作规范、操作规程进行维护保养； 掌握识读电气图、监盘与抄表、巡视检查、倒闸操作等基本技能，能正确选择、使用常用操作工具和安全用具； 掌握企业变配电设备的维护、保养技能，能进行企业变配电系统运行中常见故障的分析、处理

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
8	智能传感器技术应用	掌握智能传感器的定义、组成、功能和分类等基础知识，能完成智能传感器技术资料的查阅、获取和分析； 掌握常用智能传感器的工作原理、特性和技术参数，能完成常用智能传感器的选型、安装与调试； 掌握智能传感器操作和现代检测技术，能设计和制作简单的智能传感器电路
9	电工电子技术	掌握交、直流电路的分析方法，能计算交、直流电路元件的电压、电流、功率等基本参数； 掌握模拟电子技术的分析方法，能计算三极管放大电路、运算放大器电路等典型电路的基本参数； 掌握数字电子技术的分析方法，能分析、设计组合逻辑电路和时序逻辑电路
10	工程制图与 CAD	掌握机械制图的相关国家标准，能正确贯彻现行的工程制图、机械制图等国家标准； 掌握投影法的基本概念和三视图的基本知识，能正确绘制常见几何体投影视图； 掌握典型机件视图表达方法、尺寸标注方法及几何公差的概念，能完成常见机件与电子产品机械图样的绘制与识读； 掌握 CAD 软件操作技巧，能进行机械图样、电气图的绘制和识读
11	嵌入式应用技术	掌握嵌入式 I/O 的原理、编程方法和基本应用，能利用 I/O、延时等技术实现 LED 灯和数码管的控制显示； 掌握中断的原理、编程方法和基本应用，能利用 I/O、中断等技术实现按键的快速检测和响应； 掌握定时器及计数器的内部结构、实现原理、编程方法和基本应用，能利用定时器、中断技术等实现定时、计时等功能
12	工业网络与组态控制	掌握工控网络数据通信方式、接口标准、网络结构和通信协议，能完成中大型自动化系统控制网络的分析和集成设计； 掌握组态软件的概念、安装方法、组成结构，能利用组态软件完成简单人机界面的设计； 掌握组态软件的图形界面设计、数据库组建、数据采集、图表绘制，以及编程及网络设置、调试等功能，能完成组态、PLC 与终端设备通信的连接、安装和调试
13	自动控制原理及其应用	掌握自动控制系统的基本理论和基本分析方法，能运用相关知识分析、设计和调试典型自动控制系统； 掌握自动控制系统分析、设计与运维等的技术技能要求，能完成实际自动化控制系统的分析、设计、综合与校正等工作； 掌握控制系统的建模、分析和设计方法，能利用 MATLAB 建立传递函数模型，进行系统分析和仿真
14	自动化生产线综合技术应用	掌握自动化生产线实训安全操作规范、规程，能完成生产线典型机构的机械识图、组装、调试和检测，电气电路的识图、安装、调试和检测，以及气路识图、组装、调试和检测； 掌握自动化生产线各工作单元的主要机械机构、电气元器件、PLC

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		控制器等应用知识及传感检测技术等，能对各机构机械、电气等硬件设备进行拆装、调试与维护； 能根据机构工作原理和控制要求对各机构进行 PLC 控制编程与调试； 掌握生产线物联技术，能通过网络通信技术进行整机联动控制，利用生产执行系统（Manufacturing Execution System, MES）进行生产管理
15	工业机器人操作与编程	掌握工业机器人定义、发展和系统组成，熟悉机器人发展的关键技术和趋势； 掌握工业机器人控制系统和电气原理，能熟练进行控制柜、示教器及机器人本体线路的连接； 掌握机器人示教器的组成和界面功能，能熟练操作示教器，进行常用功能设置； 掌握机器人动作指令的构成及编程语言，能正确使用示教器完成机器人的手动操作和程序编制

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括气动与液压传动、工业机器人技术基础、机电设备电气安装与调试、配电线路安装与检修、变频器调速技术等。

高职的专业拓展课程包括电气 CAD、机器视觉及应用技术、过程控制技术、物联网应用技术、电气产品营销、产品质量管理等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行电机与变压器应用与维护、可编程控制器技术应用、企业变配电系统运行与维护、智能传感器技术应用、嵌入式应用技术、工业网络与组态控制、自动化生产线综合技术应用、工业机器人操作与编程等综合实训，在通用设备制造、电气机械和器材制造行业的电气产品设计开发、系统集成、生产应用企业进行跟岗实习和顶岗实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校电气自动化技术专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时一般不少于 4400 学时。中职总学时不少于 2700 学时，高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据各校人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外电气产业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，能够主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有电气工程及其自动化、智能制造工程、机械电子工程、自动化等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，具备相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校可根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，并制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实验场所、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配

备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实训教学需求，满足开展电工基本技能、电子基本技能、工厂电气控制设备安装与维修、可编程控制器技术应用、企业变配电系统运行与维护、智能传感器装调与维护、嵌入式应用技术、工业网络与组态控制、自动化生产线综合技术应用、工业机器人操作与编程及综合实训等实训活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

1. 工程制图实训室

工程制图实训室配备可调节式绘图桌、绘图板、丁字尺、长直尺、圆规、三角板、计算机（安装 AutoCAD）、投影仪等设备及工具，用于机械常识与钳工技能、工程制图与 CAD 等实训教学。

2. 钳工技能实训室

钳工技能实训室配备拆装工作台、台虎钳、台钻、手工锯、配套辅具等常见设备及工具，用于机械常识与钳工技能等实训教学。

3. 电工电子技术实训室

电工电子技术实训室配备通用电工电子综合实验装置、万用表、示波器、信号发生器等常见实验装置，用于电工基本电路装调、测试与分析，电子基本电路装调与分析等实训教学。

4. 电机与电气控制实训室

电机与电气控制实训室配备常用电机或含电机实训平台的装置、继电器、变压器等低压电气设备，以及配套电气连接装置、连接线、通用接口等辅助配件，用于电机与变压器应用与维护、工厂电气控制设备应用等实训教学。

5. 企业变配电实训室

企业变配电实训室配备高低压开关柜等常见实验装置，能够完成供配电倒闸操作、二次回路接线、继电保护整定、供配电系统故障排查等项目，用于企业变配电系统运行与维护等实训教学。

6. 可编程控制器实训室

可编程控制器实训室配备可编程控制器实训装置、各种电气控制电路模板、PLC 控制仿真设备等常见实验装置，用于可编程控制器技术应用等实训教学。

7. 智能传感器实训室

智能传感器实训室配备智能传感器实训装置、示波器、万用表等常见实验装置，用于智能传感器技术应用等实训教学。

8. 嵌入式系统实训室

嵌入式系统实训室配备单片机嵌入式系统开发板、各类输入输出电路模块、物联通信模块等，用于嵌入式应用技术等实训教学。

9. 工业控制网络实训室

工业控制网络实训室配备工业控制网络实训设备、各类总线主站和从站、PLC 伺服系统、计算机（安装组态软件）等，用于工业网络与组态控制等实训教学。

10. 自动化生产线实训室

自动化生产线实训室配备搬运、装配等典型应用生产线工作站，工作站配套辅助装置等常见实验装置，能够完成自动化生产线应用系统装配、常规维护保养、现场或远程故障排除项目，用于自动化生产线综合技术应用等实训教学。

11. 工业机器人实训室

工业机器人实训室配备工业机器人（机械臂）单元，搬运、装配、码垛、涂胶等工作台面及辅助工具等常见实验装置，用于工业机器人操作与编程等实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供智能电气产品开发、电控装配、设备调试、设备维护、质量管理与市场营销等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括通用设备制造、电气机械和器材制造行业中电气产业的相关政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、电气自动化技术应用虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

学生毕业时至少取得 1 本职业资格证书或职业技能等级证书、行业企业认证证书。鼓励学生通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省应用化工技术专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为更好适应化工产业数字化、智能化、绿色化发展的需要，应对化工产业转型升级新挑战，对接新产业、新业态、新模式下化工生产一线操作、生产管理等岗位（群）的新要求，满足化工产业高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校应用化工技术专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：化学工艺专业（670201）。

高职（4—5 年级）：应用化工技术专业（470201）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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,较强的就业创业能力和可持续发展能力,掌握本专业知识和技术技能,面向化学原料和化学制品制造行业,能够从事化工生产操作与控制、生产管理和工艺优化等工作的高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职:初中毕业生及同等学力者。

高职:转段考核合格的中等职业学校化学工艺专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育:中职三年,高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类(代码) A	中	生物与化工大类(67)	高	生物与化工大类(47)
所属专业类(代码) B	职	化工技术类(6702)	职	化工技术类(4702)
对应行业(代码) C	化学原料和化学制品制造业(26)			
主要职业类别(代码) D	化工生产工程技术人员(2-02-06-03) 化工产品生产通用工艺人员(6-11-01) 基础化学原料制造人员(6-11-02) 化学肥料生产人员(6-11-03)			
主要岗位(群)或技术领域举例 E	化工生产操作与控制、生产管理和工艺优化			
职业类证书举例 F	1+X 职业技能等级证书:化工精馏安全控制职业技能等级证书(中级)、化工危险与可操作性(HAZOP)分析职业技能等级证书(中级) 职业资格证书:化工总控工中级工证书			

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业化工生产相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等方面的相关知识与技能，了解石油化工产业发展趋势，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、英语、数学、物理及计算机应用等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

（5）掌握化学基础、仪器分析、化工制图与识图、典型产品工艺、HSE 与清洁生产等方面的专业基础理论知识；

（6）能进行化工单元设备开车、停车、参数调控、故障处理等技术操作，进行化工单元装置现场操作、中控操作，平稳、高效运行化工单元设备；

（7）能完成一体化生产装置试车、开车、停车、参数调控和故障处理等技术操作，进行一体化装置现场操作、中控操作，平稳、高效运行一体化生产装置；

（8）能完成化工设备操作、化工仪表与自动控制操作、智能技术应用等技术操作，科学合理配置工艺流程、评估工艺方案并提出工艺

优化建议；

(9) 能进行个人防护、危化品处理、环境保护、应急处置等，能处理一般突发生产事故；

(10) 能进行生产班组经济核算、生产管理等，管理化工企业生产班组；

(11) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握化工生产领域数字化技能；

(12) 具有探究学习、终身学习能力和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(13) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(14) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(15) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育、心理健康教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、创新创业基础、数学、物理、大学英语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 7 门专业核心课程，包括无机化学、有机化学、分析化学、化工制图与识图、化工仿真操作、流体输送与传热技术、传质分离技术，其中无机化学、有机化学、分析化学、化工制图与识图是专业基础课程。

高职设置 7 门专业核心课程，包括化工单元操作、仪器分析、化工仪表及自动化、化工 HSE 与清洁生产、反应过程操作与设备、绿色化工工艺、化工安全技术等，其中化工单元操作、仪器分析、化工仪表及自动化是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表 2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	无机化学	掌握化学的基本定律和基本计算方法； 掌握原子结构、分子结构、元素周期律； 掌握化学反应速度和化学平衡； 掌握电解质溶液、配合物和重要元素的化合物； 掌握氧化还原反应； 能进行无机化合物的制备，具备化学实验基本技能
2	有机化学	掌握脂肪烃、芳香烃等知识； 掌握有机化合物的命名、结构、性质及相互转化的基本规律； 掌握重要的有机化合物的性质、鉴别方法； 掌握典型有机物合成方法，并具有一定的实验操作技能； 能对有机化合物的性质进行测试和分析；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能设计可行的有机合成路线
3	分析化学	了解定量分析基础知识； 掌握滴定分析法，包括酸碱滴定法、配位滴定法、氧化还原滴定法、沉淀滴定法； 掌握全自动光电分析天平、滴定管、移液管、容量瓶等容量分析仪器的操作技术； 能熟练使用各种化学分析方法对化工产品进行检验，并对产品的质量进行判断
4	化工制图与识图	掌握基本绘图工具的使用方法及工程制图中常用的作图方法； 掌握物体的正投影和三视图、基本形体的视图、组合体的视图及剖视图的规定画法，能绘制简单工程图样； 掌握化工工程设备零件图的规定画法及装配图的识读方法； 掌握化工设备图和化工工艺图的绘制方法，能应用 AutoCAD 软件绘制化工工程设备图样
5	化工仿真操作	熟悉典型化工生产过程的工艺过程及控制原理； 掌握常见化工单元设备操作步骤； 掌握典型化工生产过程中故障产生的常见原因及排除方法； 掌握常见设备、仪表故障的应急处理知识； 能正确识读化工工艺流程图； 能熟练运用 DCS 系统进行典型化工工艺的操作与控制； 能进行生产过程常见故障的处理与排除
6	流体输送与传热技术	掌握流体流动、流体输送、传热、蒸发、干燥的基本知识； 了解流体输送、传热、蒸发、干燥设备的结构和主要技术性能； 掌握典型设备的使用、操作要领及常见事故的处理方法； 掌握动量传递、热量传递等方面的工程实验操作方法，能进行泵、换热器、蒸发器、干燥器等典型单元装置的基本操作
7	传质分离技术	掌握精馏、吸收、萃取等传质分离技术的基本原理和方法； 了解精馏、吸收、萃取等单元设备的结构和主要技术性能； 掌握典型单元设备的使用、操作要领及常见事故的处理方法； 掌握质量传递等方面的工程实验操作方法，能进行精馏塔、吸收塔、萃取塔等典型单元装置的基本操作
8	化工单元操作	掌握管路、泵设备、换热器、吸收塔、精馏塔的基本工艺计算方法； 掌握吸收塔、精馏塔的选型原则，能进行精馏塔、吸收塔等单元操作设备的设计、选型、操作； 了解新技术、新设备的发展动向及节能措施； 能运用基础理论，分析和解决化工单元操作中各种工程实际问题
9	仪器分析	掌握电位分析法、气相色谱法、高效液相色谱法、原子吸收光谱法、紫外-可见分光光谱法、红外吸收光谱法等定量分析方法的原理；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		掌握自动电位滴定仪、气相色谱仪、高效液相色谱仪、原子吸收光谱仪、紫外-可见分光光度计、红外光谱仪的结构和使用方法； 了解相关国家标准中各检验项目的要求； 能熟练使用各种分析仪器对化工产品进行检验，并对产品的质量进行判断
10	化工仪表及自动化	了解化工仪表的检测原理、组成结构、适用范围、安装注意事项与原理； 了解化工自动化的基本知识； 掌握自动控制系统的组成、基本原理及各环节的作用； 掌握自动化基本控制规律对过渡过程的影响； 掌握简单控制系统的结构组成及设计要素； 能对化工生产系统中的设备进行设计、选型，实现工业反应过程的优化
11	化工 HSE 与清洁生产	了解化工 HSE 管理体系的理念； 理解化工清洁生产的意义； 了解化工清洁生产审计程序； 掌握常见化工安全防护用品的使用方法； 了解化工装置检修程序、要点及检修过程的安全处理； 能以化工生产过程典型工作任务为线索，进行健康、安全、环保、清洁生产
12	反应过程操作与设备	掌握均相、非均相反应过程与反应设备的知识； 掌握反应动力学的基本原理、工业催化剂的基本知识； 掌握理想流动反应器的基本工艺计算； 掌握反应器操作与控制知识、反应器操作安全基本常识； 理解气-固相催化反应过程及设备中的流体流动传质与传热规律； 掌握固定床反应器的基本工艺计算； 能根据物料类型和反应特点，选择合适的反应器； 能进行釜式反应器、固定床、流化床、填料塔等反应设备的开停和正常维护，能处理常见的反应设备故障
13	绿色化工工艺	掌握典型化工产品生产原理、各种工艺因素对反应过程的影响； 掌握设备选用、材质选用、工艺流程组织相关知识； 掌握化工生产中常见问题及其产生原因； 掌握化工生产操作知识； 能对典型工艺生产路线进行优化设计； 能从安全、节能、环保、经济的角度进行评价，提出绿色化工工艺优化方案
14	化工安全技术	熟悉化工厂设计中选址和布局的安全问题； 掌握燃烧过程和燃烧原理，掌握燃烧三要素； 掌握常见爆炸类型及爆炸极限的概念和影响因素；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		掌握危险化学品及毒性物质的分类，熟悉毒性物质剂量-反应关系及评价指标； 能规范进行个人防护； 能按照应急预案安全稳妥地处理事故

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括食品检验技术、现代分析技术、化工环境保护、QEHS 管理体系、现代化工商务、中国石油和化学工业产业文化史等。

高职的专业拓展课程包括石油化工生产技术、精细化工生产技术、新能源技术、高聚物生产技术、化工企业生产管理、化工节能原理与技术、文献检索与科技论文写作等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行化学基础、仪器分析、化工单元操作、仿真操作等综合实训，在化工行业的石油化工、材料化工、精细化工、有机化工等企业进行生产性岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校化工技术类专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制

高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1 和 24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师的比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外化工产业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，能够主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作能力和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有化学工程、化学工艺、

化学工程与工艺、应用化学、工业催化等相关专业本科学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实验场所、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实验、实训场所基本要求

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，满足开展化学基础实验、化工单元操作、化工管路拆装、化工仿真操作、一体化装置操作等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施

规章制度齐全。鼓励开发虚拟仿真实训项目,建设虚拟仿真实训基地。

1. 化学基础技能实训室

化学基础技能实训室配备实验台、通风橱、天平、纯水制备设备、典型物性常数测定仪器及配套玻璃仪器(包括 pH 计、旋光仪、折射率仪、熔点测定仪、黏度计)等设备,用于无机化学、有机化学、分析化学等课程的实训教学。

2. 仪器分析实训室

仪器分析实训室配备紫外-可见光谱分析仪、原子吸收光谱仪、傅里叶变换红外光谱仪、气相色谱仪、高效液相色谱仪、自动电位滴定仪等分析仪器,配备实验台和常用化学实验仪器,用于仪器分析等课程的实训教学。

3. 化工单元操作技能实训室

化工单元操作技能实训室配备流体输送成套设备、传热成套设备、过滤成套设备、精馏操作成套设备、吸收-解吸操作成套设备、干燥操作成套设备等,用于流体输送与传热技术、分离过程操作与设备等课程的实训教学。

4. 化工设备拆装实训室

化工设备拆装实训室配备由典型离心泵及拆装工具组成的离心泵实训设备、由典型化工管路及拆装工具组成的实训设备、由典型换热器及拆装工具组成的实训设备、由典型塔设备及拆装工具组成的实训设备,用于化工原理等课程的实训教学。

5. 化工仿真操作实训室

化工仿真操作实训室配备化工单元仿真软件及主控计算机、终端计算机等设施,其中仿真软件应包含离心泵、列管换热器、精馏塔、吸收-解吸塔、釜式反应器、固定床反应器、流化床反应器、典型化工产品生产等模块,用于化工仿真操作、反应过程操作与设备、化工安全生产等课程的实训教学。

6. 化工工艺操作技能实训室

化工工艺操作技能实训室配备由原料预处理设备、反应器、分离设备、精制设备、产品收集设备、自动控制系统、智能控制系统等组成的成套典型化工产品工艺装置，用于化工仪表及自动化、反应过程操作与设备、绿色化工工艺、化工安全生产等课程的实训教学。

建设或改造校内实训设施时考虑到现代信息技术在化工行业应用的不断增加，宜采用分散控制系统，利用物联网技术、大数据技术等现代信息技术，进行信息化、智能化改造升级。在具备条件的情况下，可选择性地建设具有“教、学、做”一体化功能的校内大型化工生产仿真实训设施。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供化工生产操作与控制、生产管理和工艺优化等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括化学类、化工单元操作、化工工艺、化工安全技术、化工仪表自动化、化学工程、化工设备、化工设计等的专业图书、期刊。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置与化工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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。建议选用教育部已建设验收的应用化工技术专业国家教学资源库内资源。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计及资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改

进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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）学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生毕业时取得职业资格证书或职业技能等级证书、行业企业认证证书，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省服装设计与工艺专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为了更好地适应服装产业从外延扩张到内涵式发展的转型升级趋势，应对服装一线工作人员在技术技能的高移化和多样化发展上的新挑战，对接新产业、新业态、新模式下服装制版师、跟单员、理单员、服装CAD设计员、服装设计师等岗位群的新要求，满足数字制造领域高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校服装设计与工艺专业聚焦服务生产与服务领域长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在服装设计与工艺专业职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，并参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3年级）：服装设计与工艺专业（680402）。

高职（4—5年级）：服装设计与工艺专业（480402）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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能力，掌握本专业知识和技术技能，面向纺织服装、服饰行业，能够从事服装设计与3D建模、制版与CAD制图、立裁与定制、跟单与管理服务等工作的服装制版师、裁剪工、缝纫工、色彩搭配师、服装设计人员等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校服装设计与工艺专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中职	轻工纺织大类（68）	高职	轻工纺织大类（48）
所属专业类（代码）B		纺织服装类（6804）		纺织服装类（4804）
对应行业（代码）C	纺织服装、服饰业（18）			
主要职业类别（代码）D	服装设计人员（2-09-06-02） 陈列展览设计人员（2-09-06-09） 色彩搭配师（4-08-08-04） 服装制版师（6-05-01-01） 裁剪工（6-05-01-02） 缝纫工（6-05-01-03）			
主要岗位（群）或技术领域	服装制版师、跟单员、理单员、服装 CAD 设计员、服装工			

举例 E	艺师、服装设计师
职业类证书举例 F	1+X 服装陈列设计职业技能等级证书 裁剪工职业资格证书 缝纫工职业资格证书 服装制版师职业资格证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识、技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握安全生产、绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解服装产业相关的文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化等文化基础知识，具有扎实的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

（5）掌握色彩搭配原理、平面构成、立体构成、面辅料性能、服装流行趋势、服装品牌风格分类、省道转移原理、工业制版标准等基础理论知识；

(6) 能综合运用服装的审美方法、基本形式美法则、服装色彩搭配原理、图案平面构成、面料种类和肌理特征等服装基础知识,绘制各类服装的平面款式图和服装效果图;

(7) 能根据国家服装号型标准、人体体型特征、服装与人体之间的关系、各品类服装的结构设计方法、服装样板制作流程与技术,进行人体规格数据测量与处理、服装规格表识读填写与制作、纸样结构设计与制作等,熟练执行服装制图、人体测量和服装生产等相关国家标准或行业企业标准;

(8) 能熟练使用服装基础缝制设备并进行常规服装的裁剪、缝制、熨烫,整理和编写各类服装工艺流程、服装工艺技术要点、工艺生产资料等,熟练绘制生产所需的局部工艺图;

(9) 能综合运用服装量体方法、各品类服装的松量设计方法,根据立体裁剪造型操作流程、运用面料,进行服装立体塑形,解读设计稿款式的信息与产品要求,应用立体裁剪技术完成产品的版型设计,并进行服装立体造型的设计制作;

(10) 能综合运用计算机绘图软件操作方法、服装制版CAD软件操作技术,绘制服装款式,进行服装CAD制版、放码、输出、画样、排料;

(11) 掌握3D建模、三维虚拟缝制、数字特殊缝制工艺、三维款式渲染等技术技能,能进行服装数字设计、服装系列渲染、服装视觉效果展示;

(12) 具有适应服装产业数字化发展需要的数字思维与基本数字技能,掌握信息技术基础知识、服装二维转化三维的信息技术能力;

(13) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力,具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力;

(14) 掌握基本身体运动知识和至少1项体育运动技能,达到国家大学生体质测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯,且具备一定的心理调适能力;

(15) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养1项艺术特长或爱好；

(16) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、物理、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育、专业外语等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、高等数学、大学物理、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育、美育、职业素养等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置7门专业核心课程，包括服装款式设计、服装数字化设计技术、服装立体裁剪、服装纸样设计与制作、服装CAD、服装工艺制

作、服装材料认知与应用等，其中服装CAD、服装工艺制作、服装材料认知与应用是专业基础课程。

高职设置7门专业核心课程，包括服装产品设计、服装定制技术、时装版型设计与工艺、服装三维虚拟设计、服装工业制版、服装IE、服装商品运营等。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	服装款式设计	掌握时装画人体比例与结构关系，能手工绘制人体五官和动态人体图； 掌握服装种类和基本形式美法则，能设计四季服装单品； 掌握色彩搭配原理和平面构成要素在服装上的运用技法，能根据给定主题风格手工设计绘制服装图案； 能熟练运用服装面料质感的表达技法； 能编写款式设计特点说明和细节说明
2	服装数字化设计技术	掌握服装数码设计基础知识，能操作两种以上服装设计软件； 能熟练区分服装效果图和平面款式图的应用场景，并能导入面料，进行电脑绘制、配色、渲染和输出； 掌握服装辅料和配饰的种类和选用方法，能应用软件绘制服饰品效果图
3	服装立体裁剪	掌握服装放松量和省道转移原理，能制作服装立体模型； 掌握专用工具的使用方法和操作规范，能在人体模特上做标识，使用基础面料在人体模特上进行别合、裁剪和制作基础样衣； 掌握款式图和工艺要求的识读方法，能制作假缝立体造型的坯样，分析款式细节要求并修正样衣； 掌握立体造型的平面化处理原理，能转化并制作平面纸样
4	服装纸样设计与制作	掌握人体测量和国家服装号型标准等基础知识，能准确制定服装测量长度和围度的松量范围，能填写常见服装款式的规格尺寸表； 掌握省道和分割线的作用和选用方法，能设计并绘制平面样板结构图，使用CAD软件输出样板； 掌握不同部位的缝份配置要求，能绘制缝份制作净样板和放缝样板； 掌握服装纸样上各种标识的作用，能在纸样上标注标识
5	服装CAD	掌握CAD软件的功能和操作方法，能使用工具或智能笔绘制服装结构图； 能对CAD样板进行核对和修正，并生成放缝样板； 熟悉系列号型的国家标准，能设置号型规格尺寸和档差数据； 掌握排料的基本原则，能对不同门幅的面料进行套排； 熟悉CAD输出仪的规范操作流程，能输出样板

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
6	服装工艺制作	掌握电脑一体缝纫机的操作方法和调试规范，能进行缝纫部件的简单安装与调试； 能识读和填写工艺技术文件，并进行面料铺料裁剪； 掌握常见服装款式的缝制类型、缝制要求和缝制工艺流程，能独立缝制服装零部件和成衣； 掌握熨烫设备的使用规范，能对制作的部件和成衣进行熨烫整理； 掌握服装手工艺的常用技法，能运用手工艺常用技法缝制部件和成衣； 掌握服装缝纫基本设备的维护方法，能进行缝纫设备与工具的养护
7	服装材料认知与应用	掌握纺织纤维的基本类别与性能，能使用工具进行面料种类的标注，组织结构、幅宽等的测量和标注； 掌握常见服装设计对面料的性能要求，能根据服装品类合理选择面料材质； 熟悉常见服装辅料的分类，熟悉不同辅料、填料的性能，能根据服装款式和面料选配辅料； 掌握服装后整理常见工艺，能根据材料性能选择合适的后整理工艺； 能根据国家标准或者行业标准，进行面料外观质量和内在质量判断，并熟练撰写面辅料质检报告
8	服装产品设计	掌握服装风格分类、流行规律和市场调研方法，能制订服装产品调研计划，收集流行信息，设计并制作主题概念板； 掌握不同服装品牌类别的设计风格，能根据产品开发的主题风格进行图案设计； 掌握服装品类规划、色彩搭配和面料搭配的原理，熟悉拓展系列服装设计的要求，能设计并绘制系列产品效果图和平面款式图，填写核心设计要点和设计细节说明； 熟悉服饰品搭配原理，能根据主题元素设计服饰品
9	服装定制技术	掌握服装审美、色彩、装饰等相关知识，能分析客户形象特点和着装偏好； 熟悉服装定制行业标准和定制测量礼仪，能测量并记录客户体型数据； 掌握不同场合的定制服装需求，能识读定制服装的款式设计图，能运用立体和平面制版制作定制服装样板； 掌握定制服装缝制标准，能制作假缝样衣、定制成衣，能试样调整基础版并修改工艺说明； 能用专业术语讲解定制产品的设计风格 and 工艺特点
10	时装版型设计与工艺	掌握男女装经典版型设计特点，能把握流行服装的版型设计变化趋势； 能根据经典版型资料，进行流行款式的假缝试样和修正样板； 掌握不同服装类型的国家执行标准和生产标准，能进行流行款式裁剪、缝制、整烫和质检； 掌握流行工艺技法和面辅料后整理工艺，能编写时装工艺技术单、面辅料清单、工序卡等技术文件
11	服装三维虚拟设计	掌握三维虚拟设计的国家技术规范标准，熟悉三维虚拟设计软件与平台操作方法；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能熟练调取面料库、版型库等线上资源进行虚拟缝制、修正样板、渲染并输出虚拟服装； 掌握面料数字化采集方法，能对数字面料进行色彩搭配、性能参数调整等； 熟悉多种全场景展示效果表现技法，能制作较复杂款式的数字化服饰，进行场景效果展示； 能虚拟立裁，生成平面样板
12	服装工业制版	掌握国家服装标准号型和号型档差相关知识，能对不同款式的基础样板进行系列推挡； 掌握服装铺料、排料原理，能使用CAD软件制作系列样板，进行系列排料和输出； 熟悉面料和里料的搭配原理和整烫技法，能分别制作面里料的工业基础样板、工艺样板和整烫样板； 能分析样衣或效果图款式，进行样板改版、样板编号，维护CAD样板库
13	服装IE	掌握常见服装的生产工艺流程和工序拆分的规则，能对产品进行工序拆解，填写工序分析表； 掌握秒表使用方法和标准，能用秒表进行工时测量和记录，填写标准工时表； 掌握服装制作相关动作代码，能记录动作分析，调整工序和流水线排布，编写标准动作流程； 掌握服装工业工程（Industrial Engineering, IE）常用软件的操作，能使用软件分析产品工艺的复杂程度，估算产能
14	服装商品运营	掌握服装产品销售周期，熟悉品牌服装的销售活动策划流程； 掌握服装和服饰品的搭配原理，能进行服装搭配； 掌握服装陈列基础原理和操作方法，能使用虚拟系统仿真模拟陈列，进行服装商品搭配和商铺陈列； 熟悉各大平台的推广页面、产品详情页和促销窗口的展示要求，能使用软件设计绘制服装产品平面推广图

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括素材与创意、服装陈列基础、服装直播实务、3D建模（初级）、缝纫工（中级）培训、制版师（中级）培训等。

高职的专业拓展课程包括时装产品开发、面料创意设计、服装陈列管理、服装市场营销、在线直播运营等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行服装立体裁剪、服装纸样设计与制作、服装定制技术、时装版型设计与工艺、服装三维虚拟设计等综合实训，在时装版型设计与工艺、服装IE、服装商品运营、服装工业制版企业中进行跟岗

实习和岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校服装设计与工艺专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时一般不少于4700学时。中职总学时不少于3000学时，高职总学时不少于1700学时。每16~18学时折算为1学分（中职每学期按18周计算，高职每学期按16周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按1周为1学折算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的1/2，其中，岗位实习累计时间一般为6个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例

分别不低于89%、80%，高级职称专任教师比例不低于20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外服装产业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有服装制版、服装设计与工程、服装设计与工艺等相关专业本科学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少1个月在企业或实训基地实训，每5年具有累计不少于6个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实验场所、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实训教学需求，满足开展生产工艺技术、服装3D虚拟仿真技术、智能流水操作实训活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

1. 服装制版实训室

服装制版实训室配备制版桌椅、人台、投影仪、打印机等设备，满足一人一工位要求，用于服装纸样设计与制作、时装纸样设计与制作、服装CAD、工业制版等课程实训。

2. 服装工艺实训室

服装工艺实训室配备制版与工艺一体化设备、计算机、投影仪等设备，用于服装工艺制作、时装样板设计与制作、服装定制技术等课程实训。

3. 服装立裁实训室

服装立裁实训室配备计算机、平缝机、包缝机、锁眼钉扣机、吸风烫台、人台等设备，满足一人一工位要求，用于服装材料认知与应用、服装立体裁剪、服装产品设计等课程实训。

4. 服装设计实训室

服装设计实训室配备计算机、课桌、投影仪、打印设备，以及Photoshop、CorelDRAW、Adobe Illustrator等绘图软件，用于服装产品设计、服装款式设计等课程实训。

5. 服装数字化实训室

服装数字化实训室配备计算机、工作台、人台、投影仪等设备（设施），以及绘图软件、3D虚拟软件，用于服装数字化设计、服装三维虚拟设计、服装产品设计等课程实训。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供服装制版师、跟单员、理单员、服装CAD设计员、服装设计师等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版

的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括通用服装制版、缝制工艺、号型标准等的相关政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、服装3D数字款式库、服装数字面料库、智能流水生产仿真软件、数字教材等专业教学资源库，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

学生毕业时至少取得1本职业资格证书或职业技能等级证书、行业企业认证证书。鼓励学生通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省汽车技术服务与营销专业

中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应零售业、保险业产业优化升级需要，对接汽车后市场相关企业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下汽车销售顾问、新媒体汽车营销专员、保险理赔专员、智能网联汽车共享出行服务专员、二手车经纪人、汽车销售与运用数据采集分析专员、事故车查勘定损专员、汽车营销策划专员等岗位（群）新要求，满足汽车技术服务与营销领域高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校汽车技术服务与营销专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：汽车服务与营销专业（700205）。

高职（4—5 年级）：汽车技术服务与营销专业（500210）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有扎实的科学文化基础，良好的职业道德、人文素养、信息素养和创新意识，诚实守信、精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向零售、保险业，能够从事汽车营销策划与销售、汽车售后服务、二手车鉴定评估、事故车查勘定损、共享出行业务运营管理等工作的汽车销售人员、汽车售后服务人员、保险业务人员等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校汽车服务与营销专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中职	交通运输大类（70）	高职	交通运输大类（50）
所属专业类（代码）B		道路运输类（7002）		道路运输类（5002）
对应行业（代码）C	零售业（52） 保险业（68）			
主要职业类别（代码）D	市场营销专业人员（2-06-07-02） 保险核保专业人员（2-06-10-02） 保险理赔专业人员（2-06-10-03） 营销员（4-01-02-01） 商品营业员（4-01-02-03） 互联网营销师（4-01-06-02）			

主要岗位（群）或技术领域举例E	汽车销售顾问、新媒体汽车营销专员、汽车服务顾问、保险理赔专员、智能网联汽车共享出行服务专员、二手车经纪人、汽车销售与运用数据采集分析专员、事故车查勘定损专员、汽车营销策划专员
职业类证书举例F	人力资源和社会保障部职业技能等级证书：互联网营销师（四级/中级工、三级/高级工）、电子商务师（四级/中级工、三级/高级工）、全媒体运营师（四级/中级工、三级/高级工）、机动车鉴定评估师（四级/中级工、三级/高级工）、汽车修理工（四级/中级工、三级/高级工）； 1+X职业技能等级证书：机动车鉴定评估与回收职业技能等级证书（中级）、交通事故查勘估损与理赔职业技能等级证书（中级）、汽车电商服务平台运营与管理职业技能等级证书（中级）、新媒体营销职业技能等级证书（中级）、智能网联汽车共享出行服务职业技能等级证书（中级）、商用车销售服务职业技能等级证书（中级）

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解汽车产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，诚实守信，具备社会责任感、担当精神和工匠精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治、语文、数学、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养、人文素养、信息素养与创新意识，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识；

（5）掌握汽车文化、汽车构造、汽车机电基础、汽车商务礼仪、新能源汽车及智能网联汽车等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握汽车营销与策划技术技能，具有汽车销售、数据采集分析、市场调研与预测、目标市场客户心理与行为分析、营销策划、网络与新媒体营销等能力；

（7）掌握汽车销售技术技能，具有客户开发、需求分析、车辆静态和动态展示、客户关系管理等能力；

（8）掌握汽车售后服务技术技能，具有售后服务接待、进厂检验、竣工检验、结算交车、返修与投诉处理等能力；

（9）掌握二手车鉴定评估技术能力，具有汽车技术状况鉴定、二手车价值评估、二手车交易业务办理等能力；

（10）掌握汽车保险服务技术技能，具有车险查勘、保险责任辨析、事故责任判定、事故车损失评估、事故车修复项目判定等能力；

（11）掌握适应产业数字化发展需求的基本数字技能、信息技术基础知识、信息技术专业能力等；

（12）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（13）掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

（14）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

（15）弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、语文、应用数学、应用物理、应用化学、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 7 门专业核心课程，包括走进汽车、汽车销售实务、汽车机电基础、汽车构造、汽车售后接待实务、汽车配件管理、客户服务与维护等，其中汽车机电基础、汽车构造是专业基础课程。

高职设置 7 门专业核心课程，包括汽车数字营销、汽车营销技术、汽车保险与理赔、汽车性能与检测技术、汽车售后服务与管理、二手车鉴定评估与交易、汽车共享出行管理等。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	走进汽车	了解汽车定义、汽车类型、汽车代码和汽车发展史； 能描述汽车的组成与各部件的功用； 了解绿色汽车、绿色交通和汽车节能减排新技术； 了解新能源汽车、智能网联汽车等未来汽车发展趋势； 了解汽车外观、图案、色彩等元素； 了解汽车运动、汽车名人精神、名企与名标的品牌文化
2	汽车销售实务	了解汽车销售市场的现状，熟悉汽车销售岗位的工作内容； 掌握汽车展厅销售的基本工作步骤和业务知识，能进行销售数据分析与潜在客户信息处理等； 掌握客户沟通的礼仪和基本技巧，能进行顾客接待和需求分析； 熟悉汽车常规性能、配置等知识，能进行汽车常规性能、配置等的介绍； 掌握FAB话术等销售技巧，能正确为客户推荐车型，能进行顾客异议的简单处理； 掌握汽车报价及促成交的基本技巧，能按照规范流程进行新车交付，并能进行售后跟踪与服务
3	汽车机电基础	掌握汽车制图的基本知识，能识读汽车常用零件图和简单装配图； 掌握机械运动的基本规律，了解液压传动系统的基本知识，能分析汽车常用的机械机构和机械传动原理； 掌握汽车常用维修工具、维修设备和检验仪器的使用方法，能进行基础的汽车检测工作； 掌握安全用电常识、方法，掌握常用电路元器件的结构和原理，能连接与检测基本电路
4	汽车构造	掌握汽车发动机的基本结构及功用，能进行发动机总成的拆装； 掌握汽车底盘的基本结构及功用，能进行底盘总成的拆装； 掌握汽车电器系统的组成及功用，能进行汽车电器系统零部件的拆装； 掌握汽车车身的基本结构及功用； 掌握新能源汽车电池、电机和电控三电系统的基本结构及功用，能进行三电系统的拆装； 掌握新能源汽车充电系统和换电系统的基本结构及功用； 掌握智能网联汽车环境感知技术、高级驾驶辅助系统及人机交互技术的知识
5	汽车售后接待实务	了解汽车售后接待岗位的内容与特点； 掌握保养车辆的售后接待工作流程； 能进行售后客户档案资料筛查和客户邀约； 能进行售后客户需求挖掘、增项处理和产品推介； 能进行售后客户异议的简单处理； 掌握售后客户维系的方法和汽车“三包”法律法规； 能正确使用汽车经销商管理系统（Dealer Management System）

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
6	汽车配件管理	掌握汽车配件管理岗位的内容与特点； 掌握汽车配件相关基础知识； 能正确识别汽车配件信息、特性，对配件进行合理分类； 能判别汽车配件真伪，鉴别其质量好坏； 掌握各类汽车配件订货采购流程及管理方法； 能根据仓储管理原则，完成配件建库、入库、盘点、出库等常规管理工作； 掌握汽车配件管理软件的使用方法及配件的信息查询方法
7	客户服务与维护	掌握客户服务与维护岗位的内容与特点； 了解汽车客户服务与维护岗位的业务办理流程； 掌握客户类型分析与应对技巧； 了解网络客户服务与维护； 了解企业微信服务，能进行企业微信运营模拟； 了解客户信息库的建设与管理； 能运用CRM软件进行客户信息基本管理
8	汽车数字营销	掌握汽车数字营销的概念、发展历程及趋势； 掌握汽车新媒体运营方法及推广方法； 掌握常见汽车新媒体平台的特点与模式，能开展新媒体平台规划与部署； 能分析新媒体营销数据，设计汽车新媒体营销方案； 能进行汽车新媒体运营与管理； 能进行汽车品牌私域运营与管理； 能进行汽车品牌视频营销与运营，包括内容定位与规划、内容拍摄制作与发布、后台运营管理； 能进行搜索引擎营销与管理，包括搜索计划搭建、关键词选择、账户推广优化； 能进行汽车图文营销与运营，包括图文定位与规划、拍摄制作与发布、后台运营管理； 能进行汽车品牌直播营销与运营，包括直播定位与规划、内容设计与发布、后台运营管理； 能进行汽车品牌音频营销与运营，包括内容定位与规划、内容制作与发布、后台运营管理
9	汽车营销技术	了解知识营销、网络营销、绿色营销、个性化营销、创新营销、整合营销等汽车营销新理念； 掌握4P、4C及消费者行为分析等汽车营销岗位所需基本理论； 掌握汽车顾问式销售流程； 掌握汽车大客户销售流程； 掌握汽车新零售的模式与运营； 掌握新能源汽车商超店的销售流程； 能结合目标市场中消费者的心理与行为分析，提出合理的营销策略； 能结合营销目标编制汽车营销策划方案
10	汽车保险与理赔	掌握汽车保险相关基础知识、相关法律法规和保险原则； 掌握机动车交通事故责任强制保险和汽车商业保险的内容； 能依据客户特点进行投保方案的设计和推荐；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能计算保费和办理汽车保险合同； 能进行汽车保险投保与承保； 掌握汽车保险理赔流程； 能进行现场查勘、事故车定损和保险赔款理算； 掌握新能源汽车常见事故的损伤范围； 掌握新能源汽车定损的内容与标准； 能进行汽车保险典型案例的分析
11	汽车性能与检测技术	掌握汽车性能的基本常识； 能进行汽车动力性能检测和评价； 能进行汽车底盘性能检测和评价； 能进行汽车的经济性检测和评价； 能进行汽车公害检测和评价； 能进行汽车车速表和前照灯检测和评价
12	汽车售后服务与管理	掌握新型一体化汽车售后服务等新理念； 能进行常见故障的判断； 掌握维修车辆的售后服务接待流程； 掌握车辆的质保、保险理赔等政策； 掌握新能源汽车的售后服务接待流程与特点； 掌握客户关系经营与管理（投诉与异议处理、满意度提升）的技巧与方法
13	二手车鉴定评估与交易	掌握二手车鉴定评估的作业流程； 熟悉二手车的相关规定和标准； 能进行二手车信息的采集和证件资料查验； 能填写和签订二手车鉴定评估委托书； 掌握事故车、泡水车和火烧车的判别方法； 掌握二手车静态技术鉴定的方法，能进行车辆外观、驾驶舱和内饰、发动机舱、行李舱、底盘、新能源车机舱和电池系统的检查等； 掌握二手车动态技术鉴定的方法，能进行发动机工作性能检查、车辆路试等； 掌握二手车价值评估的方法，主要包括现行市价法、重置成本法、收益现值法和清算价格法等，并能以适当的二手车价值评估方法进行评估； 能解读和撰写二手车鉴定评估报告； 熟悉二手车交易流程，能进行二手车的收购和销售
14	汽车共享出行管理	掌握网约车、汽车租赁等出行服务企业营销管理的主要业务流程与规范； 掌握出行服务企业资产管理的主要业务流程与规范； 掌握出行服务企业运营管理的主要业务流程与规范； 能完成业务推广、业务经营、车辆运营及维护管理

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括现代汽车新技术、沟通技巧、走进新媒体、汽车二级维护、走进汽车保险、市场营销概论、汽车美容与装潢、

汽车使用与技术管理、新能源汽车认知与使用安全、汽车商务英语、汽车使用技术、办公自动化、演讲与口才等。

高职的专业拓展课程包括客户关系管理、汽车维修企业管理、市场调研与预测、公共关系学、商务礼仪、汽车法律法规、消费心理学、汽车大数据分析与应用、汽车电子商务、汽车金融实务、商务写作、新能源汽车技术、智能网联汽车概论、商用车技术概论、汽车电气与电子控制技术、交通事故分析与鉴定、通信与车载网络技术等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行汽车售后接待、汽车配件管理、客户服务与维护、汽车数字营销、汽车营销技术、汽车保险与理赔、汽车性能与检测技术、汽车售后服务与管理、二手车鉴定评估与交易、汽车共享出行管理等综合实训，在零售、道路运输行业的汽车销售服务企业进行汽车销售顾问实习、新媒体汽车营销专员实习、汽车服务顾问实习、保险理赔专员实习、智能网联汽车共享出行服务专员实习、二手车经纪人实习、事故车查勘定损专员实习、汽车营销策划专员实习等岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、18:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 85%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合、中高职结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称，具有扎实的汽车技术服务与营销专业知识和精湛的操作技能，了解国内外汽车营销及相关服务业、道路运输业、零售业、保险业等行业发展现状和趋势，掌握先进的教育理念、教学方法；具有较为丰富的企业相关工作经历或者实践经验，能广泛联系行业企业，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，能及时将新技术、新工艺、新规范融入教学；具

有较强的指导与开展教育教学研究、实习实训教学研究的能力，以及专业建设、技术革新能力，在汽车技术服务与营销专业中高职一体化专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有汽车服务工程、车辆工程、新能源汽车工程、智能汽车工程等相关专业本科学历，具有硕士学位的教师占专任教师的比例不低于 15%；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用新一代信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新技术、新产业、新业态、新模式发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校可根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置

并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，符合职业院校专业实训教学条件建设标准等相关标准要求，实训设施先进，能够满足中高职不同层次技能实训教学需求，能够满足开展商务礼仪、汽车基础维修与维护、汽车销售、汽车售后接待、汽车配件管理、汽车保险与理赔、二手车鉴定评估与交易、汽车新媒体营销实务等实训活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。

1. 汽车基础维修与维护实训室

汽车基础维修与维护实训室配备实训整车、实训用汽车零部件、实训用汽车配件、汽车各类总成、举升机、工具车、汽车维修工具、网络及多媒体设施等，用于汽车基础维修、汽车使用与维护等课程的实训教学。

2. 整车销售技能实训室

整车销售技能实训室配备投影设备、白板、计算机，以及主流车型实车、汽车精品若干（配陈列柜）、直播设备若干、谈判桌椅两套、资料架、车型资料、保险资料、按揭资料等，覆盖网络，支持手机接入网络课程及资源库，用于汽车销售流程、汽车顾问式销售及汽车营销等课程的实训教学。

3. 汽车售后服务接待技能实训室

汽车售后服务接待技能实训室配备一体机、白板、计算机、打印机、带配套软件系统的平板、主流品牌车型实车、谈判桌椅、资料架，以及车型维修资料、三包证书、保养手册等，覆盖网络，安装汽车售后服务流程软件（DMS 系统），用于汽车售后接待等课程的实训教学。

4. 汽车配件管理技能实训室

汽车配件管理技能实训室配备计算机、打印机、货架、各类配件（若干），覆盖网络，用于汽车配件管理等课程的实训教学。

5. 汽车保险理赔技能实训室

汽车保险理赔技能实训室配备投影设备、白板、计算机、事故车教学台架、查看用相机、测量用卷尺、保险公司投保单、查勘定损用相关单据（查勘单、定损单等）等，覆盖网络，用于汽车保险的投保与承保、保险理赔查勘定损等课程的实训教学。

6. 二手车鉴定评估技能实训室

二手车鉴定评估技能实训室配备投影设备、白板、计算机、事故车教学台架、车身电子测量仪、漆膜鉴别教学板、漆膜测量仪、工业内窥镜、手电筒、照相机、计算器、钢制直尺、车辆证件，用于二手车证件识伪、漆膜鉴定、事故车鉴定、评估报告撰写等课程的实训教学。

7. 汽车新媒体营销实务实训室

汽车新媒体营销实务实训室配备白板、网络设备、服务器、计算机、直播设备，用于客户关系管理、汽车新媒体营销技能等课程的实训教学。

8. 汽车技术服务与营销虚拟仿真实训室

汽车技术服务与营销虚拟仿真实训室配备计算机，覆盖网络，安装销售模拟软件、汽车售后服务模拟软件、汽车保险理赔模拟软件、二手车鉴定评估与交易模拟软件、办公常用软件等，用于本专业各种虚拟仿真实训。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供汽车销售顾问、新媒体汽车营销专员、汽车服务顾问、保险理赔专员、二手车经纪人、事故车查勘定损专员、汽车营销策划专员、汽车共

享出行业务员等与专业对口的实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作；有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生学习、教师教学研究和教学实施需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括汽车及相关法律法规政策、行业标准、技术规范等，以及汽车技术、汽车服务与营销相关的专业类图书等。及时配备新经济、新技术、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学，使中高职院校实现数字资源共建、共享。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求

的达成度。

鼓励学生取得职业资格证书或职业技能等级证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省汽车检测与维修技术专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应汽车维修服务领域优化升级需要，对接汽车产业电动化、网联化、智能化、共享化发展新趋势，对接新技术、新产业、新业态、新模式下汽车机电维修、汽车服务顾问等岗位（群）的新要求，满足汽车维修服务领域高质量发展对高素质技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校汽车检测与维修技术专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：汽车运用与维修专业（700206）。

高职（4—5 年级）：汽车检测与维修技术专业（500211）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、吃苦耐劳的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向汽车修理与维护行业，能够从事汽车机电维修、汽车服务顾问、汽车维护、汽车检测等工作的汽车运用工程技术人员、汽车维修工等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校汽车运用与维修专业的正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中职	交通运输大类（70）	高职	交通运输大类（50）
所属专业类（代码）B		道路运输类（7002）		道路运输类（5002）
对应行业（代码）C	汽车修理与维护（8111）			
主要职业类别（代码）D	汽车运用工程技术人员（2-02-15-01） 汽车维修工（4-12-01-01）			
主要岗位（群）或技术领域举例 E	汽车机电维修、汽车服务顾问			
职业类证书举例 F	1+X 汽车运用与维修职业技能等级证书			

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解汽车维修产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的高等数学、应用物理基础、应用化学基础、应用文写作、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握汽车机械基础、汽车电工电子、汽车构造、汽车维护、车载网络技术、汽车性能检测、汽车故障诊断、汽车维修业务接待、沟通技巧及投诉处理等方面的专业基础理论知识；

（6）能正确使用、维护、管理汽车检修工具和数字化诊断设备；

（7）能运用现代信息技术搜索、整理汽车技术资料，查阅、使用电子维修资料；

（8）能进行汽车发动机、底盘、电气等的总成及零部件维护；

（9）能按照相关国家标准进行汽车的动力性、经济性、制动性、操纵稳定性、排放性等性能检测；

（10）能进行汽车发动机、底盘、电气、车载网络系统的检查、调整、拆装、修理，进行现场和远程故障诊断与排除；

（11）能按规范流程进行维修预约、接待检验、制单派工、结算交

车等汽车维修业务接待和数字化管理；

(12) 能灵活运用与客户沟通的技巧技能，解决客户投诉问题；

(13) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握汽车维修服务领域数字化技能；

(14) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(15) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(16) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(17) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺

术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。
学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 7 门专业核心课程，包括走进汽车、汽车机械基础、汽车电工电子技术、现代汽车维护、汽车发动机构造与拆装、汽车底盘构造与拆装、汽车电气设备构造与拆装等，其中走进汽车、汽车机械基础、汽车电工电子技术是专业基础课程。

高职设置 7 门专业核心课程，包括汽车发动机检修、汽车底盘检修、汽车电气设备检修、汽车车载网络系统检修、汽车性能与检测技术、汽车维修业务接待、汽车故障诊断与分析等。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	走进汽车	了解汽车发展史、汽车工业概况等； 掌握汽车总体结构、分类，能识别汽车各大总成，初步了解各部分的功用； 掌握汽车的基本性能指标； 掌握汽车新技术及其发展方向； 掌握汽车选购、上牌、保险、理赔及事故处理程序
2	汽车机械基础	掌握机械制图基本知识，能准确识图； 掌握金属材料、非金属材料及汽车运行材料的分类、品种、规格、使用特性、牌号和发展趋势； 掌握汽车上的常用机构、机械零件和机械传动的结构特点和工作原理； 掌握液压传动的工作原理，熟悉汽车常用的液压回路、液压元件，能初步分析汽车液压元件常见故障
3	汽车电工电子技术	掌握电阻、电容、电感、二极管、三极管等汽车常用电工电子元件的基础知识，能进行性能检测； 能熟练使用数字万用表、示波器等电工电子仪器仪表； 能完成继电器控制电路、整流电路、放大电路、集成运放电路等的检测；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能按照汽车电路图分析汽车简单控制电路
4	现代汽车维护	掌握汽车各系统与总成的名称、作用、基本结构和连接关系； 能进行汽车相关零部件的检查、润滑、紧固、调整和更换； 能完成汽车二级维护工作； 能进行空调制冷剂回收与加注、汽车排放性能检测等车辆维护作业
5	汽车发动机构造与拆装	掌握汽车发动机曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系统、润滑系统、排放系统的基本结构与工作原理； 能拆卸、装配、维护汽车发动机曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系统、润滑系统、排放系统
6	汽车底盘构造与拆装	掌握汽车传动系、行驶系、转向系和制动系的基本结构和工作原理； 能拆卸、装配、维护汽车传动系、行驶系、转向系和制动系
7	汽车电气设备构造与拆装	掌握汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表系统、辅助电气设备、空调系统等的基本结构和工作原理； 能拆卸、装配、维护汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表系统、辅助电气设备、空调系统等
8	汽车发动机检修	掌握可变配气相位系统、进气增压系统、热量管理系统的结构和工作原理； 掌握汽车发动机曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系统、润滑系统、排放系统的检修方法； 能进行汽车发动机总成及其零部件的检查、调整与修理； 能进行汽车发动机故障诊断与排除
9	汽车底盘检修	掌握全主动悬架系统、车身电子稳定系统、自适应巡航系统、自动泊车系统等的基本结构和工作原理； 掌握汽车传动系、行驶系、转向系、制动系的检修方法； 能进行汽车底盘总成及其零部件的检查、调整与修理； 能进行汽车底盘的故障诊断与排除
10	汽车电气设备检修	掌握启停系统、电源管理系统、自适应大灯系统、无钥匙进入系统等的基本结构和工作原理； 掌握汽车电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表系统、辅助电气设备、空调系统的检修方法； 能进行汽车电气总成及其零部件的检查、调整与修理； 能进行汽车电气的故障诊断与排除
11	汽车车载网络系统检修	掌握车载网络系统的结构、分类和通信协议标准； 掌握汽车 CAN 网络系统、LIN 网络系统、MOST 网络系统等的基本结构和工作原理； 能进行车载网络系统的检查、拆装与修理； 能进行车载网络系统故障诊断与排除
12	汽车性能与检测技术	掌握汽车性能检测站布局、功能、作业流程等； 掌握汽车动力性、经济性、制动性、操纵稳定性、排放性等的评价标准和方法；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能进行汽车动力性、经济性、制动性、操纵稳定性、排放性等检测
13	汽车维修业务接待	掌握汽车服务企业的客户满意理念和服务礼仪规范； 能进行维修预约、维修接待、进厂检验、维修合同签订、维修派工、结算交车、返修处理和跟踪回访服务； 能进行价格异议处理、客户投诉处理、车辆三包处理和客户档案管理
14	汽车故障诊断与分析	掌握整车综合故障诊断流程和方法； 能正确使用各种诊断检测仪器和设备进行现场和远程检测、数据分析，确定故障部位； 能进行整车综合故障的排除

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括客户沟通技巧、汽车营销技术、汽车电路分析、汽车专业英语、汽车法律法规、汽车美容与装饰、汽车车身修复技术等。

高职的专业拓展课程包括新能源汽车技术、智能网联汽车技术、汽车车险查勘与定损、汽车配件管理、汽车维修企业管理等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行汽车拆装、汽车维护、汽车综合故障诊断、汽车维修业务接待等综合实训，在汽车修理与维护行业的汽车服务企业、汽车维修企业、汽车检测企业进行岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校汽车运用与维修专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新

创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合、中高职结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称，具有扎实的理论基础和精湛的操作技能，了解国内外汽车修理与维护行业发展现状和趋势，掌握先进的教育理念、教学方法；具有较为丰富

的企业相关工作经历或者实践经验，能广泛联系行业企业，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，能及时将新技术、新工艺、新规范融入教学；具有较强的指导与开展教育教学研究、实习实训教学研究的能力，专业建设、技术革新的能力，在汽车检测与维修技术专业中高职一体化专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有车辆工程、汽车服务工程技术等相关专业本科学历，具有硕士学位的教师占专任教师的比例不低于 15%；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识、丰富的实际工作经验和良好的思想政治素质，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称或相关职业高级工及以上技能等级证书，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配

备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，符合职业院校专业实训教学条件建设标准等相关标准要求，实训设施先进，能够满足中高职不同层次技能实训教学需求，能够开展汽车电工电子、汽车发动机检修、汽车底盘检修、汽车电气设备检修、汽车故障诊断、汽车性能检测等实训活动，实训管理及实施规章制度齐全。

1. 汽车电工电子实训室

汽车电工电子实训室配备电工电子综合实验台、通用示波器、信号发生器、万用表等设备，用于万用表使用、示波器使用、常用电路元器件检测、继电器控制电路检测、整流电路检测、放大电路检测、集成运放电路检测、电压比较器电路检测等实训教学。

2. 汽车发动机实训室

汽车发动机实训室配备发动机总成、发动机各系统示教板、发动机拆装实训台、电控汽油发动机实训台、电控柴油发动机实训台，以及发动机性能检测所需的工具、仪器等设备，用于发动机总成拆装与检修、发动机结构原理认识、发动机零部件检测、发动机电控系统认识、发动机电控系统检修、发动机性能检测等实训教学。

3. 汽车底盘实训室

汽车底盘实训室配备转向系、前桥总成、离合器总成、变速器总成、传动轴总成、后桥及悬架总成、制动系总成、自动变速器实验台、动力转向实验台，以及汽车底盘检测所需的仪器等设备，用于离合器检修、变速器拆装与检修、传动轴拆装与检修、驱动桥拆装与调整、悬架拆装与检修、制动器拆装与调整、自动变速器性能试验、动力转向性能试验等实训教学。

4. 汽车电气实训室

汽车电气实训室配备汽车电气系统示教台、汽车空调实训台、舒适系统示教板、车载网络示教板，以及常见系统部件及检测工具等设备，用于发电机拆装与检修、起动机拆装与检修、点火系统性能检查及波形测试、空调系统认识及性能测试、照明系统认识与检修、舒适系统认识与检修、车载网络系统认识与检修等实训教学。

5. 汽车整车实训室

汽车整车实训室配备汽车整车以及整车检测维修所需的设备，如举升机、汽车专用万用表、汽车专用示波器、汽车故障诊断仪等设备，用于汽车故障诊断与排除、汽车维护、汽车维修业务接待等实训教学。

6. 汽车性能检测实训室

汽车性能检测实训室配备制动检验台、汽车底盘测功机、汽车尾气分析仪、汽车四轮定位仪、前照灯检测仪等设备，用于制动性能检测、排放性能检测、经济性能检测、动力性能检测、灯光检测等实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供汽车机电维修、汽车服务顾问等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规

章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括汽车维修行业政策法规、行业标准、技术规范及主流汽车品牌相应车型的维修手册等，汽车检测与维修技术专业类图书和实务案例类图书，汽车检测与维修技术专业相关学术期刊。及时配备新经济、新技术、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。通过线上教学平台使中高职院校实现数字资源共建、共享。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评

价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计及资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（2）学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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）学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生毕业时取得职业资格证书或职业技能等级证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银

行实现多种学习成果的认可、积累和转换。

浙江省空中乘务专业

中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应民航业产业优化升级需要，对接民航业数字化、智能化、规模化、环保化发展新趋势，对接新业态、新模式下客舱服务、空中安保、民航客运、航空港贵宾室服务、公务机服务保障岗位（群）的新要求，不断满足民航业高质量发展对高素质技能型人才的需求，推动产业升级和数字化改造，提高空中乘务人才培养质量，浙江省职业院校空中乘务专业聚焦长学制技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循现代职业教育高质量发展的总体要求和专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本专业教学标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：航空服务专业（700402）。

高职（4—5 年级）：空中乘务专业（500405）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，能够弘扬和践行新时代民航精神，具有一定科学文化水平，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，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向航空运输业，能够从事客舱服务、民航客运、航空港贵宾室服务、公务机服务保障、客舱安全管理等工作的民航乘务员、航空运输地面服务员、航空安全员等高素质技术技能人才。

4 入学要求

中职：初中毕业生及同等学力者（需满足空中乘务专业招生基本要求）。

高职：转段考核合格的中等职业学校航空服务专业或相关专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中	交通运输大类（70）	高	交通运输大类（50）
所属专业类（代码）B	职	航空运输类（7004）	职	航空运输类（5004）
对应行业（代码）C	航空运输业（56）			
主要职业类别（代码）D	民航乘务员（4-02-04-01） 航空运输地面服务员（4-02-04-02） 航空安全员（4-02-04-04）			
主要岗位（群）或技术领域 举例 E	民航乘务员、民航客运员、航空港贵宾室服务人员、公务机服务保障人员、航空安全员			

职业类证书举例 F	职业资格证书：客舱乘务员训练合格证、民航安全员执照、民航客运员证书、红十字会救护员证书 1+X 职业技能等级证书：空中乘务职业技能等级证书、民航旅客地面服务职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习空中乘务专业知识、技能，并完成相关实习实训的基础上，全面提升素质和能力，掌握并实际运用岗位（群）所需的专业核心技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握客舱服务、客舱安全相关知识，了解民航业相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神，具有服务意识、反思意识、创新意识；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想与政治、语文、数学、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

（5）掌握民航概论、民航法规、管理学、心理学、美学、营销学等方面的基础理论知识；

（6）能按照民航乘务员职业形象管理规定塑造个人职业形象及良好的身体形态；

（7）掌握航班飞行基本流程，能为旅客提供细致的客舱服务；

（8）掌握安全保障、应急处置基本知识和方法，能保障机上旅客

的安全；

(9) 能按照规范流程完成安检、值机、贵宾厅服务等工作；

(10) 具备民航业基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力及新媒体运营能力；

(11) 具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(12) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(13) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(14) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与空中乘务专业职业发展相适应的劳动素养和劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育、新媒体素养等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指

导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 9 门专业核心课程，包括民航概论、民航服务礼仪、形体训练、民航通用英语、客舱播音艺术（双语）、客舱服务（双语）、民航客舱救护、民航服务沟通技巧、民航旅客运输等。其中民航概论、民航服务礼仪、形体训练、民航通用英语是专业基础课程。

高职设置 8 门专业核心课程，包括航空法、客源国概况与风俗、形体管理与训练、民航应用英语、客舱服务与管理（双语）、客舱安全与应急处置、民航服务心理学、安检实务等。其中航空法、客源国概况与风俗、形体管理与训练、民航应用英语是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表 2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	民航概论	了解世界民航及中国民航的历史和发展历程； 了解飞机的动力装置及系统； 掌握飞机的飞行过程，能向旅客介绍飞机的飞行原理，主流机型的型号、基本性能与特性； 掌握空中交通管理的定义和任务，能向旅客解说空中交通管理的规定； 初步掌握民用航空机场、航空运输企业的运营管理、岗位设置等知识； 熟练掌握全球主要航空组织，尤其是我国枢纽机场、主流航司、主管单位的相关信息，能为旅客提供问题的解决途径
2	民航服务礼仪	了解民航服务礼仪的基本理论； 能严格按照空中乘务员职业形象规定，开展职业妆容的塑造与设计、职业发型的设计和职业服饰的搭配； 掌握空中乘务员服务礼仪动作要领、礼貌用语、礼节礼俗； 能将民航服务礼仪综合应用于公务接待、会议服务、宴会服务、贵宾接待、商务活动等实训项目；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		掌握航空公司面试的基本程序，能够展示良好的精神面貌
3	形体训练	了解形体训练的作用； 掌握形体美的评价标准； 掌握塑造良好形体的基础知识和基本技能； 掌握改善自身不良体态的方法； 掌握基础姿态训练的动作要领及要求； 掌握塑造匀称形体、优美姿态、高雅气质的形体舞蹈技能
4	民航通用英语	能在客舱服务、地面服务等岗位工作中熟练使用常用专业英语词汇、术语及习惯用语； 能用英语进行登机问候、座位引导、出口座位旅客确认、安全演示、书报杂志服务、餐饮服务，向旅客介绍客舱设施设备
5	客舱播音艺术（双语）	了解使用机上内话器播音的语速、语调、语音基本要求与规定； 能熟练运用国际音标，正确诵读单词； 能流使用中英文进行机上广播词的朗读； 能灵活应用重读、连读、升降调、停顿、缺省音等播音朗读技巧； 能在飞行过程中根据情境正确选择正常情况、特殊情况、紧急情况广播词
6	客舱服务（双语）	能掌握服务设备的使用方法； 能按乘务员职责规定进行预先准备、航前准备； 能为旅客开展登机服务； 能用双语为旅客开展安全演示； 能正确使用标准服务用语（双语）为经济舱旅客提供餐饮服务； 能为旅客提供特殊旅客服务、免税品售卖服务、中国出入境检验检疫（China Entry-Exit Inspection and Quarantine, CIQ）服务； 能熟练进行两种机型的舱门开关门操作、滑梯预位与解除预位操作； 能开展起飞前与降落前的客舱安全检查
7	民航客舱救护	掌握急救箱、应急医疗箱和卫生防疫包的使用规定，知晓箱内药物品的使用方法； 能对常见机上疾病（晕机、流鼻血、压耳、烫伤、中暑、发热）做出正确判断与处理； 能初步救助发生紧急病情（腹痛、癫痫、休克等）的旅客； 能熟练对旅客的外伤进行处置（止血、包扎、固定、搬运等）； 能使用合适的海姆立克急救法对发生异物梗阻的不同类型旅客开展救治； 能对失去生命体征的旅客实施正确的心肺复苏； 能对机上有传染疾病的旅客进行正确处置

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
8	民航服务沟通技巧	具备客舱乘务员应有的亲和力； 能与不同身份、不同性格特点、不同人际风格的旅客进行高效沟通； 能帮助旅客寻找遗失物品； 能熟练使用机上礼品及免税品销售技巧； 能巧妙化解旅客异议； 掌握与特殊旅客沟通的技巧； 能与机组进行高效沟通； 能通过旅客的微表情、言谈举止，了解旅客的真实需求并提供相应帮助
9	民航旅客运输	能正确办理旅客的乘机手续； 能指导旅客使用自助值机系统，自助办理行李托运； 熟练掌握中国民航信息网络股份有限公司新一代离港系统（New App 系统）的操作方法、业务指令和代码，能用离港系统为境内旅客办理乘机手续； 熟练掌握座位安排的要求和应急出口座位安排的要求，能合理地为旅客进行座位安排； 熟练掌握特殊旅客的服务规范和要点，能准确地为各类特殊旅客提供乘机服务保障； 熟练掌握贵宾厅服务规范和要点，能为贵宾提供优质服务
10	航空法	了解民航发展的最新方针政策； 熟悉民航行业的相关法律制度，主要包括《中华人民共和国民用航空法》《中华人民共和国民用航空安全保卫条例》《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国治安管理处罚法》《中华人民共和国出境入境管理法》； 掌握《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》《中华人民共和国飞行基本规则》《民用机场管理条例》等空乘服务工作中常用的法律法规； 能在空中乘务服务工作中正确运用及宣讲国家方针政策，自觉维护国家利益和民族尊严； 能依法分析、正确处理空乘服务工作中遇到的突发事件与法律问题
11	客源国概况与风俗	了解我国主要海外客源国家和地区的自然地理、历史人文、政治经济、民俗文化、旅游发展等内容； 能针对来自不同客源国的旅客开展合适的服务
12	形体管理与训练	了解良好形态在空乘服务行业的重要作用； 了解空乘职业病的预防措施与调理方法； 掌握增进健康、增强体质、塑造形体的知识和方法，能有足够的力量完成开关舱门、为旅客放置行李等重体力工作，具备机上平衡控制能力、抗眩晕能力，具备服务行业所需要的姿态、形体等

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
13	民航应用英语	能熟练运用英语开展旅客登机服务、客舱餐饮服务、特殊旅客服务，传达航班延误信息等，基本掌握职业英语会话能力； 能用英语熟练介绍机上娱乐设施及服务项目； 能在客舱记录本上记录需维修的部件及维修结果； 能用英语在国际口岸进行个人 CIQ 申报，为旅客提供 CIQ 服务； 能熟练用英语沟通旅客物品丢失问题； 能用英语综合应对起飞前、飞行中、落地前等不同阶段的突发问题
14	客舱服务与管理（双语）	能开展细微服务、服务补救； 能开展特情处置； 能根据岗位职责规定，以乘务组形式熟练地执行完整的航班任务（国际、国内）； 能根据岗位职责规定，灵活开展不同机型、不同人员配置的航班任务； 能依据 CCAR-121 部规定有效开展乘务员资质管理、训练合格证管理、行为规范管理，严格执行飞行、值勤和休息
15	客舱安全与应急处置	能按标准对机上应急设备进行检查并使用； 能按 CCAR-121 部规定执行客舱安全程序（登机前、关门前、飞机地面移动前、起飞前、起飞后 20 分钟、飞行中、落地前 30 分钟、下降时和着陆后）； 能根据进出驾驶舱的规定执行管理； 能根据信号辨别颠簸的等级，做出及时、准确的判断并对问题进行处理； 掌握释压发生时及释压解除后，旅客的安抚方法及舱体的处理方法； 熟练掌握机上各种火灾的处置流程； 能按标准在规定时间内完成紧急迫降和应急撤离程序； 掌握野外求生的原则
16	民航服务心理学	掌握从事民航服务工作所需要的心理学的基本理论与基础知识，能运用心理学理论与技巧应对服务过程中旅客的心理问题； 能正确使用免税品销售技巧； 掌握亲和力、同理心的训练方法，掌握与不同身份、不同性格特点、不同人际风格的旅客高效沟通的技巧，能运用沟通技巧化解旅客异议； 能正确看待舆论，采用规范话术应对记者及媒体； 能与机组成员高效沟通； 能够通过旅客的微表情、言谈举止了解旅客的真实需求并提供相应帮助
17	安检实务	熟练掌握乘机证件检查的技能，能有效判别证件的真伪；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能熟练应用金属探测器检查旅客及其随身行李； 能根据 X 光机判别常见违禁品的图像特征； 能根据危险品知识，正确识别各类危险品，正确开展危险品运输服务

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括食品营养、调酒、艺术插花、西餐服务、茶艺、葡萄酒鉴赏与服务、游泳、新媒体素养、应用文写作等。

高职的专业拓展课程包括民航运输地理、机场运营与管理、跨文化交际、免税品基础、手语训练、服务营销、小语种（日语/韩语/西班牙语/法语/德语/俄语等）、头等舱餐饮服务（双语）等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计和社会实践等。实训可在校内实训室、校外实训基地开展。具体实践性教学环节的内容应涵盖客舱服务训练、客舱设备操作训练、客舱应急处置训练、客舱救护训练、团队沟通与拓展训练、形体训练、化妆及形象塑造训练、体能训练、空中乘务顶岗实习等。结合实训的可操作性和可行性情况（如相关实践单位的落实情况），各院校可强化或适度调整与空中乘务专业基本技能或综合技能相关的实践教学内容。社会实践、顶岗实习由学校组织，在航空公司、机场、高星级涉外酒店或旅游服务类相关企事业单位开展。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校航空服务专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技能培养的有机统一。学校应开设有关社会责任、环保意识、信息技术、数字经济、互联网思维、现代管理、劳模精神、民航精神等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将相关内容融入专业课程教学中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

8.2 学时安排

总学时一般为 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 $\frac{1}{3}$ ，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 $\frac{1}{4}$ ，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 $\frac{1}{2}$ ，岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 $\frac{1}{10}$ 。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20 : 1、24 : 1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合、中高职结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称，具有较强的实践能力，熟悉国内外航空服务业和空中乘务专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求，能主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在空中

乘务专业建设和改革发展中能起引领作用，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有民航运输、管理学、语言学等相关专业本科及以上学历；具有本专业扎实的理论和实践能力；有理想信念、道德情操，能够弘扬和践行民航精神；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政元素；能够运用信息技术开展混合教学；能够开展课程教学改革和科学研究；能够跟踪行业新形势、新业态、新模式发展前沿，开展相关的社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从空中乘务专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应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践工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入

环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；鼓励建设智慧教室，以满足中高职学校线上共同开展教学、讲座、研讨等活动的需要；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实训教学需求，满足开展职业形象塑造、客舱服务、客舱救护、应急处置、安检、值机等实训活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。鼓励在实训中运用人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

1. 客舱服务训练舱

客舱服务训练舱设有教员控制室的单通道服务训练舱，应配备 48 座模拟客舱座位、1 个乘务长控制面板、1 个内话系统、前后两个厨房工作间、前后两个模拟洗手间、两个旅客服务组件、模拟行李架若干、模拟应急出口、前后两个模拟舱门、餐水车及配套模拟餐食若干套、服务用具（托盘、水格子、咖啡壶、毛毯、枕头、奶瓶、安全演示包）若干、耗材（航空杯、纸杯、防滑纸、小手巾等）、轮椅、乘务员胸牌、特殊旅客挂牌、行李箱、模拟灭火点、模拟灭火器、模拟氧气瓶等设备，用于客舱餐饮服务训练、特殊旅客服务训练、航线训练、设备认知实训、安全演示实训、客舱播音实训、客舱救护实训、客舱失火实训、客舱释压实训、客舱颠簸实训等实训教学。

2. 形体训练实训室

形体训练实训室配备多媒体设备、良好照明与采光设备、空调、把杆、瑜伽垫、瑜伽砖、1 kg 哑铃、2 kg 哑铃、呼啦圈等设备，面积约 200 m²，能同时容纳 40 名学生训练，用于芭蕾把杆、组合练习、舞蹈、瑜伽，以及姿态、微笑、表情等形体训练与服务礼仪实践教学。

3. 专业化形象塑造实训室

专业化形象塑造实训室配备教师展示台、投屏设备、多媒体设备、

化妆桌椅 48 套、特殊照明设备、冷热水盥洗台 3 套，用于乘务员职业妆塑造、发型梳理、形象设计及展示等实践教学。

4. 客舱救护实训室

客舱救护实训室配备高智能心肺复苏成年模拟人 4 个、高智能 COR 儿童模拟人 2 个、海姆立克模拟人 1 个、氧气瓶若干、自动体外除颤器（Automated External Defibrillator, AED）2 台、机上急救箱、急救用具（如绷带、敷料、酒精棉、一次性手套、一次性防护片、三角巾、夹板、止血带等），用于心肺复苏、海姆立克、包扎、固定、止血、搬运等客舱救护实践教学。

5. 应急处置实训室

应急处置实训室配备具有模拟场景功能的 A320 型/B737 型舱门操作训练器（建议带滑梯），教员可设置模拟舱外的场景、舱门开启的故障或情境，用于客舱服务正常情况下开关舱门与水上、陆上应急撤离等实践教学。

6. 民航晕动体能实训室

民航晕动体能实训室配备抗晕眩设备、无氧体能训练设备、有氧体能训练设备、搏击设备，用于形体力量训练、体能训练及客舱安全管理等实践教学。

7. 民航旅客运输实训室

民航旅客运输实训室配备值机柜台、登机牌打印机、行李牌打印机、条码扫描设备、行李称重传输设备，配置模拟值机系统、自助值机软件等，用于民航旅客客运的值机、行李服务等实践教学。

8. 安检实训室

安检实训室配备金属探测门、X 射线安检仪器、传送带、开包台、绝缘墩、手持金属探测仪、多媒体设备等，用于安检实务课程的安检开机、开箱包及人身检查等实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作

作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供民航类、服务类等与专业对口的相关实习岗位，可接纳一定规模的学生实习。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先使用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括民航运输业的制度法规、行业标准、职业标准，空中乘务类学术期刊及有关空中乘务的操作类图书。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形

式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

学生毕业时至少取得 1 本职业资格证书或职业技能等级证书、行业企业认证证书。鼓励学生通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省物联网应用技术专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应物联网产业优化升级需要，对接软件和信息服务业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下物联网设备组装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统集成和应用开发、物联网项目规划和实施等岗位（群）的新要求，满足物联网领域高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校物联网应用技术专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：物联网技术应用专业（710102）。

高职（4—5 年级）：物联网应用技术专业（510102）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有扎实的科学文化基础，良好的职业道德、人文素养、信息素养和创新意识，吃苦耐劳、精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，能够从事物联网设备组装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统集成和应用开发、物联网项目规划和实施等工作的计算机网络工程技术人员、计算机硬件工程技术人员、嵌入式系统设计工程技术人员、物联网工程技术人员、物联网安装调试员等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校物联网技术应用专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中 职	电子与信息大类（71）	高 职	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）B		电子信息类（7101）		电子信息类（5101）
对应行业（代码）C	计算机、通信和其他电子设备制造业（39） 软件和信息技术服务业（65）			
主要职业类别（代码）D	计算机网络工程技术人员（2-02-10-04） 计算机硬件工程技术人员（2-02-10-02） 嵌入式系统设计工程技术人员（2-02-10-06） 物联网工程技术人员（2-02-38-02） 物联网安装调试员（6-25-04-09）			

主要岗位（群）或技术领域 举例 E	物联网设备组装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统集成和应用开发、物联网项目规划和实施
职业类证书举例 F	物联网安装调试员职业资格证书 1+X 职业技能等级证书：物联网安装调试与运维职业技能等级证书、传感网应用开发职业技能等级证书、物联网工程实施与运维职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识、技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握质量管理、网络安全、创新创业等相关知识与技能，了解物联网相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、信息技术、物理等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

（5）掌握电工电子技术基础知识，能识读装配图纸，使用相应装配工具，完成物联网设备的组装配置与测试等工作；

（6）能通过使用测试仪器等完成物联网设备的检测方案制订、具

体检测、检测报告编写等；

（7）能使用常用测试仪器等工具及 CAD 软件、编制工艺流程、设计维护工装制具、制订培训指导方案等；

（8）能完成人才技术、机器设备、物料、工艺、环境等质量控制管理；

（9）能完成感知识别设备的装调、数据采集与运维等；

（10）能完成无线传输设备的装调与运维、无线网络组建与故障排查等；

（11）能进行硬件模块的整体设计和嵌入式设备的基本操作，完成嵌入式设备开发环境的搭建、嵌入式应用的开发与调测等；

（12）能参与完成物联网系统运行管理、基本故障判断、简单维修等；

（13）能参与完成物联网应用系统的开发和测试；

（14）能辅助完成项目规划、项目管理等；

（15）能参与完成物联网云平台应用的配置、测试和管理；

（16）熟悉物联网应用相关的法律法规、标准规范等内容，具有绿色环保、安全生产、规范操作意识，能在物联网法律法规框架下进行设计、实施与运维工作；

（17）熟悉物联网领域新技术、新标准、新工具，具有较好的学习能力和创新能力，能将云计算、大数据、人工智能等现代信息技术应用于物联网系统运维、应用开发、项目规划管理等领域；

（18）具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握物联网应用领域数字化技能；

（19）具有探究学习、终身学习能力和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（20）掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为

习惯，且具备一定的心理调适能力；

(21) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(22) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 9 门专业核心课程，包括走进物联网、电工电子技术基础、计算机网络基础、程序设计基础、物联网编程与应用、物联网硬件技术、物联网设备安装与调试、物联网设备与平台运维、物联网控制技

术基础。其中走进物联网、电工电子技术基础、计算机网络基础、程序设计基础是专业基础课程。

高职设置 9 门专业核心课程，包括传感器应用技术、程序设计、物联网硬件开发与测试、无线传输技术、物联网产品质量检测与管理、物联网嵌入式技术、物联网应用开发、物联网工程设计与实施、物联网系统运维。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	走进物联网	理解物联网的概念和体系架构； 了解传感器技术、二维码技术、射频识别技术（Radio Frequency Identification, RFID）等物联网主要技术； 了解物联网在各行业中的应用和产业发展状况； 了解与物联网相关的职业岗位需求情况和能力要求； 了解物联网知识产权保护、信息安全保护等方面的法律法规、规范和标准
2	电工电子技术基础	掌握简单直流电路、复杂直流电路、正弦交流电路的原理与基础计算； 掌握二极管与三极管的选型方法、电路分析和基础计算； 能实施单相整流滤波电路、单管低频放大电路、音频功放电路的安装与调试； 掌握常用放大器电路、直流稳压电源电路、时基电路（555）的原理与计算方法； 能实现用三段集成稳压器制作多功能直流稳压电源、用电磁继电器制作执行器的操作，能制作 RC 多谐振荡器； 掌握门电路、数制与编码、组合逻辑电路设计
3	计算机网络基础	掌握计算机网络的基本概念、分类和常见拓扑结构； 了解网络协议概念，理解 OSI 参考模型和 TCP/IP 协议； 认识常见的网络设备、传输介质和网络操作系统； 了解网络安全基础知识，初步具备安全防范技能，具备网络安全法律意识； 掌握数据通信基本概念、数据的传输与通信方式、数据编码技术； 能制作网线，实现网络设备和终端设备之间的连接； 能配置网络设备与服务，实现简单网络互联与应用
4	程序设计基础	理解结构化程序设计思想和程序设计语言的基本语法规则； 熟悉程序设计语言的编辑运行环境和常规调试方法； 掌握程序设计语言的数据类型、表达式、语句格式、函数结构

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		等基本内容； 能运用顺序、选择和循环三种程序结构，选择合适的语句编写程序； 能运用常用的程序控制语句、函数和数组实现简单算法
5	物联网编程与应用	掌握物联网常用设备的数据采集方式与通信协议； 能进行常用数据采集设备的安装与调试； 能使用物联网开发常用软件； 能运用物联网编程与应用相关的语言、语法； 能熟练运用物联网编程语言完成多种数据的通信与分析； 能熟练运用物联网编程语言搭建数据采集平台，并编写用户使用手册； 能使用编程语言与云平台进行通信
6	物联网硬件技术	理解传感器的类别、功能、工作原理、典型应用场景与技术发展趋势； 能根据实际应用需求，完成物联网硬件设备的选型； 能正确使用万用表等工具对传感器等物联网硬件设备进行电路检测； 能识别简单电路图，实现传感器电路的简单搭接、调试和维修； 了解无线传感网的体系架构、关键技术、通信协议、组网原理、常用硬件设备和行业的应用； 了解各类自动识别技术的典型应用场景，理解 RFID 系统的工作原理； 能运用多种无线通信技术实现物联网组网和数据通信； 能正确安装自动识别系统的相关设备，能分析系统数据
7	物联网设备安装与调试	掌握物联网感知层、网络层和终端设备的安装与调试方法； 能根据应用需求实现物联网设备的认知与选型； 能使用各种安装工具完成物联网设备的规范安装； 能根据应用需求完成模块程序烧写和设备功能配置； 能读懂设备的连接线路图，掌握物联网工程布线的各类技术标准与规范，能按照电工接线工艺标准进行走线； 能使用万用表等多种测试仪器进行设备与线路的检修与测量； 能根据物联网设备的运行状态对设备故障进行诊断与排除
8	物联网设备与平台运维	能实施物联网应用程序安装、配置、升级，以及系统数据备份、恢复； 能搭建简易的设备检测环境，检测物联网设备的性能，判断并处理设备故障； 掌握物联网网络环境配置，维护网络安全； 能在物联网云平台上配置与调整设备接入参数，通过云平台监控设备运行情况； 能通过物联网云平台采集物联网设备数据，收集告警信息，分

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		析平台业务数据报表和异常数据； 掌握物联网平台架构、操作系统（如 Linux 系统、鸿蒙系统）的基础和常用命令等，能处理平台操作系统层面故障，进行运行维护； 掌握 Docker 技术的基础知识，具备使用 Docker 常用命令进行系统运行与监控的能力； 能根据传感设备监控日常管理要求，根据设备的报警信息（视觉、声音等）定位故障，根据设备监控规范中的时间、程序、路线、项目要求，完成设备批量巡检； 能根据业务特性，分析平台业务数据报表和异常数据，初步判断原因并进行处理； 熟悉物联网平台的 API 接口及应用，掌握常见的 API 客户端软件的使用方法，能在物联网平台上正确使用 API 工具，实现 MQTT 协议数据传输
9	物联网控制技术基础	能根据功能需求搭建单片机应用电路； 能根据单片机显示电路编写显示驱动程序（如数码管、液晶屏）并调试相关功能； 能根据 I2C 总线协议与 SPI 总线协议编写数字时钟程序，设计基于传感器的控制系统，并调试相关功能； 能运用 AT 指令集形式的无线通信功能实现远程控制功能； 能根据基础电路编写 AD/DA 的数据采集程序并调试，实现对 I/O 口的访问和操作，以及中断/定时器的应用； 能依据对需求的梳理，得出实现需求的功能和目的； 能熟练掌握嵌入式开发语言（C 语言/C++语言等）和开发软件（Keil、IAR、GCC 等）； 能完成单片机系统开发、调试和可执行文件下载
10	传感器应用技术	了解传感器组成、分类、主要参数、工作原理和典型应用系统； 掌握模拟量/数字量传感器信号输出形式、信号接口、选型原则、安装调试方法； 掌握各种传感器的数据采集、控制、检测、维护、测试的方法和典型应用； 能根据运行数据进行文档整理、故障分析、基础故障处理、故障说明编写等
11	程序设计	强化 Java/C 语言（或者其他语言）的各种数据类型、运算符、基本语句、语法等基本知识的理解与运用； 理解程序的三种基本结构，并熟练掌握结构化的程序设计方法； 了解算法的描述方法，并熟练掌握一些基本的典型算法； 能熟练掌握数组、函数的应用； 理解类和对象、继承和多态、抽象类与接口等面向对象程序设计的相关概念；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能够使用 Java/C（或者其他语言）完成典型项目的应用开发
12	物联网硬件开发与测试	能基于单片机及其他嵌入式芯片进行硬件电路的整体设计与元器件选型； 能基于 EDA 软件工具的电路原理图进行设计； 能使用软件（CAD 等）进行结构设计，实现硬件模型导入，完成结构和硬件三维模型的搭建； 能进行嵌入式功能模块、硬件驱动的开发及调试； 能掌握联合产品的测试方法； 能根据硬件设计和产品需求进行嵌入式软件功能模块设计，完成产品功能开发； 掌握基本的测试仪器、仪表的操作方法，能针对测试项要求搭建环境，完成相应的用例测试
13	无线传输技术	掌握物联网常用无线传输技术、无线自组网的基础知识； 理解典型无线传输技术的通信原理，了解其常见应用； 能根据行业政策文件、客户需求、行业应用特点，进行方案设计中的技术选择（4G/5G 通信、NB-IoT、LoRa 等）； 能根据项目需求，进行无线通信模块的选型、配置与测试； 能进行无线网络搭建与故障排查； 能进行无线通信协议栈的应用开发
14	物联网产品质量检测与管理	理解质量检测相关的基本概念，了解质量管理的基本原则和方法； 掌握物联网产品生产系统信号检测的相关技术和传感技术； 掌握物联网产品生产现场的质量管理方法和工具； 掌握物联网产品生产现场的质量改进方法和工具； 了解 ISO 9000 质量管理体系的建立、运行、审核与认证； 了解质量信息系统的管理与维护等
15	物联网嵌入式技术	了解嵌入式系统体系结构和开发过程； 了解嵌入式处理器结构、存储器及各种接口电路； 掌握系统软件、应用软件、支持软件的开发流程； 能根据功能要求进行系统软件的搭建和应用软件的开发； 能进行单元测试、部件（集成）测试、配置项测试、系统测试等嵌入式软件测试
16	物联网应用开发	能配置物联网应用开发环境，使用开发工具； 能使用常用布局和 UI 组件； 能实现界面跳转和数据传递、按键/触摸事件的处理； 能实现文件、数据库等的常用存储； 能实现物联网设备接口的调用； 能掌握 Http 网络通信实现流程； 能使用消息机制、异步任务； 能进行软件自动化测试工具开发、软件功能性测试和非功能性

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		测试； 能根据原型设计图进行分析，分解并提取出页面元素，利用元素和对应原型设计相关前端参数，为组件选择提供输入准备； 能根据需求规格说明书，撰写测试计划和测试用例，最终完成项目测试文档评审
17	物联网工程设计与实施	了解物联网工程技术架构、工程项目生命周期、业务类型、网络信息安全与规范； 能使用 Visio 等绘图工具； 能进行工程项目需求调研与分析、项目可行性研究、现场勘察、总体方案设计、系统详细设计、工程造价估算； 了解项目管理的五大过程组及十大知识领域，熟悉相关设计、施工、验收等标准规范； 熟悉常见网络类型（局域网、广域网等）及 2G/3G/4G/5G 等现代移动通信技术的拓扑关系、网络规模，能够配置 IP 地址、网络设备； 能通过应用系统，对现场设备进行安装、联调、网络部署
18	物联网系统运维	掌握数据库集群搭建（RAC、AlwaysOn）数据备份，熟悉 Web 服务（XML、SOAP、Tomcat、Nginx），能更新应用系统，进行数据分析统计； 能通过平台异常数据和故障现象，分析平台日志、消息跟踪和相关工具（如 Xftp、PLSQL、Navicat 等）的使用情况，进行故障分析处理并记录，完成参数的配置、数据库优化； 了解边缘服务的配置方法； 掌握物联网系统、服务器性能监控方法； 掌握物联网平台架构、操作系统集群搭建（LB、LVS、MCSC、RoseHA）和常用命令（如 Linux），能够处理平台操作系统层面故障，运行、维护操作系统； 能根据物联网设备运行管理要求，监控网络运行信息，完成设备批量巡检，并能通过监控结果数据，分析判断设备运行是否正常，根据设备运行日志，结合故障代码库，进行故障定位； 掌握存储及存储网络相关知识（如 FC、iSCSI、分布式存储等）、运维工具，了解虚拟化平台的搭建和使用，能够处理云平台故障，运行、维护平台； 能整理故障排除案例，按照故障案例模板，形成故障案例文档

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括网页设计与制作、Python 程序设计、办公软件应用（Office/Visio）、数据库技术、印制电路板设计与制作（电子 CAD）、服务器配置、物联网信息安全、艺术鉴赏、沟通与交流等。

高职的专业拓展课程包括专业英语、项目管理、Linux 操作系统、

面向对象程序设计、软件测试、自动识别技术、工程制图、边缘计算技术、人工智能技术应用、云计算技术、机器人操作与维护、创新创业等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行物联网设备组装配置和调试、物联网系统运行管理和维护、物联网系统集成和应用开发、物联网项目规划和实施等综合实训，在物联网企业进行物联网产品质量检测与管理、物联网设备安装与调试、物联网系统运行管理和维护、物联网硬件开发与测试、物联网应用软件开发与测试、物联网工程设计与实施等相应岗位的实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、新一代信息技术、数字经济、网络安全等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分折算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。

实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20：1、24：1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合、中高职结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称，具有扎实的理论基础和精湛的操作技能，了解软件和信息技术服务业，以及计算机、通信和其他电子设备制造业的发展现状和趋势，掌握先进的教育理念、教学方法；具有较为丰富的企业相关工作经历或者实践经验，能广泛联系行业企业，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，能及时将新技术、新工艺、新规范融入教学；具有较强的指导与开展教育教学研究、实习实训教学研究的能力，专业建设、技术革新能力，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有计算机科学与技术、电子与通信工程、物联网工程和电子信息等相关专业本科及以上学历，具有硕士学位的教师占专任教师的比例不低于 15%；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用新一代信息技术开展混合式教学等教法改革；能

够跟踪新技术、新产业、新业态、新模式发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，符合职业院校专业实训教学条件建设标准等相关标准要求，实训设施先进，能够满足中高职不同层次技能实训教学需求，满足开展物联网设备质量检测与管理、物联网设备安装与调试、物联网系统运行管理和维护、物联网硬件开发与测试、物联网应用软件开发与测试、物联网工程设计与实施等实训活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。

1. 电工电子实训室

电工电子实训室配备电工技术实训装置、电工实习板、各种低压电气、电子技术实训装置、双踪示波器、信号发生器、指针式万用表、数字式万用表、直流稳压电源、电烙铁、计算机等设备（设施），用于电工技术基础与技能、电子技术基础与技能等实训教学。

2. 传感器应用实训室

传感器应用实训室配备传感器套件、嵌入式网关、路由器、交换机、条码扫码枪、二维码读头、RFID 阅读器、RFID 标签、人脸识别门禁一体机、指纹识别门禁一体机、高清车牌识别一体机、门禁控制器、道闸、车辆检测器、电锁、万用表、网络测试仪、常用五金工具等设备，并提供传感器和网关配置软件等，用于数据采集，接口认识及测试，传感器选型，典型传感网络安装、调试和运维，各类物品标识及管理，门禁通道，智能交通等技能实训。

3. 无线传输技术应用实训室

无线传输技术应用实训室配备嵌入式网关、蓝牙模块、Wi-Fi 模块、路由器、NB-IoT 模块、物联网卡、ZigBee 模块、5G 模块等，提供配套应用软件、云平台等，用于各类典型无线传输技术的终端接入和网络搭建、无线数据获取及分析等无线通信技能实训。

4. 物联网嵌入式开发实训室

物联网嵌入式开发实训室配备嵌入式开发板（含发光二极管、按键、液晶显示器、I2C 接口、通用异步收发器接口、RS485 接口等）、各种小型传感器等设备，提供开发环境、串口小助手等配套软件，用于物联网嵌入式设备基本输入输出，中断、定时器及各种通信接口应用等实训教学。

5. 物联网应用开发实训室

物联网应用开发实训室配备传感器套件、自动识别套件、摄像头、路由器等设备，提供配套开发软件、云平台等，用于物联网应用开发、底层数据抓取、云平台数据交换等技能实训。

6. 物联网产品质量检测与管理实训室

物联网产品质量检测与管理实训室配备物联网产品质量检测等相关设备，能检测传输设备或产品、传感设备或产品、执行设备或产品等各类物联网产品的技术参数；配备 **Minitab** 现代质量管理统计软件系统，能对检测数据进行质量管理分析和改进。

7. 物联网项目方案设计实训室

物联网项目方案设计实训室配备前端数据信息采集与发布模块、后端报警显示及控制模块、交换机、路由器、服务器、机柜等，并提供配套的应用与管理软件、智能化集成管理系统、工程项目管理平台等，用于物联网工程典型应用场景中各子系统的设计、搭建、调试与运维，以及工程实施各环节中的项目管理等技能实训。

8. 物联网设备装调实训室

物联网设备装调实训室配备多种传感器、多种执行器、时间继电器、物联网网关、数据采集模块、**LoRa** 模块、串口服务器、智能识别摄像机等，提供固件烧写软件和配置软件，用于各类设备的安装、组网、调试和联动控制等技能实训。

9. 物联网系统部署与运维实训室

物联网系统部署与运维实训室配备无线路由器、交换机、物联网中心网关、卫星定位器、**RGB** 控制器、**LoRa** 网关、高频读卡器、多种传感器、多种执行器、**CAN** 与网口转换器等设备，提供服务器、项目生成器和云平台等，用于各类设备的部署、信号转换、数据运行和项目展示、嵌入式操作系统调试、服务器安装配置与运维等技能实训。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能

提供物联网设备质量检测与管理、物联网设备安装与调试、物联网系统运行管理和维护、物联网硬件开发与测试、物联网应用软件开发与测试、物联网工程设计与实施等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生学习、教师教学研究和教学实施需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括与物联网技术相关的标准、操作规范及实务案例类图书等。及时配备新经济、新技术、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学，使中高职院校实现数字资源共建、共享。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践

经历、职业综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生取得职业技能等级证书或职业资格证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省数字媒体技术专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应数字媒体技术产业优化升级需要，对接软件和信息技术服务业及广播、电视、电影和录音制作业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下平面摄影、短视频拍摄、平面设计与制作、音视频剪辑、影视后期制作、视觉设计、动画设计与制作、全媒体运营等技术领域的新要求，满足数字媒体技术领域高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校数字媒体技术专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：数字媒体技术应用专业（710204）。

高职（4—5 年级）：数字媒体技术专业（510204）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、守正创新的职业精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向软件和信息技术服务业，以及广播、电视、电影和录音制作业，能够从事平面摄影、短视频拍摄、平面设计与制作、音视频剪辑、影视后期制作、视觉设计、动画设计与制作、全媒体运营的剪辑师、视觉传达设计人员、动画设计人员、商业摄影师、全媒体运营师、动画制作员等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校数字媒体技术应用专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中	电子与信息大类（71）	高	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）B	职	计算机类（7102）	职	计算机类（5102）
对应行业（代码）C	软件和信息技术服务业（65） 广播、电视、电影和录音制作业（87）			
主要职业类别（代码）D	剪辑师（2-09-03-06） 视觉传达设计人员（2-09-06-01） 动画设计人员（2-09-06-03） 商业摄影师（4-08-09-01） 全媒体运营师（4-13-01-05）			

	动画制作员（4-13-02-02）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	平面摄影、短视频拍摄、平面设计与制作、音视频剪辑、影视后期制作、视觉设计、动画设计与制作、全媒体运营
职业类证书举例 F	1+X 职业技能等级证书：数字影像处理职业技能等级证书、界面设计职业技能等级证书、动画制作职业技能等级证书、虚拟现实应用设计与制作职业技能等级证书、网络直播运营职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识、技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握电影电视、数字经济、文化创意、营销理念、创新创业等相关知识与技能，了解数字媒体产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，守正创新，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治、语文、数学、新一代信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

（5）掌握构成、视听语言、美术设计、程序设计基础、图形图像处理等基础知识；

(6) 能使用数字媒体技术主流软件(如图形图像处理软件、平面视觉设计软件、二三维动画软件、后期制作软件、办公应用软件等),使用常规摄影摄像专业设备等;

(7) 能根据需求完成摄影方案制定、摄影构思,进行商业摄影、艺术摄影、纪实摄影,并对素材进行后期调整,提升作品的整体视觉效果;

(8) 能根据需求完成商业视频、微视频、纪录片、活动类视频和创意视频的剪辑,对视频进行调色、视觉动效设计、视觉呈现设计,合成视频,最终出片;

(9) 能根据需求完成图形图像处理、画册排版、海报设计制作、页面设计制作、包装设计、插画设计、企业品牌设计、导视系统设计、网页界面设计等;

(10) 能根据需求进行 App 界面设计、网页界面设计、B 端界面设计(业务端)、可视化大屏界面设计、游戏界面设计,并根据产品特点完成 App 交互设计、网页交互设计、B 端交互设计(业务端)、可视化大屏动效制作、游戏界面交互设计等;

(11) 能根据需求完成动画文案策划、角色设计、场景设计、分镜设计、原画设计、三维模型制作、三维材质灯光骨骼绑定等;

(12) 能运用网络信息技术和相关工具,进行数据化分析,确保媒体运营和信息传播的匹配性与精准性,建立全媒体传播矩阵,构建多维度立体化的信息出入口,对各端口进行协同运营;

(13) 具有探究学习、终身学习能力和可持续发展能力,具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力;

(14) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能,达到国家大学生体质测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯,且具备一定的心理调适能力;

(15) 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,至少培养 1 项艺术特长或爱好;

(16) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 9 门专业核心课程，包括走进数字媒体、数字图像处理、程序设计基础、美术设计、数字摄影摄像、数字视音频编辑、平面设计与制作、网页界面设计、动画设计与制作等。其中数字图像处理、程序设计基础、美术设计是专业基础课程。

高职设置 9 门专业核心课程，包括构成基础、视听语言、摄影摄像技术、视频剪辑、特效制作、数字视觉设计、交互设计、动画制作技

术、全媒体运营等。其中构成基础、视听语言是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	走进数字媒体	掌握媒体、数字媒体、数字媒体技术相关基础知识和理论； 掌握数字媒体作品制作流程，能根据媒体创作的需求，选择合适的数字媒体技术进行创作； 能根据媒体素材要求进行格式的转换； 能开展摄影摄像技术、图像处理技术、视音频制作技术、动画技术等常见数字媒体技术的体验活动
2	数字图像处理	掌握 Photoshop 等软件的基本操作，能利用图形图像处理软件进行简单的图形图像设计； 能根据拍摄的风光照片的特点，用 Photoshop 进行风光照片处理，掌握裁剪工具、图章工具、修复工具、调整命令和图层命令等； 能根据拍摄的人像照片的特点，用 Photoshop 对人像进行美化处理，掌握选择菜单、视图菜单、滤镜等命令； 能根据拍摄的创意照片、静物照片的特点，用 Photoshop 对照片进行合成处理，掌握图层菜单、图层面板、蒙版工具、通道面板、路径面板等的使用
3	程序设计基础	掌握基本数据类型、运算符、表达式、模块化程序设计的方法； 掌握程序流程图，以及流程控制的概念、控制方式和基本的编程规范； 掌握分支结构、循环结构、函数、基本算法； 掌握程序设计的基本框架，理解结构化程序设计思想，能熟练应用程序设计语言集成环境设计和调试程序； 能利用程序设计的方式，分析和解决简单实际问题并测试程序
4	美术设计	掌握平面构成的基本知识，平面构成的要素，点、线、面的构成形式等； 掌握设计美学原理、色彩构成、图形创意与设计、文字视觉创意与设计、动画创意与设计等知识； 了解造型观念； 熟练掌握各种构成技巧和表现方法
5	数字摄影摄像	能熟练使用数码相机和数码摄像机及相关配件，并对相机及摄像机进行保养与维护； 能在摄影摄像过程中运用构图原理取景，并快速、正确地拍摄静态景物和动态画面，能使用稳定器、无人机辅助拍摄； 能熟练处理照片，简单处理视频短片； 能策划拍摄方案

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
6	数字视音频编辑	掌握视音频素材规范化的分类与整理； 能根据故事情节变化、情绪表达等，合理选用背景音效，并能根据音频内容，在合适的位置进行旁白、独白等音效的添加、剪辑与输出； 能根据剧情编写短视频脚本，运用 Premiere Pro (PR)、达芬奇、Final Cut Pro、剪映等工具进行合适的音乐音效、短视频字幕、动效文字的添加、剪辑与输出； 能根据需求，利用互联网平台收集素材，使用 PR、达芬奇、Final Cut Pro、剪映等工具完成短视频的二次创作
7	平面设计 与制作	能使用 Photoshop 等软件，结合设计需求，运用图片处理技巧，完成图片合成； 能使用 Photoshop 等软件，对包装、画册、海报、展板、合影墙等物料进行贴图，优化展示效果； 能根据设计需求，将素材整理分类，完成画册排版、校对等工作； 能根据设计需求，收集素材，高质量完成海报设计，并能根据输出要求，确定海报规格、材质和工艺要求； 能根据设计原则，运用 Adobe Illustrator (AI)、Photoshop (PS)、CorelDRAW (CDR) 等软件对页面进行设计、排版，满足客户的设计需求
8	网页界面设计	能根据不同用户群体的功能需求选择合适的网页界面设计风格，优化界面风格、色彩搭配、图形设计、横幅广告(banner)设计、字体设计、排版布局等，优化网页和移动端界面设计； 能根据用户界面(UI)架构设计，运用 AI、PS 等软件设计界面视觉元素(图标、组件、菜单、导航、按钮等)，并对元素进行合理排版布局，使其符合审美； 能与前端进行成果移交和效果细节沟通，并跟踪前端开发效果
9	动画设计与制作	能根据剧本设定和导演制作要求，运用传统纸笔，以及计算机、数位板等数字工具进行角色的设计创作； 能按照要求采集静态图像素材和动态视频素材，并进行素材分类管理； 能根据剧本完成角色形象/形体特征、行为举止、服装配饰、随身工具/装备等的设计； 能根据正面视图完成人物三视图绘制、细节图绘制，并给出材质参考示意图； 能根据剧本情节，运用 PS 等绘图软件完成人物、道具、场景的原画绘制； 能根据原画设计稿，运用 Maya、3D Max 等三维设计软件，进行角色高精度模型的设计与制作； 能运用常用操作功能与命令合理分配模型坐标(UV)，并导入三维绘图软件；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能根据角色模型，使用 Maya 等软件建立人物骨骼，并进行骨骼蒙皮绑定； 能根据剧情需求，使用 Maya 软件的粒子系统等工具，针对不同物质进行复合特效设计； 能根据剧本要求将动画素材、特效、视频插条等多种元素进行适当合成，完成动画内容合成
10	构成基础	能根据平面构成的形式、平面构成的方法，完成基本形象的设计； 能进行版式设计，以及符合设计主题的色彩设计； 能利用点、线、面、块等元素进行空间立体形态的创作； 能针对不同性质的作品进行色彩搭配
11	视听语言	掌握景别、角度、构图、焦距、光线与色彩、场面调度等元素的分类和功能； 掌握声音的分类及功能并了解声画关系； 理解剪辑的概念、主要方法和基本句法； 能使用以拉片为主的方法对平面、视频、动画、声音等作品进行分析
12	摄影摄像技术	能熟练使用相机、闪光灯常亮灯及附件，并能安全使用电源连接设备； 能完成形象照拍摄和后期处理，能与客户进行有效沟通并得到其配合，能为客户安排造型姿态并完成拍摄，并对图片进行后期处理，调整光影层次、去除瑕疵、修饰肤色和服装； 能完成商品图片的摄影和基础的后期处理，能为不同品类商品选择道具并布置场景，为商品布置合适的灯光，合理构图并进行拍摄，对图片进行后期处理，调整光影层次、色彩，搭配合适的文字、图形，完成广告图片制作； 能完成音乐视频创作，能策划并撰写分镜，进行现场调度，熟练使用稳定器拍摄，并进行影片基础剪辑； 能策划并录制视频日志（Vlog），拍摄成组镜头和转场镜头，合理利用自然光拍摄人物活动，后期剪辑制作 Vlog 并发布
13	视频剪辑	熟练使用一种或多种主流剪辑工具，运用剪辑思维与原则进行音视频剪辑与后期处理； 能处理音频和视频素材，将其剪辑成符合逻辑、节奏流畅、有感染力的影片； 能综合运用转场和视频特效工具制作较复杂的视频效果； 能综合运用字幕和动画制作片头、片尾、人名条、标题等动态图文效果； 能综合运用调色工具进行一级和二级调色，能使用 LUT 等工具制作有色彩风格的影片
14	特效制作	能熟练使用 After Effects 软件完成视频包装及影视特效制作； 能处理图片、视频及音频等多种格式的素材，并运用图层和

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		动画效果制作出富有美感的视频； 能综合运用图形动画工具制作较复杂的 MG 动画； 能综合运用内置及外置插件对片头、片尾、人名条、标题等进行包装； 能综合运用调色工具进行视频调色； 能综合运用键控抠像、运动追踪、画面稳定、粒子特效、三维合成等技术进行影视特效合成； 能进行渲染与输出设置，完成常见格式的导出
15	数字视觉设计	能分析视觉设计的需求点、功能点，与原型设计人员进行细节沟通，提出优化完善建议； 能根据原型要求，设计界面风格，进行色彩搭配、图形设计、banner 设计、字体设计、排版布局等，完成界面设计； 能与前端进行成果移交和效果细节沟通，并跟踪前端开发效果
16	交互设计	能根据 App 界面、B 端等设计要求，提出交互设计初定概念与方案； 能根据 App 界面、B 端等实现的交互效果，对交互目标进行流转测试，并完善相关细节； 能结合 App 界面、B 端等的视觉设计规范及交互动效设计规范，实现图标及视觉界面元素的动效交互、转场动效； 能根据交互流转测试结果，修改交互原型版本、设计方案，编写交互设计书
17	动画制作技术	能根据市场消费群体与企业需求完成动画文案策划编写； 能根据企业项目要求制作分镜设计内容，进行分镜优化，完成角色三视图、动作图、表情图； 能根据制作需求完成场景多角度的设计稿，完成角色原画的动作设计、动画设计与优化； 能根据企业需求完成三维角色模型制作、动画场景制作及动画道具模型制作，掌握三维模型的贴图方法，材质、灯光渲染方法及三维特效制作技术
18	全媒体运营	能根据平台功能和定位，分析服务对象的需求，制订内容运营方案； 能捕捉热点事件，利用搜索引擎、采集器或第三方运营工具，搜集内容创意及策划素材，完成创意策划，达成用户拉新、转化等内容运营目标； 能运用人工智能技术或工具，识别内容中的敏感词、违规词，保证内容合规、真实； 能根据活动主题，利用平台营销工具，完成流量投放，提升活动曝光度、转化率等； 能使用数据分析工具对内容运营核心数据进行分析与评估，完成分析报告，提出优化建议，完成创意优化、内容优化、投放素材优化

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括文案写作、短视频作品赏析、无人机拍摄、设计素描、虚拟现实素材与资源制作、场景绘制和角色绘制、全景摄影与摄像、三维建模与动画、虚幻引擎等。

高职的专业拓展课程包括影视作品赏析、无人机拍摄、广告设计、创意设计、虚拟现实技术、动画运动规律、办公软件高级应用、融媒体技术、电子商务等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行平面摄影、短视频拍摄、平面设计与制作、音视频剪辑、影视后期制作、视觉设计、动画设计与制作、全媒体运营等实训，在软件和信息技术服务业，以及广播、电视、电影和录音制作业的相关企业进行相应岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校数字媒体应用技术专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、新一代信息技术、艺术设计、数字经济、知识产权等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20：1、24：1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合、中高职结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称，具有扎实的理论基础和精湛的操作技能，能够较好地把握软件和信息现代服务业，广播、电视、电影和录音制作等行业发展趋势，了解行业企业对本专业人才的实际需求，掌握先进的教育理念、教学方法；具有较为丰富的企业相关工作经历或者实践经验，能广泛联系行业企业，及时将新技术、新工艺、新规范融入教学；具有较强的指导与开展教育教学研究、实习实训教学研究的能力，以及专业建设、技术革新能力，在数字媒体技术专业中高职一体化专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有数字媒体技术、摄影摄像技术、融媒体技术与运营、影视动画等相关专业本科学历；具有硕

士学位的教师占专任教师的比例不低于 15%；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新技术、新业态发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，符合职业院校专业实训教学条件建设标准等相关标准要求，实训设施先进，能够满足中高职不同层次技能实训教学需求，能够开展平面摄影、短视频拍摄、平面设计与制作、音视频剪辑、影视后期制作、视觉设计、动画设计与制作、全媒体运营等实训活动，实训管理及实施规章制度齐全。

1. 图片摄影实训室

图片摄影实训室应配备专业相机、镜头、摄影背景布、三脚架、灯光设备、反光板、计算机和大屏显示器等设备，应有足够的空间来容纳摄影器材，方便学员进行场景布置、灯光布置，并有良好的光线环境，用于人物形象照拍摄、产品图片拍摄等课程的实训教学。

2. 视频摄影实训室

视频摄影实训室应配备专业摄影机、镜头、灯光设备、拍摄背景、三脚架、稳定器、计算机和大屏显示器等设备，应有足够的空间来容纳摄影器材，方便学员进行场景布置、灯光布置，有良好的光线环境，并可以通过可调节的灯光来模拟不同的照明效果，用于视频拍摄、短视频创作等课程的实训教学。

3. 影视后期实训室

影视后期实训室应配备音视频工作站计算机及相关的外部设备，如音响、麦克风、耳机等，安装 **Adobe Premiere Pro**、达芬奇、**Final Cut Pro**、剪映等软件，用于视频剪辑、数字视音频编辑、视频特效等课程的实训教学。

4. 平面视觉设计实训室

平面视觉设计实训室应配备计算机、扫描仪、彩色打印机、热转印打印机等设备，安装图形图像处理、数字绘画等软件，用于设计基础、数字绘画、广告创意、动态图形设计等课程的实训教学。

5. 交互设计实训室

交互设计实训室应配备计算机、体感游戏机、**Kinect** 开发套件、**Arduino** 开发板、体感控制器（**Leap-Motion** 设备）、**Android/iOs** 测试终端等设备，安装互动媒体产品开发相关软件；用于交互设计基础、用户界面设计、用户体验设计、交互产品原型开发等课程的实训教学。

6. 二维动画设计实训室

二维动画设计实训室应配备高清投影设备、黑板或白板、高性能计算机、透写台、数位板、动检仪、扫描仪，安装 **Photoshop**、**SAI**、

Animate、Adobe Illustrator、Premiere Pro、After Effects 等图像处理及动画制作软件，用于动画运动规律、角色设计、场景设计、分镜设计、二维动画制作等课程的实训教学。

7. 三维动画设计实训室。

三维动画设计实训室应配备投影设备、黑板或白板、三维动画高性能计算机、手绘板，Wi-Fi 覆盖，安装 Photoshop、Maya、3Ds Max、ZBrush、After Effects、Premiere Pro 等软件，用于三维模型制作、三维动画制作、三维渲染课程、后期合成特效课程的实训教学。

8. 全媒体运营实训室

全媒体运营实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板等设备（设施），用于全媒体运营等课程的实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供商业摄影师、剪辑师、视觉传达设计人员、动画设计人员、动画制作员、全媒体运营师等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生学习、教师教学研究和教学实施需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括数字媒体技术、方法、思维及实务操作类图书，计算机应用技术、多媒体技术类文献等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学，使中高职院校实现数字资源共建、共享。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及

管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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）学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生取得职业技能等级证书或职业资格证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省信息安全技术应用专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应互联网和相关服务、软件和信息技术服务业优化升级的需要，对接信息安全产业数字化、合规化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下网络安全工程技术、网络安全运营维护、网络安全销售、网络安全管理、网络安全咨询等岗位（群）新要求，满足信息安全领域高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校信息安全技术应用专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：网络信息安全专业（710207）。

高职（4—5 年级）：信息安全技术应用专业（510207）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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，忠诚守责、精益求精、执着专注的职业精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业的网络安全工程技术、网络安全运营维护、网络安全销售、网络安全管理、网络安全咨询等岗位（群），能够从事合规评估、渗透测试、安全整改、应急响应、网络安全运维、售后服务、安全产品销售、项目管理、安全咨询等工作的高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校网络信息安全专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中 职	电子与信息大类（71）	高 职	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）B		计算机类（7102）		计算机类（5102）
对应行业（代码）C	互联网和相关服务（64） 软件和信息技术服务业（65）			
主要职业类别（代码）D	信息安全工程技术人员（2-02-10-07） 信息系统运行维护工程技术人员（2-02-10-08） 数据安全工程技术人员（2-02-38-12） 网络与信息安全管理（4-04-04-02）			

	信息安全测试员（4-04-04-04） 密码技术应用员（4-04-04-07）
主要岗位（群）或技术领域 举例 E	网络安全工程技术、网络安全运营维护、网络安全销售、 网络安全管理、网络安全咨询
职业类证书举例 F	1+X 职业技能等级证书：企业网络安全防护职业技能等级证书、网络安全运维职业技能等级证书、网络安全渗透测试职业技能等级证书、网络安全评估职业技能等级证书、网络安全应急响应职业技能等级证书 职业资格证书：网络与信息安全管理员职业资格证书、信息安全测试员职业资格证书、国家信息安全水平证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握数字经济、互联网思维、安全合规、创新创业等相关知识与技能，了解信息安全相关产业文化，遵守信息安全从业人员职业道德准则和行为规范，诚实守信，德法兼修，保守秘密，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治、语文、数学、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识；

(5) 掌握信息安全基本概念、信息安全标准与法规、计算机网络技术、网络操作系统、程序设计等方面的专业基础理论知识；

(6) 能进行网络安全产品配置、网络安全运维，完成网络安全实施项目的售后工作和网络安全运维项目的日常巡检工作；

(7) 能进行国产操作系统、国产数据库、国产密码体系、国产信息安全产品等的部署与应用，完成信息技术应用创新项目的实施与运维工作；

(8) 能进行网络渗透与测试、安全整改与加固，发现网络与系统中存在的安全漏洞，及时修补漏洞，降低安全风险，完成信息安全项目的安全整改工作；

(9) 能进行信息安全风险评估、网络安全等级保护测评，完成相关工作；

(10) 能进行网络安全应急响应、数据容灾操作，完成数字取证、安全事件应急响应等相关工作；

(11) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握信息安全领域数字化技能；

(12) 具有探究学习、终身学习和可持续发展能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(13) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(14) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(15) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 9 门专业核心课程，包括计算机网络基础、网络操作系统、程序设计基础、网络安全概论、网络配置与安全管理、系统安全加固基础（Windows）、Python 网络安全编程、网络渗透与防护基础、Web 应用与安全等，其中计算机网络基础、网络操作系统、程序设计基础、网络安全概论是专业基础课程。

高职设置 7 门专业核心课程，包括密码技术基础应用、网络管理与安全运维、系统安全加固应用（Linux）、信息安全产品配置与应用、网络渗透与防护应用、网络安全评估、网络应急响应等，其中密码技术基础应用是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	计算机网络基础	了解计算机网络的定义、分类和发展历程； 掌握计算机网络的体系结构、OSI/RM 七层模型及 TCP/IP 模型； 熟悉局域网的基本概念、以太网组网技术及常用的网络设备； 了解广域网的基本概念，能使用常用连接方法连接广域网
2	网络操作系统	掌握 Windows 网络操作系统的安装方式，能正确安装操作系统； 掌握 Windows 系统活动目录的概念，能正确配置域、组与用户； 掌握域名系统（DNS）、动态主机配置协议（DHCP）、互联网信息服务（IIS）、文件传送协议（FTP）等常用网络服务的工作原理，能进行网络服务的搭建与配置； 掌握 Windows 操作系统磁盘与文件系统的基本概念，能配置动态磁盘，设置 NTFS 文件系统并进行文件的备份与还原； 掌握系统安全策略的作用，能正确配置本地安全策略和域安全策略
3	程序设计基础	能正确使用 Python 语言中的变量与常量； 掌握常见的数据结构类型，能灵活应用 Python 语言中的运算符、列表、元组、字典等基本数据类型； 掌握不同类型语法结构的实现流程，能使用分支结构、循环结构、函数设计等语法结构； 掌握面向对象的概念与作用，能使用类、对象、继承、多态等进行面向对象编程
4	网络安全概论	了解网络安全的定义、发展历程等； 了解我国的网络安全战略与配套法律法规； 了解网络安全的策略及安全体系架构； 了解常用的网络攻击手段； 了解入侵检测的技术和手段； 了解设计和维护安全网络的基本手段和常用方法
5	网络配置与安全管理	掌握常见网络协议的工作原理，能辨识常见网络设备的运行状态，分析存在的安全隐患； 掌握局域网互联、广域网接入等的配置方法，能根据设备运行状态提示的含义进行网络安全配置； 能根据企业安全策略要求进行必要的网络安全配置与维护
6	系统安全加固基础（Windows）	了解主流操作系统的安全模型； 熟悉账户、文件系统权限、策略、审核等常见安全技术； 能对主流桌面、Windows 服务器、主机间的通信进行安全配置与加固； 能对域进行安全配置与管理； 能对常见的 Windows 应用服务等进行安全加固配置
7	Python 网络安全编程	了解网络安全编程的基本方法； 熟悉 Python 语言中常用的网络安全编程库； 能使用 Python 中常见的网络编程模块编写网络自动化测试脚本；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能开发简单的网络爬虫工具； 能开发简单的网络扫描与嗅探工具
8	网络渗透与防护基础	了解渗透的流程、标准、规范等基础知识； 掌握主流渗透工具的使用方法； 能利用渗透工具对操作系统等信息系统进行信息收集、漏洞探测、漏洞分析与利用、权限维持、痕迹清除； 能利用网络防护软件对网络访问加以控制； 能利用入侵检测、防御技术工具对网络行为进行审计与防护，部署入侵检测、防御方案
9	Web 应用与安全	了解网站建设与安全配置的基础知识； 熟悉网站前端、后端开发语言； 能对网站开发环境及运行环境实施安全设置； 能发布网站，并对运行中的网站进行维护； 能安装并设置安全防护软件，保障网站运行的安全性； 掌握常见的 Web 安全漏洞（如结构化查询语言注入、文件包含、目录遍历）的挖掘与利用方法
10	密码技术基础应用	熟悉密保基本要求和行业标准规范； 了解密码应用方案编制方法； 能根据密码应用方案开展密码技术的应用实施工作； 能根据密码应用情况和合规性要求完成密码技术改造与整改； 能使用密码技术对数据安全进行管理； 能通过作业指导书，对技术方面和管理方面的商用密码应用开展合规性测评
11	网络管理与安全运维	掌握自动化或半自动化网络安全运维工具的使用方法； 能根据运行环境现状编制风险规避措施； 能对网络设备进行配置与排错； 能对网络设备进行日常维护，确保设备的健康运行； 能对网络设备进行配置变更； 能及时完成运维文档的填报工作，做好漏洞库和补丁管理，降低安全风险
12	系统安全加固应用（Linux）	掌握 Linux 系统的身份鉴别与访问控制的实现方法； 掌握 Linux 操作系统账户、文件系统权限、策略、审计等常见安全技术； 能对 Linux 服务器、主机间的通信进行安全配置与加固； 能根据用户需求进行 Linux 防火墙的配置； 能对 Linux 系统日志和服务日志进行分析； 能对常见的 Linux 应用服务（如 WWW、FTP、DHCP、DNS 等）进行安全加固
13	信息安全产品配置与应用	掌握售后实施方案的编制规范； 能根据客户要求确定项目实施的进度与分阶段目标； 能根据网络安全方案完成常见的信息安全产品上架安装工作； 能根据项目实施方案对常见的信息安全产品进行配置；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能对安装的信息安全产品进行调试，对发现的配置问题进行排错； 能对信息安全产品进行日常监控及巡检； 能根据系统运行环境和业务运行情况，对信息安全产品开展维保工作； 能收集、整理项目实施过程性资料，完成项目验收报告的编制
14	网络渗透与防护应用	熟悉行业标准规范、技术指南； 掌握渗透测试方案编写方法； 能使用渗透测试工具进行漏洞预验证； 能根据测试环境现状制订风险控制预案； 能根据已有概念验证（POC），验证给定目标是否存在相关漏洞； 能编写 Python、PowerShell、Shell 等测试脚本； 能将渗透过程、漏洞信息、修复建议等重要信息汇总成报告并输出； 能根据测试结果提出可选的加固方法； 能根据测试结果对系统等测试目标进行整体安全评价
15	网络安全评估	了解合规性标准与要求，安全评估方案编制方法； 熟悉测评要求和等级保护测评工具； 能构建资产清单，分析资产存在的风险； 能根据系统情况和行业类别制订等级保护测评方案； 能依据等级保护基本要求和作业指导书，对技术要求和管理工作要求进行测评记录； 能根据等级保护测评要求和高风险判例要求编制网络安全等级保护报告； 能根据系统现状及系统等级编制整改建议书和安全规划
16	网络应急响应	掌握应急响应报告的编制规范和要领； 能对安全事件进行分析，提出应急处置方案； 熟悉应急响应演练流程，能编制应急响应演练方案； 能收集应急响应演练过程中的各种数据并进行分析，给出整改建议； 能收集日志并分析溯源； 能对恶意代码进行处置与分析； 能对入侵、勒索、运维失误等安全事件进行影响控制和业务恢复； 能编写应急响应处理程序； 能收集、整理应急处置过程中的数据

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括网络协议安全分析、数据备份与恢复、云计算基础、综合布线、网络安全产品营销、数据库管理与安全维护、网站开发、病毒与木马防护、高级办公应用等。

高职的专业拓展课程包括信息安全法律法规、信息安全项目管理、网络安全产品营销、无线网络安全技术、数据恢复技术、高级交换路由技术、Web 代码审计、云安全配置与管理、数据库安全技术等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行网络安全运维、网络安全保障、网络安全等级保护测评、网络安全应急响应、网络安全产品营销与服务等实训，在信息安全企业和需要网络安全服务的各类政府机构、企事业单位进行网络安全工程技术、网络安全运营维护、网络安全销售、网络安全管理、网络安全咨询等相应岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、新一代信息技术、数字经济、安全合规、互联网思维等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实

习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20：1、24：1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合、中高职结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称，具有扎实的理论基础和精湛的操作技能，了解国内外互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业发展现状和趋势，掌握先进的教育理念、教学方法；具有较为丰富的企业相关工作经历或者实践经验，能广泛联系行业企业，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，能及时将新技术、新工艺、新规范融入教学；具有较强的指导与开展教育教学研究、实习实训教学研究的能力，以及专业建设、技术革新的能力，在信息安全技术应用专业中高职一体化专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有网络空间安全、计算机科学与技术、通信技术等相关专业本科及以上学历，具有硕士学位的教师占专任教师的比例不低于 15%；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新技术、新业

态发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，符合职业院校专业实训教学条件建设标准等相关标准要求，实训设施先进，能够满足中高职不同层次技能实训教学需求，能够开展网络组建与安全维护、服务器系统安全配置与管理、网站建设与安全管理、数据库管理与安全维护、网络安全产品部署与调试、渗透测试与防护、网络安全等级保护测评、网络安全应急响应等实训活动，实训管理及实施规章制度齐全。

1. 信息安全技术综合实训室

信息安全技术综合实训室配备计算机（或云桌面）、服务器、交换机、无线访问接入点（AP）、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、无线投屏器、投影幕、电脑桌椅、交互式电子白板，安装 VMware 虚拟机、网络清查和审计程序、等级保护测试软件、数据库开发软件、Python 项目开发软件、系统与网络密码口令破解程序等，用于网络安全概述、密码技术基础应用、程序设计基础、Python 网络安全编程、病毒与木马、信息安全法律法规、信息安全项目管理等课程的实训教学。

2. 网络操作系统安全实训室

网络操作系统安全实训室配备中控台及功放系统、多媒体教学设备、投影仪与幕布、白板、计算机、服务器、交换机等设备（设施），安装 Windows 和 Linux 等主流网络操作系统，用于网络操作系统、系统安全加固基础（Windows）、系统安全加固应用（Linux）等课程的实训教学。

3. 网络设备组建与安全管理实训室

网络设备组建与安全管理实训室配备中控台及功放系统、多媒体教学设备、投影仪与幕布、白板、计算机、交换机（二层、三层）、路由器、防火墙等设备（设施），用于计算机网络基础、网络配置与安全管理、网络管理与安全运维、网络协议安全分析、无线网络安全技术、高级交换路由技术等课程的实训教学。

4. 网络安全设备管理实训室

网络安全设备管理实训室配备中控台及功放系统、多媒体教学设备、投影仪与幕布、白板、交换机（二层、三层）、路由器、防火墙、虚拟专用网络（VPN）设备、Web 应用防护系统（WAF）、日志审计、终端检测与响应（EDR）、网络靶场、行为监控流控设备、服务器等设备，配置信息安全管理平台、操作系统和数据库等，用于信息安全产品配置与应用、网络应急响应、云计算基础、云安全配置与管理、网络安全产品营销等课程的实训教学。

5. 网络安全攻防实训室

网络安全攻防实训室配备中控台及功放系统、多媒体教学设备、投影仪与幕布、白板、交换机（二层、三层）、路由器、Web 应用防火墙、VPN 设备、上网行为监控设备、计算机（工作站）等设备，配置信息安全攻防竞技平台、堡垒服务器、日志服务器、操作系统（Windows、Linux）和数据库等，用于网络渗透与防护基础、网络渗透与防护应用、网络安全评估等课程的实训教学。

6. Web 安全实训室

Web 安全实训室配备中控台及功放系统、多媒体教学设备、投影仪与幕布、白板、个人计算机（双屏）、交换机等设备，配置 Web 攻防教学实训平台、操作系统软件、数据库软件，Web 应用安全测试、漏洞检测与安全管理相关工具，Python 编程环境、渗透测试工具等，用于 Web 应用与安全、Web 代码审计等课程的实训教学。

7. 数据恢复实训室

数据恢复实训室配备中控台及功放系统、多媒体教学设备、投影仪与幕布、白板、交换机等设备，配置数据恢复实训平台、各类存储介质、数据备份软件、数据恢复软件等，用于数据库管理与安全维护、数据备份与恢复、数据恢复技术、数据库安全技术等课程的实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供网络安全运维工程师、信息安全管理员、等级保护测评工程师、Web 安全工程师、渗透测试工程师、数据安全工程师、应急响应工程师、密码应用工程师等与专业对口的相关实习岗位，掌握当前相关产

业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生学习、教师教学研究和教学实施需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括信息安全技术、方法、思维及实务操作类图书，管理和文化类文献等。及时配备新经济、新技术、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学，使中高职院校实现数字资源共建、共享。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业

评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（2）学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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）学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生取得职业技能等级证书或职业资格证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现

多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省护理专业

中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为全面推进健康中国建设和积极应对人口老龄化国家战略，立足健康产业转型升级和浙江省经济社会高质量发展需要，适应新一代信息技术与卫生健康领域深度融合新趋势，对接新产业、新业态、新模式下临床护理、社区护理、老年护理等岗位（群）的新要求，满足医疗卫生事业和健康产业高质量发展对高素质技术技能型护理专业人才的需求，全面提升高素质技术技能人才培养质量，浙江省职业院校护理专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析的基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：护理专业（720201）。

高职（4—5 年级）：护理专业（520201）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、科学素养、职业道德和创新意识，敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆的职业精神，较强的就业能力、可持续发展能力和一定的创新创业能力，掌握护理专业知识和技术技能，面向卫生行业的内科护理、外科护理、妇产科护理、儿科护理、急诊护理、社区护理等岗位（群），能够从事护理和预防保健等工作的高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校护理专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中职	医药卫生大类（72）	高职	医药卫生大类（52）
所属专业类（代码）B		护理类（7202）		护理类（5202）
行业（代码）C	卫生（84）			
主要职业类别（代码）D	内科护士（2-05-08-01）			
	儿科护士（2-05-08-02）			
	急诊护士（2-05-08-03）			
	外科护士（2-05-08-04）			
	社区护士（2-05-08-05）			
	口腔科护士（2-05-08-07）			
	妇产科护士（2-05-08-08）			

	中医护士（2-05-08-09）
主要岗位群或技术领域 举例 E	临床护理、社区护理、养老护理
职业资格证书/职业技能 等级证书举例 F	护士执业证书 1+X 职业技能等级证书：老年照护职业技能等级证书、 母婴护理职业技能等级证书、幼儿照护职业技能等级证 书、失智老年人照护职业技能等级证书

7 培养规格

学生应在系统学习本专业知识，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握安全防护、质量管理等相关知识与技能，具有良好的职业道德，遵守护士职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治理论、语文、数学、英语、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备自我管理能力和职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

（5）掌握正常人体学基础、药理学基础、疾病学基础、生物化学等基本理论知识，全生命周期常见疾病、急危重症和传染病的护理知识，以及老年、中医、康复和精神科等专科护理知识；

（6）能熟练掌握基本护理技术和专科护理技术；

- (7) 能按照护理程序对护理对象实施整体护理；
- (8) 能识别急危重症并参与救护；
- (9) 能运用循证护理思维分析和处置护理问题；
- (10) 能为个体、家庭、社区等提供健康保健服务；
- (11) 能识别突发公共卫生事件并参与应急处置；

(12) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握医疗卫生领域数字化技能；

(13) 具有探究学习、终身学习能力和可持续发展的能力，具有综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(14) 掌握基本运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(15) 具有从事护理工作的健康体质、健全人格，具备良好的心理调适能力和社会适应能力；

(16) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(17) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，培养良好的劳动习惯和劳动能力，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、数学、外语、历史、化学、信息技术、体育与健康等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、

职业生涯规划、职业道德与法律等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、形势与政策、体育、军事理论与军训、大学生心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、大学英语、信息技术、创新创业教育、护理职业素养等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职一般设置 9 门专业核心课程，包括正常人体学基础、药理学基础、走进护理、基本护理技术、健康评估、内科护理、外科护理、妇产科护理、儿科护理等，其中正常人体学基础、药理学基础是专业基础课程。

高职一般设置 7 门专业核心课程，包括疾病学基础、护理应用解剖与生理、护理评估、护理综合技术、临床护理实践（上）、临床护理实践（下）、急危重症护理等，其中疾病学基础、护理应用解剖与生理是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	正常人体学基础	了解人体胚胎发育概况，熟悉正常人体的组织结构，掌握正常人体的组成，各系统主要器官的形态、位置及主要生理功能； 能识别各系统主要器官的形态、结构； 能运用解剖学基本知识及生理学知识分析、解释临床问题； 能规范进行基本实践操作
2	药理学基础	掌握临床常用药物的作用、用途、不良反应等基本知识， 能观察药物疗效和不良反应； 能对常见疾病非处方药物进行用药指导和药物咨询；

序号	课程名称	主要教学内容和要求
		能对常用药物制剂进行外观检查，查阅药物相互作用，检索配伍禁忌并准确换算药物剂量； 能初步具备药物应用过程的护理技能
3	走进护理	了解护理学的发展史，初步掌握护理的基本理论和基础知识，确立以护理对象为中心的护理理念
4	基本护理技术	能应用护理程序指导护理实践； 掌握基础护理技术操作方法，能规范、熟练地进行各项基础护理技术操作； 能正确书写护理医疗文件，初步分析和解决临床常见的护理问题
5	健康评估	了解心电图的基本知识，了解常用影像学检查的应用指征及检查前后的护理方法； 掌握身体状况评估的方法、内容、结果判断方法及临床意义，掌握常用实验室检查的正常参考值及异常结果的临床意义； 能正确进行系统全面的健康评估、身体状况评估，能熟练进行各种实验标本的采集，能熟练进行心电图操作并识别正常心电图； 能综合分析评估对象的生理与心理状况并找出护理问题； 能正确书写护理病历
6	内科护理	了解内科常见疾病的概念，熟悉内科常见病病人的护理问题； 掌握内科常见病的护理评估方法及护理措施，具有对内科常见病病人的病情变化、心理变化和治疗反应进行观察和初步分析及处理的能力，能正确书写内科护理记录； 能配合医师对内科急危重症病人进行抢救，实施内科常用诊疗技术操作； 能运用内科疾病预防保健知识和人际沟通技巧向个体、家庭、社区提供保健服务，开展健康教育
7	外科护理	了解外科有关疾病的概念、处理原则及护理问题，熟悉手术室基本工作内容； 掌握外科常见病的护理评估方法、护理措施，以及外科常见急危重症的救护原则和方法； 能配合医师对外科急危重症病人进行抢救，具有初步管理手术室和配合常见手术的能力； 能运用外科疾病预防保健知识和人际沟通技巧，向个体、家庭及社区提供保健服务，开展健康教育

序号	课程名称	主要教学内容和要求
8	妇产科护理	熟悉妇产科常见病的护理评估方法、护理问题，掌握妇产科护理的基本理论、基本知识，掌握妇产科常见病的护理措施； 能配合医师对妇产科常见急危重症病人实施抢救，能正确地进行妇产科护理技术操作； 能运用妇产科疾病预防保健知识和人际沟通技巧向个体、家庭、社区提供保健服务，开展健康教育
9	儿科护理	了解儿科常见疾病，掌握小儿生长发育规律、营养与喂养、计划免疫等知识，以及儿科常见疾病的护理评估方法、护理问题和护理措施； 能配合医师对急危重症患儿进行抢救，配合医师进行儿科护理技术操作； 能运用儿科疾病预防保健知识和人际沟通技巧向个体、家庭、社区提供儿童保健服务，开展健康教育
10	疾病学基础	掌握疾病过程一般病理变化的基本概念和名词术语； 熟悉疾病过程的共同规律、各系统的常见病和脏器功能衰竭的基本病理学知识，加深对人、环境、健康、疾病四者辩证关系的认识； 掌握免疫基本理论和技能，能分析免疫疾病的发病机理并制定基本防治原则
11	护理应用解剖与生理	能描绘出器官的位置、形态、毗邻，并掌握器官的功能； 能对护理技能操作相关的血管、神经进行准确定位，为护理技术正确操作奠定解剖和生理基础
12	护理评估	掌握护理健康评估技能，了解常见症状的临床表现及引起的身心反应，以及异常体征的临床意义，能够正确收集健康资料，进行身体评估的规范操作； 能熟练进行心电图操作，识别常见异常心电图； 能进行X线检查、超声检查等检查前准备、检查后护理工作； 具备沟通能力、临床思维能力及护理记录能力
13	护理综合技术	理解整体护理理念，能结合案例，分析不同病人从入院到出院的护理需求，提出护理问题，制订护理计划，实施护理措施； 能够动态观察实施效果，根据病情变化，提供针对性护理，并开展健康教育
14	临床护理实践（上）	能运用整体护理理念对成人各系统常见病、多发病进行护理，掌握呼吸、循环、消化、泌尿、血液、内分泌与代谢、风湿、神经等系统疾病的疾病概述、护理评估、护理诊断、护理措施、护理评价；

序号	课程名称	主要教学内容和要求
		能运用临床思维方法对成人常见疾病进行病情、心理及治疗反应的观察、分析与处理,并提供预防措施和保健指导,开展健康教育; 掌握常用成人专科护理技术,成人常见病、多发病的治疗原则,了解成人护理新知识、新技术、新方法的应用
15	临床护理实践(下)	能运用护理程序对母婴常见病、多发病实施整体护理;熟悉女性生殖系统解剖与生理,掌握女性妊娠期、分娩期、产褥期的护理方法,妊娠并发症及合并症护理方法,以及其他常用诊疗与护理技术等; 掌握正常新生儿特点、常见疾病及常用护理技术; 掌握儿童各系统常见疾病及护理措施,能够进行儿童保健、生活护理、健康教育、辅助检查等
16	急危重症护理	熟悉医院急诊科、重症监护病房的设置、工作流程,病人收治程序及院前急救的原则; 掌握急诊科常见急危重症的病因、发病机理、临床表现、急救措施; 能进行危重症病人的系统功能监测、感染控制、营养支持与护理等; 掌握人工气道建立、心肺复苏、除颤、动静脉穿刺置管、气管插管等急诊科常用专科护理技术等

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括病理学基础、病原生物与免疫、护理伦理、卫生法律法规、健康教育、护理礼仪与沟通等。

高职的专业拓展课程包括护理心理学、临床营养护理、精神护理、护理管理等。

可以根据学生特点、师资力量、学校和地方特色等,开设老年护理、母婴护理、社区护理、口腔护理、中医护理、康复护理、医美护理等方向。拓展课程包括养老服务与管理、老年护理技术、老年营养与保健、母婴护理技术、社区预防与保健、中医护理技术、常见病康复护理、口腔临床护理、口腔修复及护理等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内进行基本护理技术、健康评估、临床各专科护理等实训和见习,在卫生行业的二级甲等以上综合医院、社区卫生服务中心和

养老机构进行内科护理、外科护理、妇产科护理、儿科护理、急诊护理、手术室护理、社区护理、老年护理等岗位实习。实训、见习和实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应坚持“早临床、多临床和反复临床”的原则，加强虚拟仿真技术与临床护理见实习的结合。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校普通护理专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设安全教育（含医疗风险防范及典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 $\frac{1}{3}$ ，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 $\frac{1}{4}$ ，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 $\frac{1}{2}$ ，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 $\frac{1}{10}$ 。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘护理行业临床专家担任行业导师，组建校院（企）合作、专兼结合、中高职融合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称，能够落实立德树人根本任务，具有扎实的理论教学和实践教学能力，能够较好地把握国内外护理行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解产业发展和行业人才需求，积极开展专业建设、教学改革与研究，及时将新技术、新工艺、新规范融入教学，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研和社会服务的能力强，在本专业领域改革发展中具有引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；具有护理相关专业本科及以上学历，具有硕士学位的教师占专任教师的比例不低于 20%；具有扎实的护理专业理论和实践能力；具有医院或企业相关工作经历，能积极深入企业和护理服务一线进行岗位实践；能够落实立德树人根本任务，践行产教融合、校企合作，做到工学结合、德技并修，在教育教学和技术技能培养过程中落实课程思政要求；能够有效运用现代信息技术开展教学，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；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从医疗卫生机构聘任，应具备良好的思想政治素质、

职业道德和职业精神，具有扎实的专业知识和丰富的实践工作经验，原则上具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实验场所、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实验、实训场所基本要求

实验、实训场所符合面积、安全、卫生、网络环境等方面的要求，实验、实训设施（设备）对接真实职业场景或工作情境，能够满足实验、实训教学需求，满足开展护理基本技术、健康评估、内科护理、外科护理、妇产科护理、儿科护理、急危重症护理等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。实训室设施（设备）具体要求详见《职业院校护理专业仪器设备装备规范》（JY/T 0457—2014）。

1. 健康评估技术实训室

健康评估技术实训室配备智能化胸腹部检查教学仪、心电图机、乳房触诊模型、诊疗床、多筒听诊器、电子血压计、音叉、快速血糖仪等设备，用于身体各系统检查综合训练、血液和尿液检查、心电图描

记、健康评估与分析训练等实训教学。

2. 基本护理技术实训室

基本护理技术实训室配备多功能病床、多功能护理模拟人、鼻饲模型、导尿模型、灌肠模型、给药模型、超声雾化器、输液泵、静脉注射泵、洗胃机、吸氧装置、吸引器等设备，用于铺床技术、无菌技术、鼻饲技术、导尿技术、灌肠技术、给药技术、洗胃技术、给氧技术、吸痰技术、标本采集等实训教学。

3. 内科护理实训室

内科护理实训室配备心电监护仪、智能护理模拟人、血糖监测仪、胰岛素笔、双气囊三腔管止血训练模型、纤维支气管镜、胸腹腔穿刺包、腰椎穿刺包、骨髓穿刺包等设备，用于双气囊三腔管护理、配合体位引流术及护理、纤维支气管镜检查术及护理、各类穿刺术配合及护理、监护技术等实训教学。

4. 外科护理实训室

外科护理实训室配备手术床、无影灯、外科洗手池、外科布类手术包、手术器械包、手术器械台、创伤模型、气管切开护理模型、瘘管造口术护理模型、各类引流管护理模型、骨牵引床、胃肠减压器、智能护理模拟人等设备，用于手术室护理技术、多发性损伤护理技术、造口护理技术、各类引流管护理技术、气管切开护理技术、骨科专科护理技术等实训教学。

5. 妇产科护理实训室

妇产科护理实训室配备分娩机制模型、难产示教训练模型、四步触诊模型、妇科检查模型、产程进展模型、胎心监护仪、产床、智能产妇模拟人、新生儿脐部护理模型等设备，用于产前检查、产科会阴冲洗消毒、会阴擦洗、接产、新生儿出生处理技术、新生儿沐浴抚触、新生儿常用护理技术等实训教学。

6. 儿科护理技术实训室

儿科护理技术实训室配备婴幼儿身高计（卧式、坐式）、婴儿秤、

婴儿床、婴儿培养箱、婴儿辐射保暖台、婴儿抚触台、婴儿洗浴池、新生儿黄疸治疗仪、新生儿抢救设备、儿童病床、皮脂厚度计、儿童心肺复苏模型、智能儿童护理模型、红外线治疗灯等设备,用于儿童生长发育评估技术、儿童常用护理技术及儿童抢救技术等实训教学。

7. 急危重症护理实训室

急危重症护理实训室配备呼吸机、心电图机、心肺复苏模型、体外除颤仪、担架、喉镜、气管插管模型、呼吸治疗导管及面罩、高级多功能护理人等设备,用于院前急救技术、心肺复苏技术、急诊科常用救护技术等实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后,确定合法经营、管理规范,实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求,与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地,并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求,实习基地应具备二级甲等及以上综合性医院条件,能提供内科护理、外科护理、妇产科护理、儿科护理、急诊护理、社区护理等与专业对口的相关实习岗位,掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划,配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理,实习单位安排有经验的护理人员担任实习指导教师,开展专业教学和护理技能训练,完成实习质量评价,做好学生实习服务和管理工作的;有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障,依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括护理行业政策法规、行业标准、技术规范，护理类实验实训手册，护理专业操作技术类图书和实务案例类图书，护理专业学术期刊。及时配备新经济、新技术、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献，鼓励配备中外文数据库。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学，使中高职院校实现数字教学资源共建、共享。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改

进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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）学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生取得职业资格证书，或经职业培训取得职业技能等级证书、培训证书等，鼓励学生通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省中药学专业

中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应中药产业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下中药调剂、中药学咨询与服务、中药饮片生产、中药制剂生产、中药质检、中药购销等岗位（群）的新要求，满足中药产业领域高质量发展对高素质技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校中药学专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：中药专业（720403）。

高职（4—5 年级）：中药学专业（520410）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、科学素养、职业

道德和创新意识，诚实守信、精益求精的职业精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向医药制造业、专业技术服务业、卫生等行业，能够从事中药调剂、中药学咨询与服务、中药饮片生产、中药制剂生产、中药质检、中药购销等工作的制药工程技术人员、中药师、医药商品购销员、药物检验员、中药炮制工、药物制剂工等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校中药专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中 职	医药卫生大类（72）	高 职	医药卫生大类 （52）
所属专业类（代码）B		中医药类（7204）		中医药类（5204）
对应行业（代码）C	医药制造业（27） 专业技术服务业（74） 卫生（84）			
主要职业类别（代码）D	制药工程技术人员（2-02-32-00） 中药师（2-05-06-02） 医药商品购销员（4-01-05-02） 药物检验员（4-08-05-04） 中药炮制工（6-12-02-00） 药物制剂工（6-12-03-00）			

主要岗位（群）或技术领域举例 E	中药调剂、中药学咨询与服务、中药饮片生产、中药制剂生产、中药质检、中药购销
职业类证书举例 F	执业药师职业资格证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全管理、质量管理等相关知识与技能，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政理论、科学文化基础知识、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识；

（5）掌握中医药基础理论、处方审查、合理用药指导等知识，能进行中药调剂、煎药和药学咨询与服务；

（6）掌握中药材及饮片的来源鉴定、性状鉴定、显微鉴定、理化鉴定等知识，能进行中药材及饮片的真伪优劣鉴定；

（7）掌握中药饮片的净制、切制、炮炙和其他加工知识，能进行中药饮片炮制加工；

（8）能进行中药制剂（含医院制剂）生产，以及中药制剂质量检验、控制及管理；

(9) 能进行常见药用植物的识别与种植、中药材及饮片的贮藏保管；

(10) 能进行中药鉴别、中药验收、中药保管、中药养护、中药购销方案制定；

(11) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握中药饮片及制剂生产、质检、流通、药学服务领域数字技能；

(12) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(13) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(14) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(15) 培育劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、化学、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、

劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、语文、物理、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育、职业素养、医学心理学等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 6 门专业核心课程，包括中医学基础、实用中药学、药用植物学基础、药用基础化学（无机化学、有机化学、分析化学）、微生物学基础、药事管理与法规等，其中药用基础化学、微生物学基础是专业基础课程。

高职设置 8 门专业核心课程，包括中药鉴定技术、中药调剂技术、中药炮制技术、中药制剂技术、中药化学技术、中药制剂检验技术、常见病的辨证用药、医药市场营销等，其中中药化学技术是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	中医学基础	能根据阴阳学说、五行学说与藏象学说，病因、病机与发病，气、血、津液、经络、体质，四诊，养生与治则，常见病的辨证论治等中医基础理论知识解释人体生理和病理现象； 能运用整体观念和辩证思维方式阐述疾病的治疗和防治原则
2	实用中药学	能根据临床常用中药的药性、功效、应用，以及常用配伍知识正确指导患者合理使用中药，进行药学服务； 能区分不同中药的配伍及同类药的异同； 能根据中药的煎服法、剂量、来源、药用部位、商品规格等知识指导临方制剂
3	药用植物学基础	掌握药用植物的形态学、解剖学、分类学、种质资源、化学成分、药用价值和临床应用等基本理论和技能；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能根据药用植物形态解剖学基本知识、形态和显微鉴别特征、分类学的原理和方法、资源利用与保护基本知识、药用价值和临床应用等，准确识别和鉴定药用植物种类，调查与合理开发利用药用植物资源
4	药用基础化学	掌握本专业所必需的化学基本概念和化学理论相关知识； 能根据物质结构知识分析药物作用原理，规范化操作基本化学玻璃仪器、分析仪器； 能进行溶液的配制、药品检测分离，建立分析方法
5	微生物学基础	掌握微生物学的基本理论知识； 能应用显微镜技术观察、鉴别微生物； 能完成物料、培养基、溶液等的消毒灭菌操作，能规范完成菌种保藏、微生物检验等基本操作
6	药事管理与法规	掌握我国现行的重要的药品管理方面的专业法律、法规、规章制度并具备自觉执行药事法规； 能加强药品监督管理，确保人民用药安全； 能根据药事管理法规和有关规定，解决实际问题，为临床提供药事信息服务
7	中药鉴定技术	能运用来源鉴定、性状鉴定、显微鉴定及理化鉴定的常用方法，熟练使用、执行药品标准，并严格遵照药品标准对中药进行真伪、优劣的鉴定； 能快速识别 400 余种临床常用中药，了解药材市场中中药常见的规格、等级； 能胜任中药行业的中药传统验收、中药显微鉴定、中药检验等岗位的工作
8	中药调剂技术	能熟练完成中药饮片调剂的审方、计价、配方、复核、发药； 能熟练完成中成药的调剂； 能根据处方要求进行中药临方制剂； 能正确使用煎药机等设备制备汤剂和散剂
9	中药炮制技术	能在《药品生产质量管理规范》（Good Manufacturing Practice of Medical Products, GMP）指导下按照常见中药炮制的各项基本技能要求、设备标准操作规程，生产出合格产品，完成岗位生产任务，并判其质量； 能按照《药品生产质量管理规范》的要求，掌握生产质量控制要点，做好生产前准备，防止污染、混杂、差错的发生； 能按照清场管理要求，正确进行清场与清洁、消毒灭菌，并做好记录； 能对生产设备进行维护保养； 能对各种中药饮片进行分类，并能进行中药饮片生产和全面质量控制； 能熟练使用《中华人民共和国药典》等工具书，解决实际工作中常见的简单问题； 熟练掌握传统炮制工艺，并能根据临床用药需求进行工艺改进

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
10	中药制剂技术	能在《药品生产质量管理规范》指导下按照常见中药固体制剂(颗粒剂、硬胶囊剂、片剂等)和常见中药液体制剂(口服液、注射剂等)质量要求、设备标准操作规程生产出合格产品,完成岗位生产任务,并判其质量; 能按照《药品生产质量管理规范》的要求,掌握生产质量控制要点,做好生产前准备,防止污染、混杂、差错的发生; 能按照清场管理要求,正确进行清场与清洁、消毒灭菌,并做好记录; 能对生产设备进行维护保养; 能对各种中药制剂进行分类,并能进行中药制剂生产和全面质量控制; 能熟练使用《中华人民共和国药典》等工具书,解决实际工作中常见的简单问题
11	中药化学技术	掌握各类典型化学成分的结构特征、理化性质等基本理论知识; 能将中药有效成分提取、分离纯化、检识等; 能进行中药提取物制备
12	中药制剂检验技术	能根据药品标准,综合运用中药制剂检验的基本知识、中药制剂的鉴别技术、中药制剂的常规检查技术、中药制剂的杂质检查技术、中药制剂的含量测定技术、中药制剂的指纹图谱和特征图谱检测技术,进行中药制剂的鉴别、检查、含量测定等; 能独立完成检验报告的编制; 能起草中药制剂的质量标准; 能熟练使用《中华人民共和国药典》等工具书,解决实际工作中常见的简单问题
13	常见病的辨证用药	能运用辨证方法,介绍常见中药和中成药的主治功能,并能运用中医药理论指导病人合理使用中药和中成药; 能对中药商品进行日常保管养护; 能进行事故防范、评价、救助与应急处理
14	医药市场营销	掌握以医药市场营销活动及其规律为重点,以医药产品营销战略和策略为主线的医药市场营销学理论知识体系; 能进行医药营销环境分析、医药消费者市场购买行为分析、医药组织市场购买行为分析、医药市场调研与预测、医药市场竞争战略分析; 能综合运用各种医药营销战略,进行医药市场细分、医药目标市场选择、医药产品市场定位,确保医药产品、品牌、价格、渠道、促销等营销策略成功; 能进行医药物流管理、药店营销、医药国际市场营销

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括本草经典初读、天然食品与健康、医学基础、药食安全、中医药美容、药学伦理学、药学史、医药应用文写作

等。

高职的专业拓展课程包括中医养生学、中医文化学、中医药膳学、GSP 实务、GMP 实务、中药仓储与养护技术、医药电子商务、药店经营与管理、医药商品学、药学文献检索等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行药用植物识别、中药调剂、药学服务、中药化学、中药鉴定、中药炮制、中药制剂、中药制剂检验等实训；在中药产业相关的医疗机构，中药饮片加工、中药制剂生产、中药批发经营、药品检验检测等企业进行相应岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校中药学专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分折算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。

实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20：1、24：1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合、中高职结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业或相关专业副高级及以上职称，具有扎实的理论基础和精湛的实践技能，了解中药及相关制造、经营等行业发展现状和趋势，掌握先进的教育理念、教学方法；具有较为丰富的企业相关工作经历或者实践经验，能广泛联系行业企业，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，能及时将新技术、新工艺、新规范融入教学；具有较强的指导与开展教育教学研究、实习实训教学研究的能力，以及专业建设、技术革新的能力，在本专业领域改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有中药学、中药制药、中药资源与开发、中草药栽培与鉴定、药学等相关专业本科及以上学历，具有硕士学位的教师占专任教师的比例不低于 30%；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪

新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实训设施对接真实职业场景或工作情境，能够满足中高职不同层次的实训教学需求，能够开展药用植物识别、中药调剂、药学服务、中药化学、中药鉴定、中药炮制、中药制剂、中药制剂检验等实训活动，实训管理及实施规章制度齐全。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

1. 中药化学实训室

中药化学实训室配备回流提取装置、旋转蒸发器、分液漏斗、离心机、恒温水浴锅、紫外荧光分析仪、电热恒温鼓风干燥箱、高效液相色谱仪、通风橱等仪器设备和设施,用于药用基础化学、中药化学技术课程的实训教学。

2. 中药鉴定实训室

中药鉴定实训室配备数码显微镜、紫外分析仪、小型粉碎机、标准药筛等仪器设备,并配备一定数量的植物腊叶标本、中药材及饮片标本,用于药用植物学、中药鉴定技术等课程的实训教学。

3. 中药炮制实训室

中药炮制实训室配备净选工作台、药匾、簸箕、药筛、润药设备、切药刀、切药机、炒药设备、粉碎机、研钵、电子天平、蒸煮锅、煅药炉、电热恒温鼓风干燥箱、红外测温仪等仪器设备,用于中药炮制技术课程的实训教学。

4. 中药制剂实训室或中药制剂模拟生产车间

中药制剂实训室或中药制剂模拟生产车间配备粉碎机、标准药筛、小型振动筛、V型混合机、多功能真空提取浓缩设备、板框压滤机、电热恒温鼓风干燥箱、数显高压灭菌器、制颗粒机、药瓶封口机、液体灌装机、旋转式压片机、自动胶囊填充机、高精度胶囊灌装板、多功能制丸机、栓剂模具、包衣机、可倾式反应锅、自动颗粒包装机等仪器设备,用于中药制剂技术课程的实训教学。

5. 中药调剂实训室或模拟中药房

中药调剂实训室或模拟中药房配备调剂台、中药斗柜、成药柜、药品货柜、捣筒、戥秤、小型粉碎机等仪器设备,以及一定数量的常用中药饮片和中成药,用于中药调剂技术课程的实训教学。

6. 中药制剂检验实训室

中药制剂检验实训室配备智能崩解仪、韦氏比重秤、分析天平、酸度计、离心机、超声波提取器、恒温水浴锅、电热恒温鼓风干燥箱、回流提取装置、旋转蒸发仪、紫外-可见分光光度计、高效液相色谱仪、

紫外荧光分析仪等仪器设备，用于中药制剂检验技术课程的实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供中药调剂、药学服务、中药材生产与经营、中药饮片生产与经营、中药制剂生产与经营等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生学习、教师教学研究和教学实施需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括行业政策、法规资料、相关职业标准，有关中药生产经营的技术、标准、方法、操作规范及实务案例类图书

等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学，使中高职院校实现数字资源共建、共享。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价

机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生取得职业技能等级证书或职业资格证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省大数据与会计专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应“大智移云物区”时代会计职业转型升级需要，对接会计、审计及税务服务行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新经济、新产业、新业态、新模式下财务会计、管理会计、财务大数据分析等岗位（群）的新要求，不断满足会计职业领域高质量发展对高素质技术技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。本标准是浙江省职业院校大数据与会计专业中高职一体化教学的基本标准，学校应结合区域实际和自身办学定位，依据本标准制定本校大数据与会计专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：会计事务专业（730301）。

高职（4—5 年级）：大数据与会计专业（530302）。

3 培养目标

本专业培养践行社会主义核心价值观，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，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向咨询与调查，会计、审计及税务服务行业的会计类岗位群，能够从事出纳、会计核算、会计信息系统运维、财务管理、内部会计控制、财务大数据分析、税务管理等工作的高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校会计事务专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中 职	财经商贸大类（73）	高 职	财经商贸大类（53）
所属专业类（代码）B		财务会计类（7303）		财务会计类（5303）
对应行业（代码）C	咨询与调查（724） 会计、审计及税务服务（7241）			
主要职业类别（代码）D	会计专业人员（2-06-03-00） 税务专业人员（2-06-05-00）			
主要岗位（群）或技术领域举例 E	出纳、会计核算、会计信息系统运维、财务管理、内部会计控制、财务大数据分析、税务管理			
职业类证书举例 F	会计专业技术资格证书（初级） 1+X 职业技能等级证书：智能财税职业技能等级证			

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色办公、环境保护、安全防护等相关知识与技能，了解中国会计文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治理论、中华优秀传统文化、应用文写作、经济应用数学、外语（英语等）等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语（英语等）并结合专业加以运用；

（5）掌握经济、统计、财政金融、企业管理、经济法律、会计信息化、大数据技术等基础知识，掌握会计核算、成本核算与管理、财务管理、管理会计、财务分析、企业内部控制，以及各项税费申报与管理等理论知识；

（6）能完成资金收付、信用管理、账户管理、票据管理、外币管理、资金预算管理、资金创效管理、资金安全管理、现金流管控、往来款管控、资金权限管控和资金制度设计；

（7）能进行总账核算，核算和监管收入和费用业务、销售和收款业务、采购往来业务，编制资产负债表、利润表、现金流量表、所有者

权益变动表，进行报表内外部审核；

（8）能核对和盘点生产车间报表，收集成本核算资料，进行成本计算和相应的账务处理，建立与更新成本标准，分析成本差异，进行成本监控与管理；

（9）能对市场、促销活动、收入与订单、预算达成情况、可控利润、业务单元、供应链、市场占比等内容进行分析，对企业进行盈利能力、经营效率、偿债能力、现金流量、成长性分析；

（10）能制定预算管理制度，整理年度数据，下发预算任务，汇总分析，能进行预算编制及调整、审批与上报、目标分解与下发、执行跟踪及年度考核，进行内外部审计的对接和预决算差异分析工作；

（11）能办理税务登记、纳税申报，进行发票管理，核算常见税种并进行纳税筹划；

（12）能进行行业调研、投前尽调和投中项目跟踪，进行融资管理及收益分配合法性管理，能够制定股利政策；

（13）能构建信息系统、与信息技术部门进行信息系统工作衔接，对信息系统进行初始化和维护工作，能运用业务与财务系统、报销系统、OA 合同管理系统；

（14）能构建大数据系统，获取及归集大数据系统数据源，储存和应用大数据系统数据，进行大数据的挖掘与分析、开发与运用；

（15）能进行流程穿行测试和调研、内控制度编写、执行指导和跟踪，制定和实施内控制度评价方案并运用评价结果；

（16）能对资产主数据进行维护，核算和管理固定资产、投资性房地产、存货、无形资产和其他资产，开展资产盘点、计提资产减值，对资产进行分类评价和动态管理；

（17）具有探究学习、终身学习能力和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（18）掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为

习惯，且具备一定的心理调适能力；

(19) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(20) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育、国家安全教育、经济地理等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括会计基础、出纳与资金管理、智能财务基础、初级会计实务、会计信息系统应用、经济法基础、财务管理基础、财务数据分析等。其中会计基础、出纳与资金管理、智能财

务基础是专业基础课程。

高职设置 8 门专业核心课程，包括企业财务会计、税费核算与智能申报、智能化成本核算与管理、数字化管理会计实务、业财一体信息系统应用、企业内部控制、财务大数据分析、财务机器人应用与开发等。其中企业财务会计、税费核算与智能申报、智能化成本核算与管理是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	会计基础	了解会计基本概念、基本方法； 掌握科目、账户与借贷记账法，并熟练运用借贷记账法处理基本经济业务； 能熟练填制和审核原始凭证和记账凭证； 能正确处理企业常见的经济业务，进行企业财产清查工作； 能正确选择和启用账簿，熟练登记账簿，进行对账、结账，查找错账及更正错账； 能编制简单的资产负债表和利润表； 能正确装订纸质凭证并进行纸质和电子会计档案保管
2	出纳与资金管理	能熟练操作收银设备工具，能处理账单卡券业务，利用第三方平台办理收付款手续，并合理管理现金，能利用新技术进行支付结算； 能办理银行结算业务，了解银行对账机器人流程自动化（RPA）智能工具应用场景，能编制现金日报表、资金变动表、现金流量结余表等资金报表； 能规范、安全保管票据、印鉴，能办理银行各种票据结算、承兑和贴现业务； 能熟练进行点钞和小键盘输入操作
3	智能财务基础	了解财务共享、业财融合等基本概念、基本内容和基本方法；基本掌握程序设计语言，能运用某种程序设计语言进行简单程序设计； 了解大数据知识，能运用会计数据库进行数据收集、整理； 能进行财务自动化处理、简单业财一体化业务处理
4	初级会计实务	能对货币资金、应收款项、存货、固定资产等资产类会计要素进行熟练核算； 能对短期借款、应付款项、应付职工薪酬、应交税费等负债类会计要素进行熟练核算； 能对实收资本、资本公积、盈余公积、未分配利润等所有者权益类会计要素进行熟练核算；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能对收入、费用、利润等会计要素进行熟练核算； 能正确编制资产负债表和利润表
5	会计信息系统应用	能熟练使用输入法进行中文输入； 能利用会计信息化软件建立账务应用环境，选择与运用财务专用模块完成业务账务处理工作； 了解会计信息系统与业务系统（采购、销售、库存系统）之间的关系，能准确处理常见业务
6	经济法基础	了解会计核算、会计监督、会计机构和会计人员法律责任等； 能正确计算增值税、消费税、关税等流转税，企业所得税、个人所得税，以及企业其他税费等，并进行纳税申报； 能正确办理银行结算账户、票据结算业务和其他非现金支付业务； 能办理劳动合同的订立、解除和终止业务，能进行基本社会保险的计算
7	财务管理基础	了解财务管理的目标和原则、财务管理体制、财务管理环境； 理解货币时间价值的含义，能计算终值和现值，进行投资风险价值的评估和计算； 能运用货币时间价值计算常见项目净现值、内含报酬率等评价指标，准确进行项目投资决策； 能运用货币时间价值、风险价值、资金成本等评价指标准确进行证券投资决策、资金的筹集决策； 能运用存货最佳经济批量、应收账款机会成本、现金最佳持有量等评价指标准确进行资产管理决策
8	财务数据分析	掌握 Excel 及其他数据处理工具，能进行表单绘制、数据处理与分析； 能分析企业的主要经营数据； 能分析企业的主要财务指标，并掌握其对企业偿债、获利和营运能力的影响； 能对主要会计报表数据进行绝对数、相对数分析； 能对财务数据分析结果进行可视化呈现设计
9	企业财务会计	能对初级会计实务中要求的会计要素（如交易性金融资产、投资性房地产、长期股权投资、生产性生物资产、非流动负债）进行熟练会计核算； 能正确编制资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表； 能根据企业特点和业务流程进行会计制度设计
10	税费核算与智能申报	了解数字化时代下税务管理的特点和基本工作流程的要求， 能运用智能化税费管理平台开展税费申报工作； 能对各项税费进行日常会计核算； 能运用常见的税收筹划手段进行合理税费筹划； 能正确编制税费报表

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
11	智能化成本核算与管理	了解智能化成本核算系统，能运用智能财会平台进行成本核算； 掌握成本核算流程，能正确规划成本核算程序； 能准确归集和分配材料费用、人工费用、辅助生产费用和制造费用； 能准确在产品和完工产品之间分配生产费用； 掌握成本报表编制原理，能正确编制成本报表； 能准确计算成本差异并进行绩效评价
12	数字化管理会计实务	了解管理会计的内容，能运用数字化系统进行管理会计工作； 能进行成本、销售和利润预测； 能参与生产经营短期决策和长期投资决策，收集有关决策分析数据； 能根据生产经营目标编制企业全面预算，制定目标成本和目标利润； 能对成本和资金进行控制，对产品进行价值分析，按部门进行利润敏感性分析； 能编制责任预算，对各责任中心进行考核评价
13	业财一体信息系统应用	了解账套管理与权限分工，能对机构人员、客商、存货、财务、收付结算、业务等基础信息进行正确设置； 能对采购及应付款、销售及应收款、存货、固定资产、薪资等各系统进行初始化； 能运用业财一体信息系统进行日常业务处理、税务业务管理、期末账务处理，并生成会计报表和财务分析表
14	企业内部控制	了解企业内部控制环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督等项目的具体内容； 能进行企业内部控制应用指引设计； 能进行小企业内部控制规范设计； 能对企业内部控制进行评价，并根据需要进行改进
15	财务大数据分析	了解财务大数据分析含义和作用，掌握财务大数据分析工具； 能对企业投资、采购、生产、销售、资金、费用、利润等进行多维度可视化呈现及分析； 能撰写分部分分析及总体分析报告
16	财务机器人应用与开发	了解财务机器人概念、特征及应用现状，掌握财务机器人开发基本方法； 能应用发票业务、结算业务、报销业务、报表业务、纳税业务及其他业务机器人； 能运用计算机语言开发发票业务、结算业务、报销业务、报表业务、纳税业务及其他业务机器人

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括财经法规与会计职业道德、电子票据技术应用、Excel 在会计中的应用、企业沙盘模拟经营、财经文员事务办理、统计信息整理与应用、会计综合实训、财务机器人应用、大数据基础、会计事务代理等。

高职的专业拓展课程包括经济学原理、管理学基础、统计基础、数据库基础、财政金融基础、大数据技术在财务中的应用、Excel 在财务中的应用、中国会计文化、智能审计、行业会计比较、财务共享服务实务、财务管理、智能财务决策、会计综合实训、经济法等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行会计电子票据处理、出纳业务、会计信息系统应用、财务共享服务、大数据技术应用、智能财务系统应用、企业经营沙盘模拟训练、管理会计、财务大数据分析、财务机器人应用与开发实训等，在会计、审计及税务服务行业的相关企业进行岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 $\frac{1}{3}$ ，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 $\frac{1}{4}$ ，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 $\frac{1}{2}$ ，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 $\frac{1}{10}$ 。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20 : 1、24 : 1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外会计、审计及税务服务行业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，能够主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有会计、财务管理、审计、财务会计教育、大数据管理及应用等相关专业本科及以上学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每

年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实训教学需求，满足开展电子票据技术应用、智能出纳业务、会计信息系统应用、财务共享服务、大数据技术应用、智能财务系统应用、企业经营沙盘模拟训练、管理会计、财务大数据分析、财务机器人应用等实训活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。

1. 会计基本技能实训室

会计基本技能实训室配备多媒体教学设备、计算机及网络设备、

服务器、交换机、扫描仪、高拍仪、票据打印机、票据装订用具、智能点钞机、验钞机、捆钞机、票据打印机、支票密码器、二维码扫码器、扫码枪、小键盘数字录入设备等，配置电子开票系统、电子票据识别系统，用于出纳与资金管理、会计基础等课程实训教学。

2. 会计信息化实训室

会计信息化实训室配备计算机、服务器、多媒体中控台、交互式白板、桌椅、装订机、资料物品柜、投影机、大屏幕等设备，配置多媒体网络教室软件、ERP 财务系统，用于会计信息系统应用等课程实训教学。

3. 会计综合实训室

会计综合实训室配备计算机、服务器、多媒体中控台、交互式白板、桌椅、资料物品柜、交换机等设备，配置多媒体网络教室软件、财务会计岗位综合实训软件，用于会计综合实训等课程实训教学。

4. 智能财务实训室

智能财务实训室配备计算机、服务器、多媒体中控台、交互式白板、桌椅、资料物品柜、交换机、财务机器人等设备，配置多媒体网络教室软件、智能财务实训软件等，用于智能财务基础、智能化成本核算与管理、税费核算与申报、财务机器人应用与开发等课程实训教学。

5. 企业经营管理沙盘实训室

企业经营管理沙盘实训室配备计算机、多媒体中控台、交互式白板、桌椅、资料物品柜、交换机、沙盘模拟经营交易台、沙盘实训台等设备，配置多媒体网络教室软件、企业经营沙盘实训分析软件等，用于企业沙盘模拟经营、Excel 在财务中的应用等课程实训教学。

6. 管理会计岗位综合实训室

管理会计岗位综合实训室配备计算机、服务器、多媒体中控台、交互式白板、桌椅、资料物品柜、交换机等设备，配置多媒体网络教室软件、管理会计岗位综合实训软件等，用于业财一体信息系统应用、数字化管理会计等课程实训教学。

7. 财务大数据实训室

财务大数据实训室配备计算机、服务器、多媒体中控台、交互式白板、桌椅、资料物品柜、交换机等设备，配置多媒体网络教室软件及相关应用软件、大数据财务平台，用于大数据技术在财务中的应用、财务大数据分析等课程实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供企业会计核算、管理会计实务、企业财务大数据分析、企业会计信息系统应用、企业税务管理等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括大数据与会计理论、技术、方法、思维及实务操作类图书和文献等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置与课程相关的微课视频、音频素材、教学课件、数字化教学案例库、题库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生毕业时取得职业技能等级证书或职业资格证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省国际经济与贸易专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应国际贸易产业优化升级需要，对接国际贸易产业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下外贸业务员、外贸跟单员、外贸单证员、跨境电商 B2B 运营专员、跨境电商 B2B 销售专员、跨境电商 B2B 营销专员、跨境电商 B2B 采购专员等岗位（群）的新要求，不断满足国际贸易行业高质量发展对高素质技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校国际经济与贸易专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：国际商务专业（730501）。

高职（4—5 年级）：国际经济与贸易专业（530501）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向批发业中的外贸业务员、外贸单证员、外贸跟单员和跨境电商 B2B 运营专员、跨境电商 B2B 销售专员、跨境电商 B2B 营销专员、跨境电商 B2B 采购专员等岗位群，能够从事外贸业务、单证办理、跟单、跨境电商 B2B 运营、销售、营销、采购等工作的高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校国际商务专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中职	财经商贸大类（73）	高职	财经商贸大类（53）
所属专业类（代码）B		经济贸易类（7305）		经济贸易类（5305）
对应行业（代码）C	批发业（51）			
主要职业类别（代码）D	商务专业人员（2-06-07）			
主要岗位（群）或技术领域举例 E	外贸业务员、外贸单证员、外贸跟单员、跨境电商 B2B 运营专员、跨境电商 B2B 销售专员、跨境电商 B2B 营销专员、跨境电商 B2B 采购专员			
职业类证书举例 F	1+X 职业技能等级证书：跨境电商 B2B 数据运营职业技能等级证书、跨境电商 B2C 数据运营职业技能等级证书			

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

（5）掌握外贸单证、外贸跟单、国际结算、国际商法、市场营销、通关物流、外贸风险管理、国际商务礼仪等方面的专业基础理论知识；

（6）能开展进出口贸易的磋商、签约、履约、善后工作；

（7）能制作、办理和审核各种外贸单证；

（8）能准确完成选择供应商、样品跟单、原材料跟单、生产进度跟单、质量跟单、包装跟单和运输跟单的操作；

（9）能进行外贸企业自建站和跨境电商 B2B 平台选择与搭建、产品发布与优化、平台广告投放、数据分析与优化；

（10）能进行跨境电商 B2B 平台商机获取与管理、订单签订与跟进、物流跟进与结算、客户服务与维护；

(11) 能开展跨境电商 B2B 网站搭建与运营、搜索引擎营销、社媒营销、融媒体制作、营销数据采集与分析、文案内容创作；

(12) 能进行跨境电商 B2B 采购产品选择、产品数据分析、供应商考核与筛选、订单签订与履约、供应商评级分类；

(13) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握国际贸易领域数字化技能；

(14) 具有探究学习、终身学习能力和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(15) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(16) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(17) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、语

文、数学、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育、经济学基础、现代金融基础等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括国际贸易基础、国际商务礼仪、进出口业务操作、外贸商函、国际汇兑与结算、外贸跟单操作、国际商法、外贸单证操作等，其中国际贸易基础、国际商务礼仪是专业基础课程。

高职设置 7 门专业核心课程，包括外贸客户服务、商务数据分析、跨境电商 B2B 运营、跨境电商 B2B 销售、跨境电商 B2B 营销、跨境电商 B2B 采购、外贸风险管理等，其中外贸客户服务、商务数据分析是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	国际贸易基础	掌握国际贸易动因、跨境电商平台规则、国际贸易法律与惯例、相关国际贸易组织等专业知识； 掌握必要的国际贸易实务基本技能
2	国际商务礼仪	掌握国际商务会议、商务谈判、商务会见、商务拜访、商务宴请、商务出行等场合和活动中所需要遵循的礼仪规范、流程和动作； 熟悉国际商务礼仪的基本原则和基本规范，掌握国际商务礼仪的动作、流程和技巧，了解国际企业员工的职业形象要素
3	进出口业务操作	掌握进出口准备相关知识，能准确计算进出口报价和还价； 能处理各种进出口往来函电； 掌握磋商签约相关知识，能合理拟订进出口合同、国内购货合同、进口代理协议和国内销售合同； 掌握进出口履约相关知识，能组织进出口履约操作；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		掌握进出口善后相关知识，能进行出口收汇、进口付汇和出口退税操作
4	外贸商函	掌握外贸英文函电的常见格式、专用词、惯用句型，能书写建交函、询盘函、发盘函、还盘函、受盘函、催证函、改证函、投保函、投诉函、索赔函、理赔函、装船指示、装船通知等外贸英文函电； 掌握国际贸易各环节涉及函电所需要的专业词汇、典型句式及行文方式； 能运用所学基本词汇及相关理论完成各种国际贸易函电的写作； 能在外贸业务活动中正确使用英语信函处理业务
5	国际汇兑与结算	掌握国际结算业务的工作流程和方法； 能处理国际票据业务、国际汇款业务、国际托收业务、信用证业务、银行保函和备用信用证业务、出口贸易融资业务、进口贸易融资业务和跨境贸易人民币结算业务
6	外贸跟单操作	掌握商品基础知识和产品工艺基础知识； 能准确完成选择供应商、样品跟单、原材料跟单、生产进度跟单、质量跟单、包装跟单和运输跟单的操作
7	国际商法	掌握国际商务法律规则和原理； 能初步分析并处理专业岗位中关于国际商事组织、商事合同、运输与保险、产品责任和知识产权等的基本法律问题
8	外贸单证操作	掌握托运单证、报检单证、报关单证和结汇单证的制作要领，以及进口单证、官方单证的办理要领，能准确制作或办理商业发票、装箱单、订舱委托书、报检单、报关单、产地证、海运提单、投保单、保险单、汇票、受益人证明、装运通知等单据； 能审核和修改信用证； 能审核各种支付方式下的单据； 掌握单证管理知识，能办理单证归档
9	外贸客户服务	能通过线上沟通和展会交流等方式与国外客户洽谈业务，获得订单； 能把握获得外贸订单后业务跟进的重要时间点和要点； 掌握管理、维护外贸客户的方式
10	商务数据分析	能进行跨境电商 B2B 平台和外贸企业自建站店铺的数据搜集； 能进行业务数据报表搭建、投入成效分析、客户来源和质量分析、平台产品优化、广告数据分析、类目专题促销活动策划及数据跟进工作
11	跨境电商 B2B 运营	能熟练进行跨境电商 B2B 平台选择，开通店铺； 能完成产品定位和数据选品操作； 能完成店铺装修操作； 能完成产品管理和发布操作； 能完成产品数据分析和优化操作；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		熟悉外贸企业自建站店铺的信息化建设和运营操作
12	跨境电商 B2B 销售	能熟练开展跨境电商 B2B 平台和外贸企业自建站访客营销、客户数据分析及客户开发； 能熟练进行询盘处理与回复、磋商谈判、合同签订、出口履约； 熟悉国外客户信息管理、供应商信息管理、信保管理和风险防控方式
13	跨境电商 B2B 营销	能熟练开展跨境电商市场分析； 能熟练开展外贸企业自建站和跨境电商 B2B 平台店铺视觉营销和内容营销； 掌握跨境电商 B2B 平台直播规范和操作技巧； 能熟练开展国际搜索引擎优化、海外社交媒体营销； 能进行品牌规划和推广； 熟悉跨境电商平台各类营销方案拟订
14	跨境电商 B2B 采购	掌握跨境电商 B2B 采购方式与采购管理方式； 能进行采购组织设计、供应市场与需求分析、采购计划与成本管理、供应商选择、采购洽商、采购合同管理、供应商与风险管理、进口采购管理、采购绩效管理； 能够基于全球市场认知，熟悉全球采购市场规则，掌握采购流程
15	外贸风险管理	掌握外贸风险管理概述、宏观环境风险防范、交易方信用风险防范、合同条款风险防范、合同履约风险防范、跨境电商风险防范等内容； 掌握互联网技术支持下的宏观环境风险、交易方信用风险、合同条款风险、合同履约风险、跨境电商风险的防控重点

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括国际经贸地理、国际市场营销、国际货运代理、报关实务等。

高职的专业拓展课程包括跨境电商供应链管理、数字贸易概论、出口信用保险实务、外贸参展实务等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行外贸单证操作，外贸跟单操作，外贸业务操作，跨境电商 B2B 运营、销售、营销、采购综合实训；在外贸企业和跨境电商 B2B 企业进行认知实习、顶岗实习、跟岗实习。实训、实习既是

实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 $\frac{1}{3}$ ，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 $\frac{1}{4}$ ，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 $\frac{1}{2}$ ，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 $\frac{1}{10}$ 。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合、中高职结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外国际贸易行业、专业发展趋势，掌握先进的教育理念、教学方法；具有较为丰富的企业相关工作经验或者实践经验，能广泛联系行业企业，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，能及时将新技术、新工艺、新规范融入教学；具有较强的指导与开展教育教学研究、实习实训教学研究的能力，以及专业建设、技术革新的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有国际经济与贸易、国际商务等相关专业本科及以上学历，具有硕士学位的教师占专任教师的比例不低于 15%；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实训教学需求，满足开展外贸单证操作，外贸跟单操作，外贸业务操作，跨境电商 B2B 运营、销售、营销和采购等实训活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

1. 外贸业务综合实训室

外贸业务综合实训室配备计算机、投影仪等设备（设施），配置办公软件、信息化教学平台、外贸实训软件，用于进出口准备、磋商签约、进出口履约、进出口善后、外贸单证制作、外贸单证办理、单证管理、样品跟单、原材料跟单、生产进度跟单、质量跟单、包装跟单和运输跟单等项目的实训教学。

2. 互联网+国际贸易创新创业实训室

互联网+国际贸易创新创业实训室配备计算机、投影仪等设备（设施），配置办公软件、信息化教学平台、跨境电商虚拟仿真实训软件，用于跨境电商平台选择与开通、产品发布、平台设计、数据分析与优化、商机获取与跟进、客户谈判、合同签订、订单交付与结算、客户管理与服务等项目的实训教学。

3. 跨境电商 B2B 营销实训室

跨境电商 B2B 营销实训室配备照相设备、摄影设备、照明设备等设备（设施），以及直播场景、短视频制作场景，配置短视频后期制作软件和与跨境电商 B2B 营销相关的实训软件，用于外贸企业自建站和跨境电商 B2B 平台的内容营销、直播营销、短视频营销、国际搜索引擎优化、海外社交媒体营销、品牌规划和推广等项目的实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供外贸业务员、外贸跟单员、外贸单证员、跨境电商 B2B 运营专员、跨境电商 B2B 销售专员、跨境电商 B2B 营销专员、跨境电商 B2B 采购专员等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形

态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括国际贸易实务操作类图书,经济、管理和文化类文献等。及时配备新经济、新技术、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

核心课程数字化资源应系统、完整,主要包括课程标准、教学课件、实训项目、国内外经贸类文献、音视频资料、电子教材、教辅材料、习题库、案例库等,内容丰富、动态更新。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制,建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度,改进结果评价,强化过程评价,探索增值评价,健全综合评价;完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设,通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进,达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制,实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进,建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度,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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制;建立中高职一体化教学创新团队,建立集中备课制度,定期召开教学研讨会议,形成定期交流、专题研讨的常

态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生取得职业技能等级证书或职业资格证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省电子商务专业

中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应互联网和相关服务、批发业、零售业产业优化升级需要，对接现代服务业、商贸流通业、生产制造业企业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下直播运营、营销推广、视觉设计、数据分析、互联网产品开发、供应链管理、客户服务管理等岗位（群）新要求，满足电子商务领域高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校电子商务专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：电子商务专业（730701）。

高职（4—5 年级）：电子商务专业（530701）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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，诚实守信、精益求精的职业精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向批发业、零售业、互联网和相关服务等行业，能够从事直播运营、营销推广、视觉设计、数据分析、互联网产品开发、供应链管理、客户服务管理等工作的高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校电子商务专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中职	财经商贸大类 （73）	高职	财经商贸大类 （53）
所属专业类（代码）B		电子商务类 （7307）		电子商务类 （5307）
对应行业（代码）C	批发业（51） 零售业（52） 互联网和相关服务（64）			
主要职业类别（代码）D	商务策划专业人员（2-06-07-03） 品牌专业人员（2-06-07-04） 营销员（4-01-02-01） 电子商务师（4-01-06-01）			

	互联网营销师（4-01-06-02） 客户服务管理员（4-07-02-03） 商务数据分析师（4-07-02-05）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	直播运营、营销推广、视觉设计、数据分析、互联网产品开发、供应链管理、客户服务管理
职业类证书举例 F	1+X 职业技能等级证书：电子商务数据分析职业技能等级证书、直播电商职业技能等级证书、网店运营推广职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握数字经济、现代管理、互联网思维、商业伦理、创新创业等相关知识与技能，了解电子商务相关产业文化，遵守电子商务职业道德准则和行为规范，诚实守信，德法兼修，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治、语文、数学、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

（5）掌握电子商务基础、管理学基础、零售基础、市场营销、数据分析等方面的理论知识；

(6) 能根据平台规则、用户需求、运营目标等进行新媒体运营和网店运维策划与实施, 分析并处理运营数据, 优化运营效果;

(7) 能进行选品, 并根据商品特性策划直播, 进行产品讲解和控场, 对直播数据进行分析 and 复盘;

(8) 能根据营销目的进行互联网营销策划, 利用短视频、直播平台等新媒体营销平台实施整合营销, 分析、评估营销效果, 实现企业营销目标;

(9) 能根据产品需求策划视觉方案, 设计主图、详情页及首页等, 完成后视觉优化;

(10) 能根据分析目标, 采集行业数据、竞争数据、产品数据、销售数据、推广数据、客户数据、供应链数据等, 并进行数据分析;

(11) 能通过市场分析进行互联网产品开发, 并根据产品特性选择合适的供应链, 开展产品生产计划管理、库存管理、采购管理等;

(12) 能根据不同客服问题, 利用智能客服技术, 进行快速响应、高效处理, 提高客户服务质量;

(13) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能, 掌握信息技术基础知识, 具备专业信息技术能力, 基本掌握电子商务领域数字化技能;

(14) 具有探究学习、终身学习能力, 具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力;

(15) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能, 达到国家大学生体质测试合格标准, 养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯, 且具备一定的心理调适能力;

(16) 掌握必备的美育知识, 具有一定的文化修养、审美能力, 至少培养 1 项艺术特长或爱好;

(17) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚, 热爱劳动人民, 珍惜劳动成果, 树立劳动观念, 积极投身劳动, 具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、数学、物理、化学、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 9 门专业核心课程，包括电子商务基础、市场营销、视觉设计与制作、网络营销推广、直播营销、新媒体营销、商务数据采集与分析、店铺运营、客户服务管理等，其中电子商务基础、市场营销是专业基础课程。

高职设置 6 门专业核心课程，包括管理学基础、商务数据分析、供应链管理、视觉营销设计、互联网营销、数据化运营等，其中管理学基础、商务数据分析是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	电子商务基础	掌握商业与零售运营管理、电子商务相关基础理论知识； 熟悉商业零售和电子商务常见商业模式、应用领域； 能解释、分析商业零售和电子商务领域相关行为和现象； 能开展电子商务体验活动
2	市场营销	掌握环境分析相关知识，能收集市场营销环境信息； 掌握市场调研相关知识，能根据企业营销需求实施调研活动； 掌握消费者分析相关知识，能对消费者的基本行为模式进行分析； 能合理制定产品组合； 能分析影响营销定价的因素； 掌握产品价格渠道促销策略，能根据企业的经营需要策划促销活动
3	视觉设计与制作	能根据商品拍摄策划方案，搭建拍摄场景，完成不同需求图片的拍摄与调整； 能设计和制作公司企划资料、活动宣传的配套物料； 能根据产品特点及品牌风格，设计制作符合平台规则的店铺首页、商品主图、商品详情页； 能根据主图视频设计的要求，剪辑制作主图视频； 能根据短视频拍摄方案拍摄短视频，并运用剪辑工具进行短视频的后期剪辑
4	网络营销推广	能熟练使用各类平台、媒体、社群常用营销推广工具； 能合理利用网络工具及平台，搜集、过滤、整理、分析市场信息； 能运用自动筛选工具，搭建客户标签体系，建立客户标签； 能实时收集和反馈活动数据，监控营销活动进度及效果； 能根据各平台推广策略、平台规则、相关法律法规，进行各平台推广计划设置； 能监控各平台投放数据，及时发现异常数据指标
5	直播营销	能根据直播策划方案，设计直播环节，撰写直播脚本； 能根据直播脚本，进行直播样品、道具、虚拟物料的准备； 能制作及发布预热宣传海报和短视频； 能根据直播策划方案、主播风格和目标受众人群特点，撰写直播文稿，进行商品讲解； 能结合粉丝数、销售额及互动情况，进行直播节奏调控、商品链接推送和主播促单协助； 能根据直播商品信息在直播间进行疑问解答，维护评论区秩序，增强客户对商品的信任度； 能利用直播平台后台或第三方平台采集销售额、累计观看人数、成交额、粉丝增长量等直播相关数据
6	新媒体营销	能根据短视频营销目标，进行短视频平台的选择、账号定位、账号开通和包装；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能参与策划短视频创意，协助撰写短视频脚本； 能根据短视频脚本布置拍摄场景，运用手机、相机等拍摄工具产出短视频内容，并进行基础的视频后期制作和发布； 能针对社群特点，匹配相应运营规则与社群活动，进行店铺吸粉、产品销售、新品评价、品牌认同等相关社群营销活动； 能根据用户与平台特点撰写营销文案和标题，并进行图文编辑和发布； 能运用平台自身工具和第三方工具，跟踪采集短视频营销、社群营销、内容营销等数据，并提出初步优化建议
7	商务数据采集与分析	能熟练使用数据采集及分析辅助工具对行业数据、竞争数据、产品数据、销售数据、推广数据、客户数据、供应链数据等各类数据进行合法合规采集； 能运用数据分析工具对采集的数据进行清洗、转换、排序、分类汇总等处理； 能依据分析目标及行业数据、竞争数据、产品数据、销售数据、推广数据、客户数据、供应链数据等各类数据情况，选择正确的图表类型，制作数据分析图表； 能理解各类数据的指标体系； 能利用数据采集工具采集各类数据； 能运用 Excel 处理各类数据，制作符合分析目标的数据分析图表
8	店铺运营	能根据消费市场、目标人群、产品定位、行业竞争等信息，确定店铺定位和商品定位，选择入驻平台，完成店铺入驻操作； 能根据店铺整体风格，设置店铺标志（logo）、横幅广告（banner）等，完成店铺首页设计； 能根据商品特性，构建商品价格体系，设置商品信息、物流模板、商品详情页等，完成商品上架，动态管理商品库存； 能根据订单情况，进行线下发货并上传物流单号； 能运用各平台数据分析辅助工具，采集、处理品类、店铺、商品等相关数据，并进行分析，初步提出优化方案
9	客户服务管理	能熟练使用智能客服工具，设置常用的快捷短语、快速问答方式、标准化回复，快速应答客户咨询； 能熟练使用主流客服工具，进行订单促成和催付、异常订单处理； 能根据不同客户服务异议类型，进行售后纠纷处理，安抚客户情绪； 能根据客户类型及客服目标，进行客户数据分析、客户引流及维护； 能利用客户服务工具，进行评价舆情的引导与管理
10	管理学基础	能运用环境分析方法，如 PEST 分析法、五力分析模型、SWOT 分析法等，对企业管理环境进行精准分析；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能运用决策的理论和方法，分析、解决现实中的决策问题； 能全面运用各种激励手段和沟通技巧，恰当处理领导工作中遇到的一般问题； 能综合运用管理理论和知识解决实际管理问题，为学习后续各门专业核心课程奠定理论和方法基础； 能运用所学管理知识进行具体的管理案例分析，并能够对管理实践进行考察和分析； 具备沟通和团队协作能力，能在企事业单位电子商务领域从事营销与管理工作
11	商务数据分析	能熟练利用工具进行数据剔除、查找等处理； 能掌握分析工具库的使用方法，并熟练运用回归分析等统计学方法； 能根据不同数据类型选择合适的商品数据和客户数据指标并建立数据透视表； 能利用主流数据可视化工具，完成可视化图的美化和仪表板绘制； 能根据汇报对象撰写分析报告； 能完成数据分析报告的汇报
12	供应链管理	能收集市场、品类数据进行分析，挖掘市场需求，制定市场策略； 能运用大数据工具建立产品需求模型及用户产品应用场景； 能运用产品设计工具完成产品样稿设计； 能根据产品特色和目标客户，维护、拓展新渠道； 能根据产品定位、目标市场，策划品牌定位、品牌活动，提升品牌形象； 能根据产品定位和工厂要求，筛选供应商； 能根据供应链整体情况编制生产计划，进行生产管理和控制； 能利用 ERP 系统进行仓储管理和产品出入库作业管理
13	视觉营销设计	能根据企业和市场需求，结合产品与竞品风格特点、功能，完成视觉风格设计； 能根据视觉风格，撰写策划文案，完成视觉方案设计； 能根据产品特点及品牌风格，完成主图、详情页框架设计； 能结合品牌视觉风格设计主图，制作商品主图； 能根据公司及品牌视频产出需求，撰写短视频拍摄方案，运用主流后期处理工具完成短视频的后期剪辑； 能利用运营提供的视觉数据，结合竞品视觉特点，提出视觉优化方案
14	互联网营销	能使用统计分析工具建立分析模型，分析与评估市场，确定活动主题与活动目标，策划营销活动方案； 能根据营销活动方案，沟通内外部活动资源，整合各类资

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		源，分解活动任务； 能根据营销活动方案，通过直播、短视频、社群等平台开展营销活动； 能利用各类数据分析工具，跟踪、监控线上线下各渠道营销活动，分析活动效果，优化活动方案； 能利用常用数据分析方法，评估并复盘整个营销活动，提出有效改进方案
15	数据化运营	能根据平台规则、用户群体、经营目标等制定数据化运营目标； 能根据运营方案搭建数据分析体系、数据跟踪体系并对数据化运营结果进行优化； 能结合业务现状，对市场、运营、产品等数据进行交叉、多维度分析； 能根据业务数据综合分析结果发现数据中存在的问题并提出解决方案； 能根据任务要求设计报告框架，撰写电商数据综合分析报告； 能结合优化建议提升各项运营决策工作质量

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括图形图像处理、视频制作、文案写作、新媒体内容制作、商务礼仪与沟通、新商业文化、思维训练、艺术鉴赏、电子商务法律法规、办公软件高级应用、财税基础、Python 基础等。

高职的专业拓展课程包括视频制作、应用文写作、办公软件高级应用、数据库基础、Python 数据分析、商务礼仪与沟通、新商业文化、思维训练、艺术鉴赏、智慧商业技术、消费者行为分析、经济学基础、电子商务物流、项目管理、客户服务管理、互联网产品开发等。

考虑到电子商务专业学生有学习代运营服务、“双十一”等活动运营、创新创业及考证等的需求，建议开设综合应用课。

中职的综合应用课包括零售门店 O2O 运营、电商活动运营项目、企业外包项目（初级）、电商创新创业、职业技能等级证书课程等。高职的综合应用课包括零售门店 O2O 运营、电商活动运营项目、企业外包项目（全渠道运营）、电商创新创业、职业技能等级证书课程等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行新媒体运营、营销推广、视觉设计、电子商务数据分析、互联网产品开发、供应链管理、客户服务管理等实训，在互联网和相关服务、批发业、零售业等行业的电子商务企业进行运营专员、营销推广专员、美工、客服专员、视觉设计师、数据分析师、互联网产品开发专员、供应链专员等相应岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校电子商务专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、新一代信息技术、数字经济、现代管理、互联网思维等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学折算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合、中高职结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称，具有扎实的理论基础和精湛的操作技能，了解国内外互联网及相关服务、批发业、零售业、商务服务业等行业发展现状和趋势，掌握先进的教育理念、教学方法；具有较为丰富的企业相关工作经历或者实践经验，能广泛联系行业企业，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，能及时将新技术、新工艺、新规范融入教学；具有较强的指导与开展教育教学研究、实习实训教学研究的能力，以及专业建设、技术革新能力，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有电子商务、管理科学与工程、工商管理、计算机科学与技术等相关专业本科及以上学历，具有硕士学位的教师占专任教师的比例不低于 15%；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新技术、新业态发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，符合《高等职业学校电子商务专业实训教学条件建设标准》等相关标准要求，实训设施先进，能够满足中高职不同层次的实训教学需求，能够开展视觉设计与制作、网络营销推广、直播营销、新媒体营销、商务数据采集与分析、店铺运营、客户服务管理、管理学基础、商务数据分析、供应链管理、视觉营销设计、互联网营销、数据化运营等实训活动，实训管理及实施规章制度齐全。

1. 供应链管理实训室

供应链管理实训室配备计算机、服务器、交换机、无线路由器、投影设备、白板、打印机、货架，安装 Windows 操作系统、仓储管理系

统、供应链管理实训系统、ERP 系统，思维导图软件、图形图像处理软件、办公软件、数据分析工具、产品开发工具等，用于高职供应链管理、电子商务物流、项目管理、互联网产品开发等课程的实训教学。

2. 电商视觉设计实训室

电商视觉设计实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板、3D 扫描仪等设备，安装图形图像处理软件等，用于中职视觉设计与制作、图形图像处理等课程的实训教学。

3. 电商视觉营销设计实训室

电商视觉营销设计实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板、3D 扫描仪等设备，安装图像处理软件、图形视频处理软件、三维软件、原型设计实训软件等，用于高职视觉营销设计、视频制作等课程的实训教学。

4. 互联网营销实训室

互联网营销实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、智慧班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板、大屏显示器、手机/平板电脑等设备，安装多媒体技术处理软件、统计分析软件、互联网营销实训软件等，用于中职网络营销推广、新媒体营销等课程，高职互联网营销等课程的实训教学。

5. 电商直播实训室

电商直播实训室配备计算机、服务器、交换机、无线路由器、投影设备、白板、打印机、直播设备套装、直播灯光设备、辅助直播支架、有线/无线麦克风、虚拟背景幕、商品陈列架、货架、大屏显示屏、直播桌椅、智能手机、常用餐具，安装 Windows 操作系统、电商直播实训系统、思维导图软件、图形图像处理软件、办公软件、数据分析工具等，用于中职直播营销等课程的实训教学。

6. 电商运营实训室

电商运营实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、智慧班

牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板等设备（设施），安装网店运营与推广实训软件，用于中职店铺运营、高职数据化运营等课程的实训教学。

7. 电子商务数据分析实训室

电子商务数据分析实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、智慧班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板、大屏显示器等设备（设施），安装数据采集及数据分析辅助工具、电子商务数据分析实训软件，用于中职商务数据采集与分析等课程，高职商务数据分析、数据可视化等课程的实训教学。

8. 智能客服实训室

智能客服实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、智慧班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板等设备（设施），安装智能客服工具、智能客户服务与管理实训软件，用于中职客户服务管理等课程的实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供直播运营、营销推广、视觉设计、数据分析、互联网产品开发、供应链管理、客户服务管理等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作；有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生学习、教师教学研究和教学实施需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括电子商务技术、方法、思维及实务操作类图书，经济、管理和文化类文献等。及时配备新经济、新技术、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运

行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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）学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生取得职业技能等级证书或职业资格证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省跨境电子商务专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应批发业、零售业、互联网和相关服务、商业服务业优化升级需要，对接现代服务业、商贸流通业、生产制造业企业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下跨境电商运营、海外推广、跨境电商数据分析、跨境电商客户服务、视觉营销设计、跨境物流管理等岗位（群）新要求，满足跨境电子商务领域高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校跨境电子商务专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：跨境电子商务专业（730702）。

高职（4—5 年级）：跨境电子商务专业（530702）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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，诚实守信、精益求精的职业精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向批发业、零售业、互联网和相关服务、商业服务业等行业，能够从事跨境电商店铺运营、海外推广、视觉营销设计、跨境电商数据分析、跨境物流管理、跨境电商客户服务管理等工作的高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校跨境电子商务专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中 职	财经商贸大类（73）	高 职	财经商贸大类 （53）
所属专业类（代码）B		电子商务类（7307）		电子商务类 （5307）
对应行业（代码）C	批发业（51） 零售业（52） 互联网和相关服务（64） 商业服务业（72）			
主要职业类别（代码）D	国际商务专业人员（2-06-07-01） 商务策划专业人员（2-06-07-03）			

	电子商务师（4-01-06-01） 互联网营销师（4-01-06-02） 物流服务师（4-02-06-03） 供应链管理师（4-02-06-05） 客户服务管理员（4-07-02-03） 商务数据分析师（4-07-02-05）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	跨境电商运营、海外推广、跨境电商数据分析、跨境电商客户服务、视觉营销设计、跨境物流管理
职业类证书举例 F	1+X 职业技能等级证书：跨境电子商务多平台运营职业技能等级证书、跨境电商 B2B 数据运营职业技能等级证书、跨境电商 B2C 数据运营职业技能等级证书、电子商务数据分析职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握互联网交易安全、数字经济、现代管理、互联网思维、商业伦理、创新创业等相关知识与技能，了解跨境电子商务、进出口贸易相关产业文化，遵守跨境电子商务职业道德准则和行为规范，诚实守信，德法兼修，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治、语文、数学、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合本专业加以运用，具有良好的国际视野和跨文化交流能力；

(5) 掌握跨境电子商务基础、国际贸易基础、市场营销、新商业文化、数据分析等方面的理论知识；

(6) 能根据平台规则、用户需求等进行产品市场数据采集和分析，完成产品选择、店铺注册、产品发布、店铺运营、站内活动策划等；

(7) 能结合产品和品牌特点进行海外营销方案策划，完成海外社媒营销、搜索引擎营销、广告投放等站外推广活动；

(8) 能根据运营目标和用户偏好进行产品和活动的场景布置和拍摄，利用图形图像处理软件、音视频剪辑软件完成视觉营销产品的设计与内容优化；

(9) 能利用跨境电商数据分析工具和方法，根据分析目标采集行业数据、竞争数据、产品数据、销售数据、推广数据、客户数据、供应链数据等，并进行数据分析和可视化展示；

(10) 能根据产品特性完成产品采购、仓储管理、发货管理、服务商管理、物流数据分析和风险管理等；

(11) 能根据不同地域客户的需求完成售前咨询、订单跟进、异常处理、客户维护等，提高跨境客户服务质量；

(12) 具有适应国际贸易数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握跨境电子商务领域数字化技能；

(13) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(14) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(15) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至

少培养 1 项艺术特长或爱好；

(16) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、数学、物理、化学、外语、国家安全教育、艺术、职业发展与就业指导等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括跨境电子商务基础、跨境电商英语、国际商务文化与礼仪、跨境电商美工、跨境电商数据采集与整理、跨境电商运营、跨境电商营销、跨境电商物流等，其中跨境电子商务基础、跨境电商英语、国际商务文化与礼仪是专业基础课程。

高职一般设置 7 门专业核心课程，包括国际贸易基础、跨境电商

政策法规、跨境电商数据分析与应用、跨境电商供应链管理、跨境电商视觉营销设计、跨境电商海外推广、跨境电商客户服务管理等，其中国际贸易基础、跨境电商政策法规是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	跨境电子商务基础	掌握商业与零售运营管理、跨境电子商务相关基础理论知识； 熟悉跨境电子商务常见商业模式、应用领域及主流平台； 能分析不同平台跨境电子商务领域相关行为和现象； 能开展跨境电子商务全产业链体验活动
2	跨境电商英语	掌握跨境电商专业术语和常用英文表达方式； 能用英语准确描述产品； 能用英语实现 B2C 模式的售前、售中、售后及店铺营销交流； 能用英语实现 B2B 交易的线上交流和线下交流； 能看懂境外客户的不同反馈，用英语沟通和处理问题； 能用英语沟通电子支付、通关及海外仓储等问题
3	国际商务文化与礼仪	掌握国际商务礼仪的基本准则，能塑造恰当的个人商务仪表形象； 熟悉跨境电子商务平台主流国家宗教及民俗概况和礼仪行为规范，掌握主流目标市场（如欧美地区、“一带一路”沿线国家）的在线消费习惯； 能分析不同国家或地区跨境电子商务环境中的商务活动新特征； 能根据中国主要贸易伙伴的传统文化习俗，使用合适的商务礼仪； 能根据客户特点进行跨文化背景交流
4	跨境电商美工	熟悉目标消费国的相关法律要求，了解目标消费者的审美习惯，能广泛应用素材网站资源，合法、有效地收集合适的设计素材； 熟悉出口跨境商品常见品类的拍摄方法，能搭建拍摄场景，进行商品主图的拍摄； 熟悉拍摄设备的基本参数设置和拍摄技巧； 能熟练运用 Photoshop 等图像处理软件调整图片尺寸、色彩，抠图，修图，合成，处理水印等，达到设计要求； 能依据不同跨境平台要求，进行商品图片拍摄和处理，制作多张主图，展示商品全貌或不同细节； 能依据跨境营销推广目标，设计制作主题突出，符合不同国家宗教信仰、文化习俗的详情页、海报等，整体视觉风格统一，突出卖点、促成转化；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能根据跨境店铺定位设计规划首页布局，制作符合境外消费者浏览习惯的店铺首页，对主营产品、企业实力、诚信度等因素进行有效视觉传达； 能根据跨境推广活动，策划短视频拍摄方案，拍摄短视频，并运用剪映、爱剪辑等视频剪辑软件剪辑制作推广视频
5	跨境电商数据采集与整理	熟悉数据采集与分析的基本流程； 能根据运营目标，熟练使用数据采集工具，合法合规地采集行业数据、竞争数据、产品数据、推广数据、客户数据等相关跨境电商数据，并能对采集到的数据进行跟踪整理； 能运用 Excel 等数据分析工具对采集的数据进行清洗、转换、排序、分类汇总、计算等处理工作； 能运用 Excel 等数据分析工具，选择正确的图表类型，制作数据分析图表，提供可视化数据展示，并进行简单的描述性分析
6	跨境电商运营	能根据海外市场需求选择跨境电商平台，完成店铺入驻操作； 能根据平台规则和产品特点设计跨境物流方案，合理选择跨境物流方式； 能使用 Google 系列工具调研海外市场跨境电商发展情况，形成可供企业采纳的调研报告； 能独立完成跨境电商选品及产品的信息化工作； 能理解平台规则，合理设置跨境电商产品价格，进行产品刊登和发布，完成商品上架； 能制订店铺补发货计划，动态管理商品库存； 能设置站内广告组并根据销售情况动态优化； 能策划运营活动并实施，分析店铺绩效数据，调整运营策略； 能及时处理订单，提升客户体验感和满意度
7	跨境电商营销	能认识跨境市场营销环境，合理利用网络工具及平台搜集、过滤、整理、分析市场信息，编写跨境市场调研方案； 能针对目标市场开展市场调研分析，分析影响消费者行为的因素； 能根据市场调研结果与营销目标，撰写营销策划书； 能熟练使用平台、媒体、社群常用营销推广工具； 能根据各平台推广策略及平台规则、相关法律法规，设置各平台推广计划； 能在亚马逊、速卖通平台发布营销活动； 能根据营销目标与需求内容，撰写邮件营销内容； 能建立海外搜索引擎广告账户，实现广告投放，并能根据营销目标寻找和设计符合营销理念的页面风格； 能实时收集和反馈活动数据，监控营销活动进度及效果
8	跨境电商	能根据平台要求做好跨境电商平台物流对接，掌握平台物

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
	物流	流发货流程, 确保货物及时、准确、安全地出运; 能根据运营需求, 做好订单物流问题跟踪查询, 以及物流商异常扣件、退件问题回复, 并与物流商沟通解决物流问题; 能根据运营计划, 做好品控沟通, 确定产品出货时间, 并安排好物流渠道等; 能根据运营计划, 做好数据整理, 统计每周、每月的发货数据, 核对账单, 安排付款, 与物流商及财务人员进行对账结算; 能根据市场变化及时准确地了解物流市场信息, 及时对业务做出预警, 调整物流流程
9	国际贸易基础	掌握国际贸易基本理论、主要政策与措施, 熟悉国际经贸变化发展趋势; 能模拟签订进出口合同并履行合同; 能根据需求选择合适的交易磋商方法和订立涉外合同的方法, 签订相应合同; 能操作出口贸易和进口贸易, 实施贸易洽谈, 进行函电往来, 并完成相关单证的缮制; 能完成审单、审证、货代服务, 以及基本的报关、报检、索赔等工作
10	跨境电商政策法规	掌握我国跨境电商的相关法律政策; 熟悉主要国家和地区跨境电商的法律法规; 熟悉主要国际组织与跨境电商相关的国际法律法规; 能根据相关跨境电商政策法规分析跨境电子商务领域相关行为和现象; 能根据政策法规, 规范并优化企业跨境电子商务行为
11	跨境电商数据分析与应用	能熟练利用数据挖掘和分析的常用工具及各种模型; 掌握分析工具库的使用方法, 并熟练运用回归分析等统计学方法; 能根据不同数据类型选择合适的商品数据和客户数据指标, 建立数据透视表; 能利用主流数据可视化工具完成可视化图的美化和仪表板的绘制; 能根据汇报对象撰写分析报告; 能完成数据分析报告的汇报; 能根据分析结果优化视觉设计、文案、活动策划方案等, 实现数据化运营
12	跨境电商供应链管理	能根据收集的市场、品类数据, 分析并挖掘市场需求, 制定并动态优化物流方案; 能根据产品定位、消费者需求和工厂要求筛选供应商; 能根据供应链整体情况编制生产计划, 进行生产管理和控制; 能分析发货方式, 计算仓储费用, 分析服务商的成本、时效;

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能根据具体业务情况,按照安全性与合规性原则,选择合适的跨境支付方式; 能收集和处理物流信息,进行跨境供应链风险评估和风险管理; 能将现代信息技术应用于供应链中,提高运营效率,优化运营方案
13	跨境电商视觉营销设计	能根据企业和市场需求,结合产品与竞品风格特点、功能,完成视觉风格设计; 能根据视觉风格撰写策划文案,完成视觉方案设计; 能根据产品特点及品牌风格完成主图、详情页框架设计; 能结合品牌视觉风格设计主图,制作商品主图; 能根据公司及品牌视频产出需求完成短视频拍摄,运用主流后期处理工具完成短视频的后期剪辑; 能利用运营提供的视觉数据,结合竞品视觉特点,优化可视化网页、图片、视频的视觉展示效果
14	跨境电商海外推广	能依据海外市场需求制定结合产品和品牌特点的海外推广方案; 能利用数据监测,分析搜索引擎营销相关数据; 能利用海外社交媒体,使用当地语言撰写推广文案; 能选择广告投放平台,建立并维护品牌社交媒体形象; 能撰写直播脚本,在海外使用当地语言实施直播推广; 能根据营销数据反馈,及时调整推广策略
15	跨境电商客户服务管理	能使用外语准确回答客户提问; 能分析客户市场分布,绘制客户画像,收集客户评价数据,提出优化建议; 能熟练使用主流客服工具,进行订单促成和催付、异常订单处理; 能及时响应纠纷事件,进行售后纠纷处理,与客户协商解决方案; 能根据客户类型及客服目标进行客户数据分析、客户引流及维护; 能利用客户服务工具进行评价、舆情的引导与管理

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括网络消费心理学、文案策划与推广、图形图像处理、视频制作、跨境电商网店设计、新媒体营销、商务礼仪与沟通、新商业文化、思维训练、艺术鉴赏、办公软件高级应用、商品学基础、市场营销、财税基础、Python 基础等。

高职的专业拓展课程包括视频制作、数据可视化、数据库基础、

Python 数据分析、商务礼仪与沟通、新商业文化、思维训练、艺术鉴赏、智慧商业技术、消费者行为分析、经济学基础、跨境通关、海外营销、跨境直播、海外仓业务、项目管理、客户服务管理、互联网产品开发等。

考虑到跨境电子商务专业学生有学习代运营服务、“双十一”“黑五”等活动运营，创新创业及考证等的需求，建议开设综合应用课。

中职的综合应用课包括跨境电商活动运营项目、企业外包项目（初级）、跨境电商创新创业、职业技能等级证书课程等。高职的综合应用课包括独立站运营、跨境电商活动运营项目、企业外包项目（全渠道运营）、跨境电商创新创业、职业技能等级证书课程等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行跨境电商运营、海外推广、跨境电商数据分析、跨境电商客户服务、视觉营销设计、跨境物流管理等实训，在批发业、零售业、互联网和相关服务、商业服务业等行业的跨境电子商务企业进行跨境电商运营专员、海外推广专员、新媒体营销专员、视觉营销设计专员、跨境电商数据分析专员、跨境电商客服专员、跨境电商选品专员、跨境电商供应链专员等相应岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、新一代信息技术、数字经济、现代管理、互联网思维等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合、中高职结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称，具有扎实的理论基础和精湛的操作技能，了解国内外互联网及相关服务、批发业、零售业、商务服务业等行业发展现状和趋势，掌握先进的教育理念、教学方法；具有较为丰富的企业相关工作经历或者实践经验，能广泛联系行业企业，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，能及时将新技术、新工艺、新规范融入教学；具有较强的指导与开展教

育教学研究、实习实训教学研究的能力，以及专业建设、技术革新能力，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有跨境电子商务、国际商务、国际贸易、管理科学与工程、工商管理、计算机科学与技术等相关专业本科及以上学历，具有硕士学位的教师占专任教师的比例不低于 15%；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新技术、新业态发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，符合职业院校专业实训教学条件建设标准等相关标准要求，实训设施先进，能够满足中高职不同层次技能实训教学需求，能够开展产品编辑与发布、视觉设计、跨境电商数据采集与分析、跨境电商运营、跨境产品推广、跨境电商物流、跨境电商数据分析与应用、跨境电商供应链管理、跨境电商视觉营销设计、跨境电商海外推广、跨境电商客户服务管理等实训活动，实训管理及实施规章制度齐全。

1. 跨境电商供应链管理实训室

跨境电商供应链管理实训室配备计算机、服务器、交换机、无线路由器、投影设备、白板、打印机、货架，安装 Windows 操作系统、仓储管理系统、供应链管理实训系统、ERP 系统，思维导图软件、图形图像处理软件、办公软件、数据分析工具、产品开发工具等，用于中职跨境电商物流、跨境电商运营等课程，高职供应链管理、项目管理、互联网产品开发等课程的实训教学。

2. 跨境电商视觉设计实训室

跨境电商视觉设计实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板、3D 扫描仪等设备，安装图形图像处理软件及相关软件，用于中职跨境电商视觉设计、图形图像处理等课程的实训教学。

3. 跨境电商视觉营销设计实训室

跨境电商视觉营销设计实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板、3D 扫描仪等设备，安装图形图像处理软件、图形视频处理软件、三维软件、原型设计实训软件及相关软件，用于高职跨境电商视觉营销设计、视频制作等课程的实训教学。

4. 跨境产品推广实训室

跨境产品推广实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、智慧

班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板、大屏显示器、手机/平板电脑等设备（设施），安装多媒体技术处理软件、统计分析软件、互联网营销实训软件，用于中职跨境产品推广、新媒体营销等课程，高职跨境电商海外推广、海外营销等课程的实训教学。

5. 跨境电商直播实训室

跨境电商直播实训室配备计算机、服务器、交换机、无线路由器、投影设备、白板、打印机、直播灯光设备、辅助直播支架、有线/无线麦克风、虚拟背景幕、商品陈列架、货架、大屏显示器、直播桌椅、智能手机、常用餐具，安装 Windows 操作系统、电商直播实训系统、思维导图软件、图形图像处理软件、办公软件、数据分析工具等，用于高职跨境电商海外推广、跨境直播等课程的实训教学。

6. 跨境电商运营实训室

跨境电商运营实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、智慧班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板等设备（设施），安装跨境电商运营与推广实训软件，用于中职跨境电商运营、高职跨境电商数据化运营等课程的实训教学。

7. 跨境电商数据分析实训室

跨境电商数据分析实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、智慧班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板、大屏显示器等设备（设施），安装数据采集及数据分析辅助工具、电子商务数据分析实训软件，用于中职跨境电商数据采集与分析等课程，高职跨境电商数据分析与应用、数据可视化等课程的实训教学。

8. 跨境电商客服实训室

跨境电商客服实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、智慧班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板、语音设备等，安装智能客服工具、智能客户服务与管理实训软件，用于高职跨境电商客户服务管理等课程的实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供跨境电商运营、海外推广、跨境电商数据分析、跨境电商客户服务、视觉营销设计、跨境物流管理等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生学习、教师教学研究和教学实施需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括跨境电子商务技术、方法、思维及实务操作类图书，经济、管理和文化类文献等。及时配备新经济、新技术、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学，使中高职院校实现数字资源共建、共享。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

（1）学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（2）学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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）学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生取得职业技能等级证书或职业资格证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省现代物流管理专业

中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应物流领域产业优化升级需要，对接物流产业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下营销客服、仓配管理、运输管理、国际货代、供应链运营等岗位的新要求，不断满足经济与物流产业高质量发展对高素质技术技能人才的需求，推动专业升级和数字化改造，提高浙江省现代物流管理专业中高职一体化人才培养质量，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家物流类专业教学标准、行业职业技能等级认定标准等的编制要求，制定本标准。本标准是浙江省职业院校现代物流管理专业中高职一体化教学的基本标准，学校应结合区域实际和自身办学定位，依据本标准制定本校现代物流管理专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：物流服务与管理专业（730801）。

高职（4—5 年级）：现代物流管理专业（530802）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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，诚实守信、耐心细致、精益求精的职业精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向制造业，交通运输、仓储和邮政业等行业，能够从事物流营销与客户服务、仓配运营、运输运营、国际货代、供应链管理、物流数据分析、物流技术应用等工作的高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校物流服务与管理专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中 职	财经商贸大类（73）	高 职	财经商贸大类 （53）
所属专业类（代码）B		物流类（7308）		物流类（5308）
对应行业（代码）C	制造业（C） 交通运输、仓储和邮政业（G）			
主要职业类别（代码）D	报关人员（2-06-07-12） 货运代理服务员（4-02-05-03） 仓储物流服务人员（4-02-06）			

	邮政和快递服务人员（4-02-07）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	物流营销与客户服务、仓配运营、运输运营、国际货代、供应链管理、物流数据分析、物流技术应用
职业类证书举例 F	1+X 职业技能等级证书：物流管理职业技能等级证书、供应链运营职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握数字经济、绿色物流、环境保护、安全防护、质量管理、创新创业等相关知识与技能，了解物流与供应链产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，诚实守信、敬业爱岗，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治、语文、数学、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

（5）掌握智慧物流基础、货物学基础、物流设施设备基础、营销与客服、数据分析、成本与绩效管理等方面的理论知识；

（6）能根据物流企业发展目标与业务能力进行物流市场调研、市场环境分析、物流营销策划、客户投诉处理、货损处理及客户二次开

发，拓展物流市场；

(7) 能根据市场状况与客户需求制订出入库计划，组织入库作业、库内管理和出库作业，实施车辆配载，进行配送线路优化，提升仓配运营绩效；

(8) 能根据产业特点和行业特性，设计运输产品、组织货物运输、实施运输调度、开展国际集装箱多式联运和运输成本分析，提升运输服务水平，降低运输成本；

(9) 能根据国内外货运市场状况制定营销方案，开发客户，拓展货代市场，并根据客户需求订配舱、安排货代拖车、报检报关，为客户提供一体化货运代理服务；

(10) 能根据行业企业特点与业务具体要求，进行供应链设计、供应链外协资源开发、采购与供应管理、招标与合同管理、供应链评价、供应链风险控制，提高供应链整体运营绩效；

(11) 能对所搜集的业务、人员、设备等的数据进行挖掘、清洗、分类和转换，依据物流统计分析常用指标和方法开展数据分析，并形成直观清晰的可视化图表，为运营决策和质量改进提供科学量化依据；

(12) 能根据目标市场、运营模式和经济性要求设计物流网络系统、规划仓库布局、选择设施设备、设计仓库业务流程，满足物流项目运营需要；

(13) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握物流领域数字化技能；

(14) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(15) 掌握身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(16) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至

少培养 1 项艺术特长或爱好；

(17) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与现代物流管理专业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、艺术、劳动教育、职业发展与就业指导、创新创业教育、职业道德与法治等列为必修课程或选修课程。

高职应将毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、体育、军事理论与军训、大学生心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育、浙商文化等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括智慧物流基础、货物学基础、物流设备操作与维护、智慧仓配运营、公路运输实务、叉车作业与管理、国际集装箱运输与多式联运、国际货运代理基础。其中智慧物流基础、货物学基础、物流设备操作与维护是专业基础课程。

高职设置 6 门专业核心课程，包括物流营销与客户服务、大数据分析与应用、物流成本与绩效管理、国际货运代理实务、供应链管理实务、物流系统规划与设计，其中物流营销与客户服务、大数据分析与应用是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	智慧物流基础	能准确区分现代物流管理的构成要素； 能准确区分仓储、运输、配送、包装、流通加工、信息处理等作业环节； 能正确区分供应物流、生产物流、销售物流、回收物与废弃物物流等企业物流； 能准确阐述云仓资源共享、物流众包共享等物流业态新模式； 能准确阐述智慧物流技术与装备的应用场景； 具备物流职业素养，能合理规划职业生涯
2	货物学基础	能根据货物属性对货物进行合理的分类； 能根据货物属性选择合理的包装材料，识别包装标志； 能选择合适的检验方法对货物进行质量、数量和重量检验； 能根据不同储存环境，选择合理的温湿度调控方法，防霉腐、防锈蚀、防虫害等方法对货物进行养护； 能根据货物特性对货物进行合理的储存
3	物流设备操作与维护	能操作合适的储存设备，完成货物的堆放、储存、拣选作业； 能操作合适的装卸搬运设备，完成货物的装卸搬运作业； 能操作合适的流通加工设备，完成货物的包装、塑封、称量作业； 能操作合适的物流信息设备，完成物流信息的收集、跟踪、定位作业； 能操作无人机、拣选机器人、无人配送车、自动化立体仓库等智慧物流设备，体验智慧物流作业
4	智慧仓配运营	掌握智慧仓储配送中心的分区与布局； 能完成仓储配送计划的数据处理与分析，根据订单要求制定入库方案、在库方案、出库方案、配送方案与配装方案； 能执行入库作业、移库作业、盘点作业、补货作业、拣选作业、流通加工作业、仓储管理作业、配送作业等工作任务； 能实施仓储配送中心的库存控制 and 安全管理
5	公路运输实务	掌握公路运输岗位的工作职责； 掌握全国干线公路与运输枢纽的概念； 能根据运输货物情况选择合适的公路运输设备； 能合理搭配货物，提高车辆装载率，优化整合线路，降低运输成本，制定并优化公路运输方案；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能执行特种货物运输、公路零担运输、公路整车运输、城市社区运输等工作任务； 能核对并计算运输费用
6	叉车作业与管理	熟悉叉车的常见种类，明确叉车主要结构、部件及主要功能等； 明确叉车司机的岗位职责和职业素养要求； 熟悉包括起步、前进、后退、转弯、停车、操作门架及货叉在内的叉车场内作业基本操作的规范； 能够按照规定步骤，熟练、安全、规范地操作叉车，完成对货品的装卸搬运任务； 能对叉车进行日常常规检查与例行保养维护； 能够分析叉车事故发生的原因并对常规事故进行简单处理
7	国际集装箱运输与多式联运	能根据货物的属性选择合适的集装箱； 能识别与定位集装箱堆场箱位坐标； 能识别并绘制集装箱船舶积载图； 能制定合适的集装箱发放、交接、装卸、装载作业方案； 能根据客户要求制定合适的国际集装箱多式联运的服务方案； 能缮制并核对国际集装箱多式联运单证； 能核对并计算国际集装箱多式联运费用
8	国际货运代理基础	掌握国际货运代理行业特征、国际货运代理相关法律法规、国际贸易合同的主要条款、贸易方式、贸易术语； 掌握国际货运代理的业务范围及运作流程； 能根据客户要求制定合适的国际货运代理方案； 能根据国际货运代理操作流程，缮制、流转国际货运代理相关单证； 能结算国际货运代理相关费用，办理货运保险
9	物流营销与客户服务	能运用物流营销观念等知识分析企业的物流营销活动； 能运用 SWOT 分析法进行物流市场营销环境的诊断和分析； 能运用物流市场营销文案调研法、问卷调研法进行市场调研并撰写报告； 能进行市场环境分析和市场细分，并选择物流目标市场，进行定位； 能制定市场营销组合策略； 能进行顾客满意度调查及物流客户服务绩效评价； 能运用商务激励手段和沟通技巧，处理好物流客户服务工作中遇到的问题
10	大数据分析与应用	掌握大数据的基本理论，能完成供应链各类数据的清洗、分类、转换和安全管理； 能熟练操作大数据可视化分析工具，根据供应链实际问题进行数据挖掘、分析和预测，并能选择合适的可视化图形进行分析与展示； 能撰写大数据可视化分析报告，提出供应链具体问题的对策与建议，为业务提供决策支持

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
11	物流成本与绩效管理	能熟练运用作业成本分析法、量本利分析法等分析物流成本； 能熟练运用时间序列预测法、回归分析预测法等预测物流成本； 能熟练运用弹性预算法、零基预算法等进行物流成本的预算； 能熟练计算仓储、汽车货运、包装、装卸搬运、流通加工等的成本； 能熟练运用目标成本法、标准成本法、因素分析法等控制物流成本； 能熟练计算仓储绩效、汽车货运绩效、配送绩效等的评价指标
12	国际货运代理实务	能结合世赛和国赛的要求，根据国际货代流程，进行订舱、配载、转运、集拼等各种实际操作； 能根据具体业务进行客户信息的咨询、客户的筛选； 能选择合适的航线和航班，根据不同类型的运输方式制作报价表，并完成货代合同的签订； 能根据具体业务完成货代海运、空运进出口业务操作手续的办理； 能处理海运、空运业务中出现的投诉等
13	供应链管理实务	能绘制供应链结构图并分析其特点，明确供应链管理主要内容； 能根据供应链类型，选择适合的供应链战略和运作方法； 能开展外协资源调研并撰写调研报告； 能进行供应商开发、选择与评价； 能根据具体业务实施招投标管理； 能制订供应链生产计划，并进行生产协调与控制； 能根据管理目标 and 市场需求制定供应链库存管理策略； 能进行外流外包与自营决策，并选择适当的物流运作模式； 能运用大数据分析对供应链绩效进行统计分析并制作可视化图表； 能建立供应链绩效评价体系并开展绩效评价； 能识别和分析供应链风险，并制定供应链风险预警方案
14	物流系统规划与设计	能利用定性和定量相结合的方法，分析预测物流系统规划设计需求，能根据需求分析物流系统规划与设计的目标与结构； 能针对具体的案例，对物流节点（仓库、配送中心和物流园区）进行选址与内部布局； 能针对具体的物流运输需求，优化物流运输方式组合和物流运输线路； 能进行正向物流网络规划设计、逆向物流网络规划设计、企业物流信息系统规划设计和公共物流信息平台规划设计； 能利用相关规划设计软件对物流系统进行仿真操作； 能构建物流系统评价指标体系，并对给定的物流系统进行评价

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括物流英语、商务礼仪与沟通、快递运营、

物流信息系统、物流法律法规、会计基础、统计学基础、市场营销基础、Python 基础与应用、电子商务物流、数字化物流商业运营、物流项目运营等。

高职的专业拓展课程包括应用文写作、办公软件高级应用、数据库基础、经济学基础、国际贸易理论与实务、精益生产与运作管理、物流专业英语、跨境电商物流、港口物流管理、现代企业管理、绿色供应链、数字化供应链运营、供应链项目运营等。

考虑到现代物流管理专业学生有学习外包服务、“六一八”“双十一”等活动运营及考证等的需求，建议开设综合应用课，其包括课程综合实践项目、职业技能等级证书课程等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行物流营销与客户管理、智慧仓配作业、智慧运输作业、国际货运代理、供应链运营等实训，在物流企业、货运代理企业、供应链服务企业、生产制造和商贸企业等进行业务员、仓管员、调度员、营销员、单证员、核算员、计划员、采购员、客服专员、项目主管、仓配主管、运输调度主管、货代主管、采购主管、数据分析师、供应链主管等岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校物流管理专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

选聘“师德高尚、技艺精湛”的副高级及以上职称教师为专业带头人，专业带头人应具有扎实的理论知识、较强的实践能力，能够较好地把握国内外物流与供应链行业发展前沿，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，能够主持专业建设，开展教育教学改革、教科研工作和社会服务。鼓励聘请物流与供应链行业企业高级管理者、知名专家为专业带头人，实施双带头人制度。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书，具有物流管理、物流工程或相关专业本科及以上学历；鼓励引进国家技术能手，其学历可以为职业中专或者高中及同等学历；具有现代物流管理专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪物流与供应链行业新技术、新工艺、新规范，开展技术研发与社会服务；每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

聘请物流与供应链行业企业高技能人才担任兼职教师，兼职教师应具有扎实的现代物流管理专业知识、丰富的现场管理工作经历、较强的项目筹划与实施能力，具有中级及以上相关专业技术职称或者相关职业资格证书、职业技能等级证书，能够承担专业核心课程教学、专业实践课程指导、创新创业指导、岗位实习指导等教学任务，能够参与相关专业建设和科研与社会服务工作。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，符合《高等职业

学校物流管理专业实训教学条件建设标准》等相关标准要求，实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实训教学需求，能够开展叉车作业与管理、物流营销与客户管理、智慧仓配、智慧运输、国际货运代理、供应链运营、大数据分析、物流企业模拟经营、物流系统规划设计等实训活动，实训管理及实施规章制度齐全。鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

1. 虚拟仿真实训室

虚拟仿真实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板，配置叉车驾驶虚拟仿真平台、物流职业安全虚拟仿真平台、数字化物流运营仿真系统、物流企业经营模拟沙盘系统、ERP 系统等（选配实物沙盘，VR、AR 虚拟体验系统，微缩可拆解组装设备仿真系统），用于中职智慧物流基础、叉车作业与管理、智慧仓配运营、公路运输实务等课程，高职物流营销与客户管理、供应链管理实务、物流系统规划与设计等课程的实训教学。

2. 叉车训练场

叉车训练场配备叉车、货架、托盘、纸箱、安全帽、安全鞋、标杆、相关训练指示标志、设备操作安全指示牌等设施设备，专业的叉车训练场地，设备、场地符合生产安全规范，用于中职叉车作业与管理课程的实训教学和叉车技能证书培训。

3. 智慧运输实训室

智慧运输实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板，配置模拟厢式货车、GPS/GIS 软件系统、GPS 车载终端、运输管理系统、智慧运输追踪软件、GPS/GIS 调度监控系统、网络货运平台模拟系统、物流数据可视化系统等（选配网络货运实训系统），用于中职的公路运输实务、国际集装箱运输与多式联运、物流设备操作与维护等课程的实训教学。

4. 智慧仓配实训室

智慧仓配实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、班牌、网

络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板、货架、托盘、叉车、周转箱、电子标签拣选货架、电子拣选台车、智能终端、条码扫描器、RFID 读写器、RFID 标签、条码打印机、理货台、半自动打包机等（选配无人机、拣选机器人、无人配送车、自动化立体仓库），配置条码识别系统、仓储管理系统、电子标签拣选系统等，用于中职的智慧仓配运营、智慧物流技术与应用等课程的实训教学，高职的物流系统规划与设计、相关综合实训课程的教学和物流管理“1+X”证书考核的现场操作培训。

5. 国际货运代理实训室

国际货运代理实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板，配置国际货运代理实训系统、国际集装箱运输与多式联运实训系统，用于中职国际货运代理基础、高职国际货运代理实务课程的实训教学。

6. 大数据分析实训室

大数据分析实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、智慧班牌、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板、大屏显示器，配置数据采集及数据分析辅助工具、大数据分析实训软件、物流数据分析系统等，用于高职大数据分析与应用、物流成本与绩效管理等课程的实训教学。

7. 供应链管理实训室

供应链管理实训室配备计算机、服务器、交换机、无线路由器、投影设备、白板、打印机、货架，安装 Windows 操作系统、ERP 系统、配套供应链集成化物流服务实训系统、供应链商业生态角色模拟运营实训系统、数字化供应链运营仿真系统、办公软件、数据分析工具（选配供应链物流实训系统、供应链建模与优化软件系统、供应链金融与风控实训系统），用于高职供应链管理实务等课程的实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规

范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供业务员、仓管员、调度员、营销员、单证员、核算员、计划员、采购员、客服专员、项目主管、仓配主管、运输调度主管、货代主管、采购主管、数据分析师、供应链主管、客服主管、营销主管等实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要，及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形

式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生毕业时取得物流管理职业技能等级证书、供应链运营职业技能等级证书、物流师职业资格证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省导游专业

中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为了更好适应旅游产业优化升级需要，对接旅游业跨界融合、数字化、国际化、品质化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下导游、旅行社计调、产品定制师、客服专员、销售专员、研学旅行导师等岗位的新要求，不断满足旅游业高质量发展对高素质技术技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。本标准是浙江省职业院校导游专业中高职一体化教学的基本标准，各院校可结合区域实际和自身办学定位，依据本标准制定本校导游专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：导游服务专业（740102）。

高职（4—5 年级）：导游专业（540102）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向现代旅游服务行业，能够从事游客旅游接待、旅游信息咨询、旅游线路设计和策划、旅游客户服务、旅游产品销售、旅游新媒体营销、研学活动策划和实施等工作的导游、计调员、客服专员、销售专员、研学旅行指导师等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校导游服务专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中职	旅游大类（74）	高职	旅游大类（54）
所属专业类（代码）B		旅游类（7401）		旅游类（5401）
对应行业（代码）C	商务服务业（72） 公共设施管理业（78） 娱乐业（90）			
主要职业类别（代码）D	导游（4-07-04-01） 旅行社计调（4-07-04-03） 旅游咨询员（4-07-04-04） 公共游览场所服务员（4-07-04-05） 休闲农业服务员（4-07-04-06） 讲解员（4-13-01-03）			
主要岗位（群）或技术领域	游客旅游接待、旅游信息咨询、旅游线路设计和策划、旅			

举例 E	游客户服务、旅游产品销售、旅游新媒体营销、研学活动策划和实施
职业类证书举例 F	导游员资格证书 1+X 职业技能等级证书：旅行策划职业技能等级证书、研学旅行策划与管理职业技能等级证书、定制旅行管家服务职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识、技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握数字经济、现代管理、环境保护、服务伦理、安全意识、质量管理等相关知识与技能，了解旅游产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化等文化基础知识，具有扎实的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

（5）掌握旅游与旅游业、旅游法规、管理学、心理学、美学、营销学等方面的基础理论知识；

（6）能为各类游客提供导游讲解服务、旅行生活服务，处理旅游过程中出现的各类问题和突发事件等；

(7) 能完成旅游产品资源采购、旅游产品成本核算、旅游活动管理等；

(8) 能进行市场调研、产品设计、产品宣介和市场反馈等；

(9) 能进行客户需求对接、旅游企业业务受理、客户维护等；

(10) 能进行销售调研、渠道开发与管理、产品售卖等；

(11) 能进行研学旅行信息收集与分析、课程设计与方案编制、活动开展准备、活动实施与保障；

(12) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握导游相关服务领域数字化技能；

(13) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(14) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(15) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(16) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应

用文写作、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、大学英语、军事理论与军训、大学生心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、高等数学、应用文写作、信息技术、艺术、就业与创业指导、人文素养概论等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括旅游概论、导游文化基础、旅游政策与法规、服务礼仪、旅行接待服务、地方景点导游讲解、旅行社计调业务、研学旅行服务等。其中旅游概论、导游文化基础、旅游政策与法规是专业基础课程。

高职设置 8 门专业核心课程，包括旅游文化与审美、旅游市场营销、客户关系管理、导游词创作与讲解、导游服务艺术、旅游危机处理、旅行产品策划与定制、研学旅行课程设计与实施等。其中旅游文化与审美、旅游市场营销、客户关系管理是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	旅游概论	掌握旅游的基本要素、基本特点和本质属性； 掌握旅游者的类型及其需求； 掌握旅游资源开发与保护的基本原则； 初步掌握旅游业发展的趋势，旅游业对经济、社会、文化的影响以及影响旅游可持续发展的因素； 能运用知识认知、分析和解决旅游实践中的基本问题
2	导游文化基础	掌握中国共产党发展历程及领导中国人民取得的伟大成就、中国旅游业、中国历史、旅游文学、建筑艺术、园林艺术、饮食文化、传统工艺美术、民族民俗、自然景观及其地质成因等文化基础知

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		识； 能清晰梳理各文化知识模块的重点及特色，将其综合运用于实际讲解； 能简单介绍中国的主要客源国概况、各省（区、市）及港澳台概况，熟悉中国的世界级遗产、5A 级旅游景区、国家级旅游度假区和生态旅游示范区，各民族代表性历史文化和民俗风情，各地代表性饮食、风物特产、地域文化、特色产业； 能引领旅游者欣赏美景，感受文化，更好地为其提供愉悦身心、增长见识的服务
3	旅游政策与法规	掌握国家旅游文化的最新方针政策，能在导游工作中正确贯彻落实并宣讲国家方针政策； 掌握旅游法、旅行社管理法规制度、导游管理法律制度、旅游安全管理制度、出入境与交通法律制度、旅游资源保护法律制度、旅游纠纷解决法律制度； 能运用旅游法律法规，解决实际带团过程中出现的问题，能依法正确处理旅游纠纷和突发事件
4	服务礼仪	掌握导游人员工作中的仪容、仪表和仪态举止的规范和要领； 掌握交谈、文书、电子通信及网络沟通礼仪，掌握非语言沟通礼仪（如界域位次礼仪）等； 具备良好的礼仪实践能力和沟通技巧，能在工作和人际交往中应对得体、张弛有度
5	旅行接待服务	掌握导游旅行接待服务的主要内容、性质、作用和导游人员必备的基本职业素养要求等基础知识； 掌握提供旅行接待服务所需的旅游企业基础知识、出入境知识、保险知识等业务知识； 掌握旅行接待服务的基本流程和质量要求； 能为一般游客提供基础旅行接待服务
6	地方景点导游讲解	掌握地方景点、场馆的讲解知识点； 能按照导游接待规范为旅游者准确提供行程安排、安全告知、注意事项等相关信息介绍服务； 能掌握导游讲解的技巧； 能在旅游活动开展过程中根据行程安排，用普通话进行沿途讲解和景点讲解； 能胜任本地重要旅游景点与重要场馆的讲解服务
7	旅行社计调业务	掌握选择旅行社供应商的原则，能完成旅行社与供应商的合作流程； 掌握旅游产品的路线编排方法和分项计价法、旅游产品的计价报价； 掌握旅游活动的计划管理与质量监控，以及旅游相关保险的投保理赔流程
8	研学旅行服务	掌握研学旅行的发展趋势、基本内涵、构成要素和主要特点； 掌握研学旅行导师的概念、分类、主要工作职责与工作内容；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		掌握研学旅行服务的基本内容和注意事项; 能为研学旅行团(者)提供行前、行中、行后的相关服务; 能对研学活动安全隐患进行排查,提供时间管理、卫生健康服务等相关服务保障; 能进行安全教育,处理应急突发事件
9	旅游文化与审美	掌握自然景观、建筑与园林景观、书法绘画、雕塑、工艺美术商品、饮食的文化内涵与审美特征,了解中西方建筑、造型艺术的审美差异; 能讲解及引领游客欣赏景观所蕴含的中式审美意蕴和文化内涵; 能弘扬旅游产品国潮热背后的文化自信和中华美学精神
10	旅游市场营销	掌握现代旅游市场营销理念和市场营销的思维与方法; 能制订和执行旅游营销计划,细分市场,进行市场定位; 能设计旅游产品,具备旅游产品的销售能力,应用内容营销、移动营销和社交营销方法,核算营销预算,落实营销计划,促进旅游产品销售
11	客户关系管理	掌握客户关系管理概念,能够进行优质客户的分析与管理、客户服务与投诉管理、客户满意度和忠诚度管理; 能进行客户关系的建立、客户的开发与维护、客户的分类、流失客户挽回、客户满意度管理; 能有效地分配企业资源
12	导游词创作与讲解	掌握导游词的概念、类型、性质特征、功能等理论知识; 掌握导游词编创的基本流程、主要原则与方法; 掌握导游讲解艺术技巧; 能进行欢迎词、欢送词的编创与讲解; 能进行全域导游词的编创与讲解; 能进行景区景点导游词的编创与讲解; 能根据一项具体讲解任务进行导游词的编创与讲解
13	导游服务艺术	掌握新导游适应导游服务的方式和在岗位服务中立德立身的要领,能以导游基本德行素养要求为指导开展服务工作; 掌握旅行游览中不同环节的服务技巧、接待操作技巧、不同类型游客的服务应对技巧、游客心理分析技巧等,能在旅游服务中灵活运用各种技巧; 掌握各类问题和突发事件的处理技巧,能妥善灵活应对旅游服务中的各类特殊问题
14	旅游危机处理	掌握国际旅游安全警示制度和知识,具备各种应对国际旅游安全问题的能力; 掌握旅游企业的危机管理制度和知识,具备编制各类旅游企业危机应急预案的能力; 掌握交通事故、灾害事故、公共卫生事故、刑事犯罪等各类旅游危机的防范和处理方法
15	旅行产品策划与定	掌握定制旅游产品需求研判、策划创意、产品制作、供应商管理知识和技能;

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
	制	能分析目标市场，描述和确定目标客户旅游需求； 能进行旅游目的地调研，分析产品开发所需的资源及可行性； 能以目标市场需求为导向，进行资源采购、行程规划和产品定价； 能建立供应商档案，进行供应商服务绩效评价，落实供应商激励与退出管理工作等
16	研学旅行课程设计与实施	掌握研学旅行课程设计基础知识、研学旅行课程方案设计的步骤和方法、研学课程学生手册及工作手册设计的原则和步骤 能设计基于不同场景需求的研学单元课程并组织实施

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括旅游服务基础英语、旅游摄影、急救知识与技巧、短视频拍摄与制作等。

高职的专业拓展课程包括旅游英语、领队实务、智慧旅游、中国园林建筑、英语导游讲解、目的地及客源地概况、旅游电子商务、新媒体营销、研学旅行指导师实务、研学旅行营地运营管理等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行模拟导游、导游词创作与讲解、旅游产品策划、旅行管家服务、研学旅行指导、智慧导览服务等综合实训，在旅游行业及其他现代服务业中的旅行社、旅游景区、文博场馆、研学营地、旅游互联网企业等进行导游、讲解员、旅行社计调、销售专员、客服专员、产品定制师、研学辅导员等相应岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、新一代信息技术、数字经济、现代服务与管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有旅游管理类专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外商务服务业、公共设施管理业、娱乐业等行业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，能够主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中能起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有工商管理、旅游管理、地理、历史、中文、网络与新媒体等相关专业本科及以上学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实训教学需求，满足开展模拟导游

讲解、旅游产品策划与定制、研学旅行课程设计与实施等实训活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。

1. 虚拟现实模拟导游实训室

虚拟现实模拟导游实训室配备智慧闸机、智能家居、旅游互动体验设备、音视频采集设备等，安装相应的虚拟现实旅游系统、控制编辑应用软件系统，用于现场导游讲解、导游实务、旅行社运营实务、服务礼仪等课程的实训教学。

2. 旅游产品策划与定制实训室

旅游产品策划与定制实训室配备计算机、互联网旅游产品策划与定制平台等设备和系统，用于旅游产品策划与定制等实训教学。

3. 其他校本特色实训场所或实训基地

其他校本特色实训场所或实训基地配备相关设备（设施），用于校本特色课程的实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供导游、计调、产品定制师、客服专员、销售专员、研学旅行指导师等与专业对口的相关实习岗位，掌握当前旅游产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括管理类、经济类、地理类、历史类、科学基础书籍，旅游类专业领域的优秀期刊、案例集、行业标准和技术规范，以及旅游管理、导游服务、旅游产品设计、研学操作实务、新媒体营销、旅游法律法规、旅游职业礼仪、中国传统文化等专业书籍和文献。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、工业机器人及系统应用虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质

量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

学生毕业时至少取得 1 本职业资格证书或职业技能等级证书。鼓励学生通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省酒店管理与数字化运营专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应住宿业、餐饮业优化升级需要，对接现代住宿业、餐饮业企业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下前厅服务与数字化运营、餐饮服务与数字化运营、客房服务与数字化运营、酒店数字化营销、民宿管家服务等岗位（群）新要求，满足住宿业、餐饮业领域高质量发展对高素质技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校酒店管理与数字化运营专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：高星级饭店运营与管理专业（740104）。

高职（4—5 年级）：酒店管理与数字化运营专业（540106）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，适应新业态、新职业和新技能要求，面向现代住宿业、餐饮业等行业，能够从事前厅服务与数字化运营、餐饮服务与数字化运营、客房服务与数字化运营、酒店数字化营销、民宿管家服务等工作的前厅服务员、餐厅服务员、客房服务员等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校高星级饭店运营与管理专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中职	旅游大类（74）	高职	旅游大类（54）
所属专业类（代码）B		旅游类（7401）		旅游类（5401）
对应行业（代码）C	住宿业（61） 餐饮业（62）			
主要职业类别（代码）D	前厅服务员（4-03-01-01） 客房服务员（4-03-01-02） 餐厅服务员（4-03-02-05） 茶艺师（4-03-02-07） 咖啡师（4-03-02-08）			

	调酒师（4-03-02-09） 调饮师（4-03-02-10）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	前厅服务与数字化运营、餐饮服务与数字化运营、客房服务与数字化运营、酒店数字化营销、民宿管家服务
职业类证书举例 F	1+X 职业技能等级证书：餐饮管理运行职业技能等级证书、前厅运营管理职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识、技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握数字思维、现代管理、质量管理、创新创业等相关知识与技能，了解住宿业、餐饮业相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、信息科学、应用文写作等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

（5）掌握酒店基础知识、职业礼仪、管理学基础、市场营销等方面的理论知识；

（6）能完成前台接待、礼宾服务、行政楼层服务、宾客服务中心

运营等工作，并熟练使用前台信息管理系统完成客人信息管理、业务信息管理等；

（7）能完成餐厅预订、领位、点菜等系列对客服务，进行餐饮产品推广和营销，对餐厅人员、物品及财务进行有效管理；

（8）能完成酒店楼层服务、洗衣服务、公共区域（Public Area, PA）管理、客房督导管理等工作，灵活应对各种突发状况；

（9）能进行市场分析、用户画像分析及竞争对手分析，进行产品、价格、渠道和促销等营销策划，并利用新媒体工具进行产品推广营销活动，实现酒店收益最大化；

（10）能完成民宿日常服务、公共区域管理及服务质量监管等工作，能针对不同市场群体定制活动方案并进行推广；

（11）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（12）掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

（13）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

（14）弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与

健康、艺术等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育、职业素养等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、大学生心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育、美育等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 7 门专业核心课程，包括饭店服务与管理、旅游文化、服务礼仪、酒店英语、餐饮服务与管理、前厅服务与管理、客房服务与管理等，其中饭店服务与管理、旅游文化、服务礼仪、酒店英语是专业基础课程。

高职设置 8 门专业核心课程，包括管理学基础、酒店数字化运营概论、前厅管理与数字化运营、餐饮管理与数字化运营、客房管理与数字化运营、酒店数字化营销、酒店收益管理、民宿运营与管理等，其中管理学基础、酒店数字化运营概论是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	饭店服务与管理	掌握酒店的含义、基本特点及类型，熟悉酒店的部门构成和组织结构； 熟悉酒店常见的业务类型（包括前厅业务、客房业务、餐饮业务、康乐业务等），掌握各种业务的服务流程、服务技巧和管理制度； 熟悉酒店常见的管理职能（包括市场营销、服务质量管理、人力

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		资源管理等), 掌握各种管理职能的内涵、内容; 能运用酒店管理的理论知识和实践技能技巧提升服务水平
2	旅游文化	了解旅游文化的发展历程和各阶段特点,掌握旅游文化的特征和结构; 了解中国自然旅游资源的审美价值,能对自然山水进行美学鉴赏; 了解中国古代建筑文化,掌握古代建筑类型及其特点,能对典型建筑进行美学鉴赏; 了解中国园林文化,掌握中国古典园林类型及其艺术风格,能对园林进行美学鉴赏; 了解中国民俗文化,能对民俗文化进行审美体验; 了解中国饮食文化,掌握中国八大菜系知识; 了解中国绘画、书法、雕刻艺术,戏曲、歌舞艺术,茶酒文化等,并能对其进行美学鉴赏
3	服务礼仪	掌握现代礼仪的特征与原则,以及不同文化礼仪的差异; 能根据酒店从业者仪容、仪表、仪态的基本要求,展现酒店从业者良好的职业形象; 能熟练运用称呼、问候、应答、交谈等礼貌语言、礼节及礼仪; 能熟练运用会面礼仪、拜访与接待礼仪、通信礼仪、位次礼仪等酒店从业者的日常交际礼仪; 能熟练运用前厅部服务礼仪、客房部服务礼仪、餐饮部服务礼仪、酒吧服务礼仪等酒店主要岗位接待礼仪
4	酒店英语	能熟练使用酒店前厅、餐饮、客房等岗位服务工作中常用的专业英语词汇、术语、句型及习惯用语; 能使用英语向客人介绍酒店主要设施设备及服务项目; 能使用英语与外宾进行基础沟通,提供酒店服务; 能听写、记录外宾的电话预定及留言,完成工作表中英文信息的填写
5	餐饮服务与管理	掌握摆台技巧,能按照规范标准进行餐厅基本服务技能操作; 掌握零点服务和宴会服务知识与技能,能熟练提供中西餐厅零点服务以及宴会预定与服务; 能检查餐厅运营环境、设施设备及餐具,保持餐具器皿的清洁卫生,并及时补充相应物品; 熟悉菜肴食材、烹调及价格信息,掌握酒水知识、推销技巧,能主动推荐招牌菜品和酒水; 能关注并满足客人就餐过程中的合理需求,及时关注客人就餐满意度; 掌握结账流程和方法,能根据当日优惠活动信息准确进行核销; 能依据当餐营业情况做好营业日报表
6	前厅服务与管理	掌握前厅服务基本知识和操作流程,熟悉前厅部运转的基本程序和方法; 能熟练运用礼宾服务、总台接待、预订服务、总机服务等各项服

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		务技能； 能处理顾客投诉和紧急事件，维护宾客关系； 能根据顾客的需求向顾客推销客房，为顾客提供客房引领、参观和介绍服务； 能制订重要顾客接待计划，为重要贵宾提供预订服务、入住服务、住中服务和结账离店服务； 能提供行政楼层的会议及餐饮服务，及时盘点行政楼层库存，提供个性化服务
7	客房服务与管理	掌握客房服务基本知识及客房部运转的基本流程； 掌握楼层清扫的基本流程、铺床技能及卫生间清洁技能，了解清洁用品的使用和补充方法，能熟练完成客房清扫与整理服务； 熟悉布草清洁药剂的常用配比，熟悉不同布料的清洗规则，能正确使用各类清洗、烘干、折叠设备等； 能按照规范快速叠放各种布草，对布草进行盘点和管控，完成布草收发管理的流程； 掌握杯具的清洁与消毒方法，了解房间消毒及酒店防疫措施，能正确使用清洁抹布； 能正确处理请勿打扰的房间
8	管理学基础	掌握管理的基本概念、基本原理，能对现实中的管理现象和问题进行正确的分析判断； 能运用决策的理论和方法分析、解决现实中的决策问题； 能运用现代计划技术与方法制订现实中的计划； 能运用组织运行的技术和技巧进行组织设计； 能全面运用各种激励手段和沟通技巧恰当处理领导工作中遇到的一般问题； 能对组织管理创新进行设想或设计
9	酒店数字化运营概论	了解酒店数字化运营基础，酒店业在数字时代的发展趋势与机遇； 了解影响酒店数字化运营的关键技术（移动互联网、物联网、云计算、人工智能等）； 能根据酒店顾客旅程的阶段，采取策略提升酒店顾客的数字化体验； 熟悉酒店数字化运营主要场景（包括营销数字化、客房数字化、餐饮与会议数字化、人力资源数字化、财务及供应链数字化、工程与安全数字化等），能结合具体环节应用相应的数字化技术，提升运营效率
10	前厅管理与数字化运营	掌握前厅管理基础知识，能召开前厅部班组例会，进行前厅部际沟通； 熟悉酒店信息化与信息系统，掌握酒店管理信息系统的功能； 能熟练使用前台信息管理系统完成入住、退房、排房和换房等，熟练使用前台信息管理系统进行账目处理； 能主动收集客人生活习惯和消费喜好，做好客史档案，并提供个

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		性化服务； 能及时查看客人网评记录并给予反馈，核实投诉信息，主动联系客人，做好宾客关系管理； 熟悉酒店房价基础知识、客房销售与分配，能熟练运用前厅收益管理技巧
11	餐饮管理与数字化运营	掌握餐饮管理基础知识，能召开餐饮部班组例会，进行餐饮部际沟通； 能根据运营所需物品成本和用量等信息制订采购方案，使用采购系统进行营运采购； 掌握固定资产信息，了解资产损益，能判断资产损失情况并及时止损； 能关注各类平台网络评价信息，依据 PDCA 管理循环保证餐厅服务品质； 掌握餐厅卫生管理条例、卫生检查方法，能针对餐饮服务所需的知识、技能与流程进行培训； 能根据运营需求合理排班并做好生产力控制，同时兼顾宾客满意度与员工满意度； 能熟练使用数字化设施设备提供预订服务、点单服务等，并使用数字化终端将菜品信息传输至生产部门，熟练使用收银系统完成结账服务； 掌握餐厅在主要合作平台的产品推广信息，能依据顾客需求策划促销与推广活动，能维护老客户、开发新客户
12	客房管理与数字化运营	掌握客房管理基础知识，能召开客房部班组例会，进行客房部际沟通； 掌握智能客控系统应用，能进行客房数据收集、分析与运用； 能进行定员编制、员工培训、劳动力安排等人员管理，并能进行员工数字化运用与管理培训； 掌握客房质量检验的数字化运用技能以及对客服务数字化运用与管理技能，能做好客房清洁保养质量管理、对客服务质量管理； 能建立客房设备历史档案，进行设备维修、更新改造及保养的数字化运用； 能做好客房用品的领发、保管、控制和盘点，进行客房用品消耗的数字化运用； 掌握数字化技术在消防安全中的运用，能做好客房楼面的安全、防火、防盗工作，及时处理突发事件
13	酒店数字化营销	了解酒店数字化营销的基本概念，熟悉酒店营销部日常管理工作； 熟悉市场细分情况及顾客需求特点，能进行酒店消费者画像分析； 熟悉竞争对手情况，能进行酒店营销环境分析； 掌握酒店产品及产品组合，能根据不同细分市场开发酒店新产品；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		掌握酒店销售渠道的构成,能设计和管理酒店销售渠道; 能编制酒店促销活动方案,传播产品信息,打造酒店知名度; 能收集整理顾客档案及其他相关资料,定期进行电话拜访及销售拜访等; 掌握酒店数字营销的基础技能,能进行酒店文案撰写、图片拍摄和短视频制作
14	酒店收益管理	掌握收益管理的基本概念、基本原理,熟悉收益管理的工作职能和流程,能组织和召开收益例会; 掌握收益管理的衡量指标,能完成、分析酒店收益报表; 了解酒店竞争对手情况,能预测市场需求,以发现新的增长机会,并进行产品设计和投放; 能熟练运用预订系统,了解实时销售情况,正确处理所有预订请求; 掌握各渠道产品投放情况,能进行渠道日常关系维护; 掌握酒店主要客源情况,能收集、整理和维护会员信息,完成会员拉新、拓展、转化、促活; 掌握酒店的价格体系,能确保数据准确、及时地输入系统,并完成所有统计数据; 能熟练运用酒店收益管理技巧,以实现酒店收益最大化
15	民宿运营与管理	熟悉国内外民宿的发展概况、发展特征及趋势,熟悉民宿发展的政策环境; 掌握民宿开办程序,能进行民宿开办前的调研、选址和设计; 掌握民宿运营的基本内容,能进行民宿市场定位、价格定位及营销策略定位,开展各种推广活动; 掌握民宿管家的职责、接待流程,以及民宿的清洁程序,能做好民宿的接待服务工作; 掌握民宿管理职责(包括物质管理、安全管理及财务管理),能进行民宿日常管理; 能做好民宿在线旅行社(Online Travel Agency, OTA)上线前的准备和后台的管理维护

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括会议服务、茶艺服务、咖啡服务、沟通技巧、酒水服务、插花艺术、饮食文化、食品安全与卫生、摄影技术、酒店文案写作等。

高职的专业拓展课程包括酒店人力资源管理、宴会设计、酒店私域流量运营、酒店客户关系管理、智慧酒店、新媒体应用、酒店服务质量控制、酒店行政实务、酒店安全管理、酒水与酒吧管理等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行前厅服务与数字化运营、餐饮服务与数字化运营、客房服务与数字化运营、酒店数字化营销、民宿管家服务等实训，在住宿业、餐饮业的高星级酒店、高端民宿、高端餐饮企业进行前厅服务员、餐厅服务员、客房服务员、销售专员、宾客关系主任、前厅部领班、餐厅部领班、客房部领班、新媒体运营专员等相应岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《职业院校酒店管理专业顶岗实习标准》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、数字思维、现代管理、质量管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 $\frac{1}{3}$ ，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 $\frac{1}{4}$ ，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 $\frac{1}{2}$ ，其中，高职学段岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 $\frac{1}{10}$ 。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例一般不低于 89%、80%，高级职称专任教师的比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合、中高职结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称，具有扎实的理论基础和精湛的操作技能，了解国内外住宿业、餐饮业及相关服务业等行业发展现状和趋势，掌握先进的教育理念、教学方法；具有较为丰富的企业相关工作经历或者实践经验，能广泛联系行业企业，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，能及时将新技术、新工艺、新规范融入教学；具有较强的指导与开展教育教学研究、实习实训教学研究的能力，以及专业建设、技术革新的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有管理学、经济学等相关专业本科及以上学历，具有硕士学位的教师占专任教师的比例不低于 15%；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，符合《高等职业学校酒店管理与数字化运营专业实训教学条件建设标准》等相关标准要求，实训设施先进，能够满足中高职不同层次实训教学需求，能够开展前厅服务与数字化运营、餐饮服务与数字化运营、客房服务与数字化运营、酒店数字化营销、民宿管家服务等实训活动，实训管理及实施规章制度齐全。

1. 前厅数字化运营实训室

前厅数字化运营实训室配有一字型总台、计算机、钥匙卡制作机、销售点终端机（POS 机）、多媒体一体机、酒店自助入住机、交换机、（云）服务器、行李车、礼宾台、桌椅等设备，安装 Windows 操作系

统、酒店管理信息系统、宾客人脸识别登记系统等软件，用于中职前厅服务与管理、高职前厅管理与数字化运营等课程的实训教学。

2. 餐饮服务实训室

餐饮服务实训室配有 180 cm 中餐圆桌、中式餐椅、240 cm×120 cm 方桌、西式餐椅、迎宾台、工作台、中西餐餐具、台布、口布等，以及半自动或全自动咖啡机、磨豆机、手冲壶、软水机、净水机、法压壶、开水机、恒温红酒柜、电动搅拌机、调酒用杯、红酒杯、酒吧消毒柜、酒吧操作台、吧台桌椅等，有条件的可以安装 Windows 操作系统、餐饮虚拟仿真系统、虚拟点菜系统等软件，用于中职餐饮服务与管理、高职餐饮管理与数字化运营等课程的实训教学。

3. 客房服务实训室

客房服务实训室配有床架及床垫、床上布草、床头柜、行李柜、电视机柜、书桌、坐便器、小冰箱，安装 Windows 操作系统、客房智能技术应用系统等软件，用于中职客房服务与管理，高职客房管理与数字化运营、民宿运营与管理等课程的实训教学。

4. 酒店数字化营销实训室

酒店数字化营销实训室配有计算机、桌椅、多媒体一体机，安装 Windows 操作系统、数字化营销实训软件、图像处理软件、视频处理软件等软件，用于高职酒店数字化营销、新媒体应用等课程的实训教学。

5. 酒店模拟经营实训室

酒店模拟经营实训室配有计算机、桌椅、多媒体一体机，安装 Windows 操作系统、收益管理软件、酒店管理沙盘软件等，用于高职酒店收益管理、酒店数字化运营概论等课程的实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学

校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供前厅服务员、餐厅服务员、客房服务员、预订员、销售专员、宾客关系主任、新媒体运营专员、前厅部领班、餐厅部领班、客房部领班等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括酒店管理技术、方法、思维及实务操作类图书，经济、管理和文化类文献等。及时配备新经济、新技术、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学，使中高职院校实现数字资源共

建、共享。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生毕业时取得职业技能等级证书或职业资格证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省烹饪工艺与营养专业 中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应现代餐饮业优化升级需要，对接现代餐饮业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新业态、新工艺、新模式下烹饪原料加工、中式菜点制作、营养配餐、宴会设计、厨房管理、餐饮管理等岗位（群）的新要求，满足餐饮业高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，提高人才培养质量，浙江省职业院校烹饪工艺与营养专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：中餐烹饪专业（740201）。

高职（4—5 年级）：烹饪工艺与营养专业（540202）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向餐饮业，能够从事烹饪原料加工、中式菜点制作、营养配餐、宴会设计、厨房管理、餐饮管理等工作的中式烹调师、中式面点师、营养配餐员、食品安全管理师、宴会定制服务师等高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校中餐烹饪专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中	旅游大类（74）	高	旅游大类（54）
所属专业类（代码）B	职	餐饮类（7402）	职	餐饮类（5402）
对应行业（代码）C	餐饮业（62）			
主要职业类别（代码）D	中式烹调师（4-03-02-01） 中式面点师（4-03-02-02） 营养配餐员（4-03-02-06） 食品安全管理师（4-03-02-11） 宴会定制服务师（4-03-02-13）			
主要岗位（群）或技术领域举例 E	烹饪原料加工、中式菜点制作、营养配餐、宴会设计、厨房管理、餐饮管理			
职业类证书举例 F	中式烹调师职业资格证书 中式面点师职业资格证书			

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识、技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解餐饮行业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化等文化基础知识，具有扎实的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用，具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

（5）掌握烹饪营养与卫生、烹饪工艺美术、中外饮食文化等专业理论知识，具有良好的职业素养；

（6）能完成烹饪原料与鉴别、配送与加工、厨房管理等，较熟练地进行烹饪原料加工操作和厨房生产组织管理工作；

（7）能进行热菜、冷菜、中式面点等中式菜点制作；

（8）掌握中式烹饪工艺、冷菜工艺、宴会设计等技术技能，能进行餐饮产品工艺优化、餐饮产品设计创新、宴会策划和管理等；

（9）能进行菜点营养分析、合理膳食搭配、营养餐设计与制作等；

（10）能结合地方食俗制作地方风味菜点、宴席，结合浙江菜系特

点制作名菜名点；

(11) 能进行餐饮数字营销、餐饮服务管理、餐饮智能管理、餐饮创业项目管理等；

(12) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握数字化烹饪、厨房智能管理领域数字化技能；

(13) 具有探究学习、终身学习能力和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(14) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(15) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，至少培养 1 项艺术特长或爱好；

(16) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术、军训及入学教育等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、心理健康教育、劳动教育、创新创业、就业指导、社会与企业实践等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、军事理论与军训、体育、大学生心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、

形势与政策、职业发展与就业指导、创业基础、社会调查与实践、美育、职业素养等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 7 门专业核心课程，包括烹饪工艺美术、烹饪原料与鉴别、烹饪营养与卫生、配送与加工、热菜制作技艺、冷菜制作技艺、中式面点制作等，其中烹饪工艺美术是专业基础课程。

高职设置 6 门专业核心课程，包括中外饮食文化、中式烹调工艺、冷菜工艺、营养配餐、宴会设计与管理、厨政实务与智能管理，其中中外饮食文化是专业基础课程。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	烹饪工艺美术	掌握菜点色彩、色调处理的情感象征； 掌握烹饪图案构成及各种美术字的基本书写技巧； 能在烹饪实践中灵活运用构图原则； 熟悉烹饪图案形式美基本法则，并运用法则进行烹饪图案设计； 掌握食品雕刻和盘饰设计技巧； 能鉴别和简单设计不同类型风格的烹饪餐饮环境
2	烹饪原料与鉴别	熟悉烹饪原料品质鉴别的依据和标准，能鉴别不同原料的品质质量； 掌握粮食类、蔬菜类、食用菌类、果品类、家畜类、家禽类、水产类、调味品类、佐助原料类等原料的名称、产地、产季、品质要求和烹饪技巧； 熟悉烹饪原料的组织结构、性质特点、化学成分； 了解浙江地方名特原料的代表种类及特点
3	烹饪营养与卫生	掌握糖类、脂肪、蛋白质、维生素、无机盐、水等六大营养素的种类、生理功能； 掌握各类原料的卫生标准，以及防止烹饪原料腐败变质的主要方法； 掌握食物中毒、食品污染的特征及其预防措施； 掌握烹饪原料加工、烹调过程中营养素的保护方法和技巧； 熟悉年龄、季节与饮食营养、健康的关系；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		熟悉餐饮卫生的法律法规和标准； 熟悉烹饪和就餐环境、设施、操作工艺等方面主要的卫生问题，以及监督管理和控制的方法
4	配送与加工	熟悉厨房区域布局设计，能规范使用常见厨房智能设备； 能根据烹调和食用要求，应用刀法将原料加工成不同形状； 掌握常用原料初步加工的基本要求和步骤； 掌握原料初步热处理的方法、基本要求和操作要领； 熟悉原料采购、验收流程，能鉴定常见原料品质； 能根据烹饪原料特性选择正确储藏方法； 掌握配菜台工作流程和任务，熟悉热菜配菜和宴席配菜的方法； 掌握打荷岗的工作流程和任务，能对菜肴进行简单装饰、美化
5	热菜制作技艺	熟悉中餐热菜厨房布局，以及热菜岗位相关器具、相关工具设备的使用方法； 熟悉菜肴制作的工艺流程和技术关键； 能进行勺工操作、初步熟处理和制汤； 能在热菜制作中灵活运用上浆、挂糊、勾芡、调味等各种技法； 掌握常用的各种烹调技术，能根据典型菜例制作方法制作出符合标准的菜肴
6	冷菜制作技艺	掌握冷菜间布局、卫生管理标准，以及常见设备的使用方法； 掌握常用的冷菜储藏方法； 能运用各种烹饪原料、方法制作典型冷菜； 掌握冷菜拼摆的六种手法； 掌握双拼、三拼、手碟拼盘、什锦总盘、荷花总盘的拼摆技巧
7	中式面点制作	掌握和面、揉面、搓条、下剂、擀皮等基本功； 能调制水调面团、膨松面团、油酥面团、米粉面团及其他面团； 能采用包、捏、卷、叠等成形技法制作典型面点； 掌握常见咸馅、甜馅的制作方法； 能运用煮制、蒸制、炸制、烤制、煎制等技法熟制典型面点； 能运用新原料、新工艺、新技法制作创新面点
8	中外饮食文化	掌握饮食文化的概念和人类对食物选择的历程； 熟悉世界各地和中国各省区的饮食文化基本概况； 熟悉不同饮食文化区域的基本状况； 掌握节日食俗、厨房及饮食器具、进食方式等饮食方面的人类非物质文化遗产； 掌握与饮食相关的国家级非物质文化遗产项目概况
9	中式烹调工艺	能根据客情需求组配菜肴营养与分量； 能依据烹饪原料的特性组配、设计菜肴； 能根据客情需求运用各种烹调方法设计菜肴； 能运用调香的方法对菜肴进行香味设计； 能运用调味的方法对菜肴进行味感设计； 能运用调质的方法对菜肴进行质感设计； 能运用盛装与装饰美化的方法对菜肴进行观感设计；

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
		能根据菜肴标准控制与鉴别菜肴品质
10	冷菜工艺	能够调制典型的冷菜味型； 能设计并制作合餐冷菜； 能设计并制作位上冷菜； 能设计并制作植物类花色冷拼； 能设计并制作动物类花色冷拼； 能设计并制作景观类花色冷拼； 能将果蔬雕刻、糖艺、酱汁画等技能运用到冷菜制作中； 能设计并制作水果拼盘
11	营养配餐	掌握营养配餐员相关职业道德和法律法规； 能针对区域、人群、场所，运用设备和试剂开展风味、食俗、营养需求、膳食结构和健康促进等信息的收集； 能计算食材、食物营养价值和能量，以及不同人群的能量及营养素需要量； 能根据不同用餐人群的能量需要设计带量食谱； 能根据不同用餐人群的营养需求进行营养套餐制作； 能开展营养宣传教育活动
12	宴会设计与管理	掌握宴会的类型和特点并能为宴会命名； 掌握宴会菜点结构和设计原则，能够设计宴会菜点； 掌握宴会菜单设计的程序，能够设计宴会菜单； 能识别宴会常用物品，设计宴会台型、场景和服务流程，能布置宴会餐桌； 能操作宴会预订系统并建立宴会客史档案； 掌握宴会各环节成本控制的方法，能编制宴会标准食谱、宴会出品质量标准
13	厨政实务与智能管理	掌握厨房产品质量控制方法； 掌握 5S 管理的技巧； 掌握布局、设计厨房作业间的技巧； 掌握厨房生产加工环节管理方法； 能制定单一菜品的标准食谱； 能控制厨房卫生和安全管理环节； 能进行厨房生产加工环节管理； 能进行菜单设计； 能进行成本核算； 能策划各项美食活动； 能进行厨房菜品销售管理； 能进行厨房智能化管理

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括果蔬雕刻、西点工艺、团餐制作、家常菜制作、饮品调制、地方风味菜肴制作、地方点心制作、地方风味筵席制

作、厨房英语、烹饪语文、浙江名菜、浙江名点、茶艺。

高职的专业拓展课程包括糖艺、团餐设计、西餐工艺、名菜制作与创新、菜点营养分析、饮食保健知识、餐饮英语、餐饮服务管理、餐饮数字营销、餐饮美学、餐饮创业项目管理、餐饮智能管理与实务。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括教学实训、岗位实习、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行烹饪原料加工、中式菜点制作、营养配餐、宴会设计、厨房管理、餐饮管理等综合实训，在酒店厨房、团餐企业厨房、连锁餐饮门店等进行切配、打荷、蒸灶、炉灶、中点、冷菜、食品安全、营养配餐、厨房管理、餐饮管理等相应岗位实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分折算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。

实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20：1、24：1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师的比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合、中高职结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人应具有本专业及相关专业副高级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外餐饮业发展现状和发展趋势，掌握先进的教育理念、教学方法；具有较为丰富的企业相关工作经历或者实践经验，能广泛联系行业企业，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，能及时将新技术、新工艺、新规范融入教学；具有较强的指导与开展教育教学研究、实习实训教学研究的能力，以及专业建设、技术革新的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有烹饪与营养教育、烹饪与餐饮管理等相关专业本科及以上学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，实训设施先进，能够满足实训教学需求，满足开展烹饪原料与鉴别、烹饪营养与卫生、配送与加工、热菜制作技艺、冷菜制作技艺、中式面点制作、中式烹调工艺、冷菜工艺、营养配餐、宴会设计与管理、厨政实务与智能管理等实训活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。鼓励在实习中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

1. 烹饪演示教室

烹饪演示教室配备智能化录播/直播系统、不锈钢操作台、多功能组合炉灶、蒸烤箱、给排水设备、排烟换气设备、货架、货柜、冷藏设备、燃气/供电设备、各类厨房生产用工具器具等设备（设施），用于中

式烹调工艺、冷菜工艺、浙江名菜、团餐设计、名菜制作与创新等实训教学。

2. 中式烹饪实训室

中式烹饪实训室配备不锈钢操作台、中式炉灶、蒸烤箱、给排水设备、排烟换气设备、货架、货柜、冷藏设备、燃气/供电设备、各类厨房生产用工具器具等设备（设施），用于配送与加工、热菜制作技艺、团餐制作、家常菜制作、地方风味菜肴制作等实训教学。

3. 冷菜刀工操作室

冷菜刀工操作室配备不锈钢操作台、多功能水池、案板、货架、货柜、冷藏设备、专用实训刀具等设备（设施），用于冷菜制作、冷菜工艺、果蔬雕刻等实训教学。

4. 中西面点实训室

中西面点实训室配备不锈钢操作台、醒发箱、蒸烤箱、炸炉、给排水设备、排烟换气设备、货架、货柜、冷藏设备、燃气/供电设备、各类中点厨房生产用工具器具等设备（设施），用于中式面点制作、西点制作、地方点心制作、浙江名点等实训教学。

5. 宴会综合生产实训室

宴会综合生产实训室配备不锈钢操作台、中西式炉灶、蒸烤箱、给排水设备、排烟换气设备、货架、货柜、冷藏设备、燃气/供电设备、各类厨房生产用工具器具等设备（设施），用于地方风味筵席制作、宴会设计与管理、厨政实务与智能管理等实训教学。

6. 营养分析与配餐实训室

营养分析与配餐实训室配备计算机、多功能组合炉灶、蒸烤箱、给排水设备、排烟换气设备、货架、货柜、冷藏设备、燃气/供电设备、各类厨房生产用工具器具设备（设施），以及营养分析软件，用于烹饪原料与鉴别、烹饪营养与卫生、菜点营养分析、营养配餐等实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作

作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供烹饪原料加工、中式菜点制作、营养配餐、厨房管理、餐饮管理等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现现代餐饮业发展趋势，体现新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括有关行业政策法规、职业标准、饮食文化、饮食营养、食品安全、餐饮美学、烹饪工艺、厨房管理、餐饮管理等图书文献。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学，使中高职院校实现数字资源共建、共享。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实训教学、实习实训、毕业设计及资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生取得职业技能等级证书或职业资格证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省艺术设计专业

中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为适应浙江省文化创意产业优化升级需要，对接现代艺术设计行业数字化、可持续化、跨界融合发展新趋势，对接创意策划、平面设计、品牌设计、包装设计、交互（UI）设计、网页设计、展陈设计、会展设计、插漫画设计、摄影摄像等岗位（群）新要求，不断满足现代艺术设计领域高质量发展对高素质技术技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，浙江省职业院校艺术设计专业聚焦长学制技术技能人才培养，深入贯彻落实《方案》有关精神，坚持省域统筹、调研先行、一体设计、科研引领等课程改革原则，在职业能力标准分析基础上，遵循专业教学标准研制技术路线，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。本标准是浙江省职业院校艺术设计专业中高职一体化教学的基本标准，学校应结合区域实际和自身办学定位，依据本标准制定本校艺术设计专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：艺术与制作专业（750101）。

高职（4—5 年级）：艺术设计专业（550101）。

3 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、艺术审美能力和造型能力，良好的人文素养、职业道德、创新意识和团队协作能力，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向商业服务业、专业技术服务业等行业，能够从事创意策划、平面设计与制作、品牌设计、包装结构与外观设计、交互设计、网页设计、展陈设计、会展设计、插漫画设计、摄影摄像等工作的高素质技术技能人才。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校艺术设计与制作专业的正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中	文化艺术大类（75）	高	文化艺术大类（55）
所属专业类（代码）B	职	艺术设计类（7501）	职	艺术设计类（5501）
对应行业（代码）C	商务服务业（72） 专业技术服务业（74）			
主要职业类别（代码）D	品牌专业人员（2-06-07-04） 陈列展览设计人员（2-09-06-09）			

	美术编辑（2-10-02-02） 装潢美术设计师（4-08-08-06） 室内装饰设计师（4-08-08-07） 广告设计师（4-08-08-08）
主要岗位（群）或技术领域 举例 E	创意策划、平面设计与制作、品牌设计、包装结构与外观设计、交互设计、网页设计、展陈设计、会展设计、插漫画设计、摄影摄像
职业类证书举例 F	1+X 职业技能等级证书：界面设计职业技能等级证书、数字创意建模职业技能等级证书、数字媒体交互设计职业技能等级证书

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业相关知识、技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、国家标准、行业规定，掌握绿色设计等相关知识与技能，了解艺术设计产业文化，遵守艺术设计职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治、语文、数学、外语、历史、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）掌握必备的美学知识和创新创意思维，具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以运用；

（5）掌握设计基础原理、人体工程学基础、设计管理学基础、设

计调研与分析等方面的理论知识，掌握与设计相关的制作、加工、施工技术与方法，能运用通用设计法则；

（6）能进行手绘表现，应用设计软件制作模型，进行综合创意策划和设计制作实践，能够进行一定的组织策划、设计推广、技术开发与项目管理等；

（7）能对对象物体进行图面组织与表达，准确塑造对象的形体结构，表现透视与比例、光影与质感、明暗与色彩关系，合理构图、布局，整体处理画面空间关系等，根据设计意图进行透视效果图表现；

（8）能根据项目需求制定设计方案，开展海报设计、印刷品设计及制作、主视觉设计、素材图片处理、电子出版物设计与制作等；

（9）能根据项目需求制定设计方案，进行标志（logo）设计、视觉识别系统（VI）/品牌识别系统设计、品牌衍生品开发等，能为品牌提供视觉优化技术支持；

（10）熟悉包装材料与印刷工艺基本知识，能根据品牌和商品的特点、销售方式、包装材料和生产方式，独立进行包装视觉设计、结构设计、容器造型设计、刀版图制作等工作，掌握系列化、礼品化商品的包装设计创意表现方法；

（11）能根据不同使用场景和项目特点，设计合理的视觉呈现方案，独立开展图标设计、App 界面设计、游戏界面设计、H5 页面设计与制作、主页设计、详情页设计、横幅广告（Banner）设计、企事业网站视觉设计等工作，对网页进行后期视觉优化；

（12）能根据不同使用场景和项目特点，设计合理的视觉呈现方案，开展形象设定、衍生品开发、插画配图绘制、主题漫画绘制等艺术设计工作；

（13）能根据不同项目背景与对象展陈特点，设计合理的空间和视觉方案，开展卖场规划、商品陈列、橱窗展示、主视觉设计，进行数字展厅设计与制作；

（14）能熟练使用专业相机、摄像机进行照片和影像拍摄，完成布

灯与场景搭建、图片精修、素材剪辑与编辑等；

(15) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识，具备专业信息技术能力，基本掌握艺术设计领域数字化技能；

(16) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(17) 具备现代设计思维与理念，具有自我管理能力、社会适应能力，具有创新创业意识和敬业精神；

(18) 掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，且具备一定的心理调适能力；

(19) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚与工匠精神，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，树立劳动观念，积极投身劳动，爱岗敬业，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、音乐等列为公共基础课程，将中华优秀传统文化、应用文写作、工艺美术、劳动教育、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础课程，将党史国史、中华优秀传统文化、语文、外语、应用文写作、国家安全教育、信息技术、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 8 门专业核心课程，包括设计素描、设计色彩、构成基础、字体设计、版面编排、图形图像处理、陈列设计、摄影摄像等。其中设计素描、设计色彩、构成基础是专业基础课程。

高职设置 8 门专业核心课程，包括品牌设计、包装设计、印刷品设计、数字插画、交互设计、传媒设计、展示设计、动效设计等。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表 2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	设计素描	掌握素描等基本方法，能综合使用材料和工具进行画面表现； 掌握正确的观察空间物体的方法和空间表现能力，能对对象物体进行图面组织与表达； 掌握结构与形体塑造、透视与比例、光影与质感表现、明暗与色彩关系、空间关系处理技巧等，具有组织能力和艺术表现能力
2	设计色彩	掌握色彩的基本表现技法，能综合使用材料和工具进行画面表现； 具备光影与质感表现、明暗与色彩关系处理、空间关系处理等画面处理能力与提炼、取舍、归纳组织能力； 具备对色彩的情感性表现能力
3	构成基础	掌握平面构成、色彩构成、立体构成的基本理论知识，了解构成中点、线、面、体、空间等诸要素的特点、关系和构成规律； 掌握色相、纯度、明度的基本定义、相互关系和应用技法； 掌握构成的形式美基本法则，具备初步的设计观念
4	字体设计	了解字体发展历史及运用规则，掌握不同字体的造字规律，通过衬线与无衬线的代表性字体临摹、创意字体设计训练，掌握多种组合设计方式； 熟练运用 Illustrator 软件进行设计制作； 能根据不同的主题和版面选择与创作适合的字体
5	版面编排	掌握版面的基本设计法则与组织原则，以及视觉要素、构成要素； 熟悉网格系统编排中内容与形式的关系，编排基本规范、规律与方法； 具备用 Illustrator、InDesign 软件编排宣传册、邀请函、书册、封面等图文的能力； 能根据主题进行多种形式与风格的版面编排

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
6	图形图像处理	掌握 Photoshop 与 Illustrator 设计软件常用绘图与编辑命令，了解色彩模式、文件格式，以及图层、通道及特效菜单界面操作方法； 能熟练使用 Photoshop 与 Illustrator 等设计软件进行图形图像处理； 能根据指定主题进行图片编辑与修改、创意合成和矢量图形创造
7	陈列设计	能根据不同项目背景与对象展陈特点设计合理的空间和视觉方案； 能开展卖场规划、商品陈列、橱窗展示、主视觉设计； 能使用相关软件进行数字展厅（卖场）设计
8	摄影摄像	掌握摄影、摄像基本原理、基本概念、操作技巧，以及视听语言的基础知识； 能熟练使用专业相机、摄像机进行照片和影像拍摄； 能根据对象表现要求进行布灯与布景； 能进行图片精修和素材剪辑与编辑
9	品牌设计	掌握品牌视觉设计原理和基础知识； 能根据项目需求进行从品牌的定位分析到核心价值及品牌要素提炼，再到品牌的视觉化呈现的全链设计； 能独立进行中英文标志设计、标准字体设计、品牌识别系统设计、品牌衍生品开发等工作； 能为品牌提供视觉优化技术支持
10	包装设计	熟悉常用包装结构、材料与印刷工艺基本知识； 能根据品牌和商品的特点、销售方式、包装材料和生产方式，独立进行包装视觉设计、结构设计、容器造型设计、刀版图制作等工作； 能掌握系列化、礼品化商品的包装设计创意表现方法
11	印刷品设计	掌握各种规格图书的开本、装订、成本合算等知识； 熟悉印刷品的装帧材料与工艺的运用、印刷品从制版到印刷的基本程序； 能根据项目需求，对书籍杂志、报纸、海报、标签、名片、请柬等常见印刷品进行设计； 能独立完成印刷的电脑稿出图及数码打样
12	数字插画	了解插画的功能、作用、意义； 掌握数字插画的创作方法、设计程序和表现技巧； 能熟练使用数字软件创作各种广告媒体、商品包装、品牌宣传产品等商业载体中的数字插画
13	交互设计	掌握界面设计流程、界面尺寸要求、控件和组件类型； 了解界面设计的发展过程、设计的基本原则； 能根据不同使用场景和项目特点，熟练使用 Photoshop 与 Illustrator 等软件开展图标设计、App 界面设计、游戏界面设计、H5 页面设计与制作
14	传媒设计	能进行品牌项目调研，并根据项目对象特点设计合理的空间和视觉方案； 能开展标识系统、主形象、招贴海报及宣传品设计； 能通过数字媒体形式进行展会等活动的宣传推广设计

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
15	展示设计	熟悉常用展示材料与搭建工艺； 掌握展示设计的基本方法与流程； 能根据不同项目背景与展陈对象特点，设计合理的空间和视觉方案，进行展览、会议、节庆等展示活动的整体设计
16	动效设计	熟悉视觉可视化动效设计的方法、制作基本流程； 掌握数据可视化设计、缓动曲线和修建路径在动效设计中的运用； 能使用 After Effect 软件将各种动效应用在海报设计、信息可视化设计、交互界面设计中

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括设计概论、现代设计史、材料与工艺、图形设计、创意思维、传统文化赏析、中国画与书法、手绘 POP、传统工艺认知与实践、室内设计、动漫设计等。

高职的专业拓展课程包括中外美术鉴赏、传统工艺认知与实践、中国画与书法、创意思维、设计提案表现、多维软件设计与应用、视听语言、短视频制作、设计管理、创新创业等。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括写生、考察、社会调查与实践、项目设计、顶岗实习、毕业实习、毕业设计等。学生在校内外进行写生、考察、社会调查与实践、项目设计、毕业设计等综合实训，在创意设计类行业、企业进行顶岗实习、毕业实习。实训、实习既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设社会责任、绿色环保、文化创意、新一代信息技术、数字经济、艺术策划与管理等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时不少于 4700 学时。中职学段总学时不少于 3000 学时，两年制高职学段总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 1/4，具体可根据专业人才培养的需要在规定范围内适当调整。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 1/2，其中，高职学段岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 1/10。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20:1、24:1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师的比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘企业设计主管、一线设计师担任产业导师，组建校企合作、专兼结合、中高职结合的教师团队，建立定期开展专业教研的机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称，具有扎实的理论基础和精湛的操作技能，能够较好地把握国内外艺术设计、数字媒体设计等行业发展现状和趋势，掌握先进的教育理念、教学方法；具有较为丰富的企业相关工作经历或者实践经验，能广泛联系行业企业，了解产业发展、行业需求和职业岗位变化，能及时将新技术、新工艺、新规范融入教学；具有较强的指导与开展教育教学研究、

实习实训教学研究的能力，以及专业建设、技术革新的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；中职学段的专任教师原则上具有艺术设计相关专业本科及以上学历，高职学段的专任教师具有相关专业硕士研究生及以上学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、工作室、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 工作室、实训场所基本要求

工作室、实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，工作室、实训场所一般需要配置 45 个工作位置，面积一般需要在 120 平方米以上，采光（照明）、通风良好，教学设备、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足艺术设计专业所要进行的各类设计实训教学的需求，能够满足开展创意策划、平面设计与制作、品牌设计、包装结构与外观设计、交互设计、网页设计、展陈设计、会展设计、插漫画设计、摄影摄像等相关实训活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。

1. 绘画工作室

绘画工作室一般需要配备画架、画板、画凳、静物台、投影仪、石膏像、写生道具、工作台等设备（设施），用于中职设计素描、设计色彩、构成基础、创意思维、中国画与书法等课程的实训教学。

2. 摄影摄像工作室

摄影摄像工作室建议空间层高在 3 米以上，一般需要配备多媒体计算机、遮光窗帘、单反相机、摄像机、投影设备、闪光灯、补光灯、静物台、背景墙、三脚架、反光板、柔光板、制作台、梳妆台、衣帽间等设备（设施），用于中职摄影摄像等课程，高职商业摄影、短视频制作等课程的实训教学。

3. 图形处理工作室

图形处理工作室一般需要配备专业工作站、服务器、高清投影仪、教师用计算机、音响、专业软件等硬软件设备（设施），用于中职图形图像处理、字体设计、版面编排等课程，高职动效设计、多维软件设计与应用、视听语言等课程的实训教学。

4. 品牌设计工作室

品牌设计工作室一般需要配备高清投影仪、多媒体计算机、设计绘图桌椅、扫描仪、打印机、激光雕刻机等设备（设施），用于高职品牌设计、设计提案表现等课程的实训教学。

5. 包装设计工作室

包装设计工作室一般需要配备高清投影仪、多媒体计算机、设计绘图桌椅、扫描仪、打印机、3D 打印机、激光雕刻机等设备（设施），用于高职包装设计、传统工艺认知与实践等课程的实训教学。

6. 数字影像工作室

数字影像工作室一般需要配备高清投影仪、多媒体计算机、设计绘图桌椅、拷贝桌、扫描仪、打印机、手绘板、3D 打印机等设备（设施），用于中职构成基础、版面编排等课程，高职数字插画、传统文化赏析等课程的实训教学。

7. 印刷品设计工作室

印刷品设计工作室一般需要配备高清投影仪、多媒体计算机、设计绘图桌椅、拷贝桌、扫描仪、打印机、胶装机、塑封机等设备（设施），用于高职印刷品设计、传统工艺认知与实践等课程的实训教学。

8. 展陈设计工作室

展陈设计工作室一般需要配备高清投影仪、多媒体计算机、设计绘图桌椅、展示搭建材料、样板橱窗等设备（设施），用于中职陈列设计等课程、高职展示设计等课程的实训教学。

9. 作品展示馆

作品展示馆一般需要配备高清投影仪、可移动隔断、展台、展板、展柜、影像系统、专业照明系统等设备（设施），用于专题展览、作业汇报、毕业设计展等的实训教学。

10. 校外实训基地

校外实训基地需具有稳定的实训场地，实训设施齐备，能够提供开展写生、考察及其他专业相关学习实训活动的场所，有专门实训管理、服务人员，实训管理及实施规章制度齐全，用于写生、考察、摄影与摄像实践、社会调查与实践、传统文化赏析、传统工艺认知与实践等的实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作

作促进办法》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，在业内享有较好声誉，实习条件完备且符合产业发展实际、安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供平面设计员、美工、摄影摄像师、创意策划主管、平面设计师、品牌设计师、数字媒体设计师、插画师、展览与陈列设计师等与专业对口的相关实习岗位，掌握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。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家（省级）优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现艺术设计行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括国家标准、行业标准、教材、配色手册、画册、作品集等。及时配备新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

建设、配置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，与企业合作建设产业案例教学资源库与设计素材库，使资源库种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学需求，使中高职院校实现数字资源共建、共享。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

（1）学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（2）学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，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）学校应建立高职院校、中职学校和合作企业共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

（4）学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生毕业时取得职业技能等级证书或职业资格证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。

浙江省学前教育专业

中高职一体化专业教学标准

1 概述

2021 年，浙江省教育厅办公室印发《浙江省中高职一体化课程改革方案》（以下简称《方案》），提出以人才成长规律为遵循，以培养高素质技术技能人才为核心，立足产业转型升级和区域经济社会高质量发展需要，聚焦长学制技术技能人才培养需求，明确目标定位，构建特色鲜明、充满活力的中高职一体化课程体系，规范技术技能人才贯通培养过程，全面提升高素质技术技能人才培养质量。

为更好适应新时代学前教育改革发展的需要，对接信息化时代教育变革和教育智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下保育师、幼儿教育教师等职业，幼儿保育、生活照护、幼儿安全健康照护、幼儿早期发展支持等岗位（群）的新要求，不断满足人民群众对优质教育的期待和学前教育高质量发展对高素质幼儿园教师的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，参照国家相关标准的编制要求，制定本标准。本标准是浙江省职业院校学前教育专业中高职一体化教学的基本标准，学校应结合区域实际和自身办学定位，依据本标准制定本校学前教育专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 适用专业

中职（1—3 年级）：幼儿保育专业（770101）。

高职（4—5 年级）：学前教育专业（570102K）。

3 培养目标

本专业培养能贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的教师职业道德、科学幼儿教育理念，以及较扎实的人文社会科学知识、自然科学知识、幼儿保教知识与艺术素养，掌握良好的幼儿保育与教育能力、教学反思能力，具备一定幼儿保育和教育研究能力，较强的就业和可持续发展能力，面向学前教育行业，能够从事幼儿园一日生活组织与保育、游戏活动支持与引导、教学活动设计与实施、教育环境创设、班级管理、教育反思与评价等工作的高素质幼儿园教师。

4 入学基本要求

中职：初中毕业生及同等学力者。

高职：转段考核合格的中等职业学校幼儿保育专业正式学籍学生。

5 基本修业年限

五年制职业教育：中职三年，高职两年。

6 职业面向

表1 职业面向

所属专业大类（代码）A	中	教育与体育大类（77）	高	教育与体育大类（57）
所属专业类（代码）B	职	教育类（7701）	职	教育类（5701）
对应行业（代码）C	学前教育（8310）			
主要职业类别（代码）D	幼儿园教师（2-08-03-00） 保育师（4-10-01-03）			
主要岗位（群）或技术领域举例 E	幼儿保育、生活照护、幼儿安全健康照护、幼儿早期发展支持			
职业类证书举例 F	职业资格证书：幼儿园教师资格证书、育婴师职业资格证书 保育师职业技能等级证书			

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识、技能，并完成有关实习实训的基础上，全面提升素质、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）能够熟练掌握与本专业职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握幼儿身心发展特点及规律，掌握幼儿保育和教育的知识，理解保教工作意义，遵守教师职业道德准则和行为规范，热爱幼教事业，注重保教结合，认同幼儿为本的育人理念，工作中有爱心、有耐心、有细心，尊重他人，具备社会责任感、担当精神和师德践行能力；

（3）具有终身学习意识，掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治、语文、数学、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力、幼儿园班级管理的能力、融合教育的意识和能力，以及较强的集体意识，能够做好师幼沟通、家园沟通；

（5）掌握系统的幼儿卫生与保健、幼儿心理发展等幼儿身心发展知识，掌握学前教育基本理论、幼儿园保教实践等保教方面的知识；

（6）具备幼儿园保教活动所必需的弹、唱、跳、画、说等基本技能，能应用以上技能开展保教教育教学活动；

（7）能进行一日生活组织与保育、游戏活动支持与引导、教育活动计划与实施、教育环境创设等，在保教活动过程中融入思政元素，将德育贯穿于幼儿一日生活；

（8）能对保教活动中的幼儿行为进行观察、分析、激励、引导与

支持,对幼儿进行发展评价,对幼儿园班级保教工作进行反思与评价;

(9) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能,掌握信息技术基础知识,具备学前教育领域数字化教育的技术与技能;

(10) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力,具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力;

(11) 掌握基本的人体运动知识和至少 1 项体育运动技能,达到国家大学生体质测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯,且具备一定的心理调适能力;

(12) 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,至少培养 1 项艺术特长或爱好;

(13) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚,热爱劳动人民,珍惜劳动成果,树立劳动观念,积极投身劳动,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

中职应将思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术等列为公共基础课程,将中华优秀传统文化、应用文写作、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或选修课程。

高职应将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思想概论、形势与政策、体育、军事理论与军训、心理健康教育等课程列为公共基础课程,将党史国史、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育、信息技术、语文、数学、外语、健康教育、美育、职业素养等列为必修课程或选修课程。

学校可根据实际情况和未来岗位能力需求开设具有地方特色的校

本课程。

8.1.2 专业课程

专业课程一般包括专业核心课程（含专业基础课程）、专业拓展课程。

1. 专业核心课程

中职设置 7 门专业核心课程，包括教师职业道德、幼儿发展心理基础、学前教育概论、走进学前教育、幼儿园教师艺术技能、教师口语、幼儿卫生与保育，其中教师职业道德、幼儿发展心理基础、学前教育概论、幼儿园教师艺术技能、教师口语是专业基础课程。

高职设置 8 门专业核心课程，包括幼儿园课程概论、数字化教育技术应用、幼儿行为观察与指导、幼儿游戏与指导、幼儿园教育活动设计与实施、幼儿园环境创设与利用、幼儿园班级管理、家园社合作共育。

专业核心课程的主要教学内容与要求见表 2。

表2 专业核心课程的主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	教师职业道德	掌握教师职业道德规范与教育政策法规的基础知识及基本要义； 能描述《幼儿园教育指导纲要（试行）》《3—6 岁儿童学习与发展指南》《幼儿园工作规程》等学前教育相关政策规范的主要精神和基本要点； 能对教师的职业道德与法律法规问题及现象进行分析与评价
2	幼儿发展心理基础	掌握学前儿童心理发生发展的基本规律； 掌握学前儿童心理过程发展、个性心理发展以及各年龄段学前儿童心理特征的相关知识； 能运用学前儿童心理学基础知识分析学前儿童的行为表现
3	学前教育概论	熟悉幼儿教师的工作职责、素质要求，树立正确的幼儿观、教育观； 掌握幼儿教育的基本要素、教育内容和教育原则； 掌握幼儿游戏、环境创设、家园合作与幼小衔接等的意义与价值

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求	
4	走进学前教育	理解幼儿教师工作的性质、内涵和重要意义； 了解幼儿园一日生活制度，学会观察并记录幼儿在园生活各环节的时间和内容； 学会观察并记录幼儿园教师和保育员日常主要保育和教育工作内容； 通过走进幼儿园进行观察和学习，近距离了解幼儿、认知岗位，树立从事幼儿教育工作的坚定信念，制定合理的学业规划和发展计划	
5	幼儿园教师艺术技能	音乐	能读懂简谱表及五线乐谱表，能识别常用的音乐表情记号； 能区分不同歌（乐）曲的风格特点，并能富有表情、音准节奏正确地演唱儿童歌曲； 能以正确的坐姿、手形，按照正确的音符、指法、节奏进行弹奏
		舞蹈	能富有童趣地表演常见的幼儿律动； 能富有童趣地表演幼儿园舞蹈（集体舞、游戏舞、表演舞）； 掌握维吾尔族、藏族、蒙古族、汉族（东北秧歌）幼儿舞蹈的基本韵律和动作特点
		美术	能以简笔画的形式形象地画出常见的蔬菜、水果、花草树木、生活用品、小动物及人物等基本造型； 能用橡皮泥形象地塑造常见的生活用品、水果、糕点、动物等； 能用手工纸形象地折出常见的生活用品、动物、玩具等； 能根据 3—6 岁幼儿的身心特点，实施和欣赏幼儿美工活动
6	教师口语	掌握普通话语音基础知识与基本规律； 能达到普通话二级乙等及以上水平； 能用标准、规范、流畅的普通话进行口语表达，能对幼儿的口语进行示范和引导； 掌握教育教学工作中必备的口语技能，并在实践中灵活运用	
7	幼儿卫生与保育	熟悉幼儿生理解剖特点与生长发育基本规律，掌握幼儿体格测量与生长评价的基本方法； 能在生活环节中对幼儿进行保育照护和教育指导； 能运用幼儿营养相关知识编制膳食计划和幼儿食谱，能进行幼儿营养评价； 能开展幼儿健康管理，掌握卫生消毒、疾病防控及基本的幼儿护理技能； 能结合生活开展幼儿安全教育，掌握幼儿意外伤害基本的应急救助技能	

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
8	幼儿园课程概论	掌握幼儿园课程目标、内容、实施、评价等相关知识； 熟悉幼儿园经典课程理论与方案； 能综合运用课程资源有效组织与实施幼儿园课程； 能对幼儿园课程目标和方案进行评价
9	数字化教育技术应用	理解现代教育技术的概念、作用和地位； 掌握数字化教学资源的设计、开发与应用能力； 能结合教学环境，运用各种现代化手段来整合各种教学资源，优化教与学的过程
10	幼儿行为观察与指导	掌握幼儿行为观察、分析与指导的基本内容和方法； 能分析与评价幼儿行为与身心发展特点； 能对幼儿身心发展提供有效指导
11	幼儿游戏与指导	掌握幼儿游戏的基本理论等相关知识； 能支持与引导幼儿开展不同类型的游戏活动； 能为幼儿创设适宜的游戏环境，提供合适的游戏材料，并进行观察、分析与评价； 能组织幼儿讨论游戏活动，鼓励幼儿自主选择游戏内容、伙伴和材料，学习评价自己 and 他人
12	幼儿园教育活动设计与实施	能制订具体的教学活动方案； 能创设良好的教学环境，准备充分多样的教学材料； 能组织实施教学活动，关注幼儿学习与发展的整体性，注重健康、语言、社会、科学、艺术等各领域的有机整合； 能根据活动中幼儿的表现，灵活调整教学计划，抓住生成活动的机会
13	幼儿园环境创设与利用	掌握幼儿园教育环境创设的基本原理； 能创设与利用幼儿园户外、班级区域、功能教室等环境； 能建立班级秩序与规则，营造良好的班级氛围； 能建立良好的师幼关系，帮助幼儿建立良好的同伴关系
14	幼儿园班级管理	熟悉幼儿园班级管理的原则、方法、内容等知识； 掌握幼儿园班级管理的基本理论； 能进行幼儿园班级人员管理、安全管理、生活管理、教育管理
15	家园社合作共育	能通过多种方式了解幼儿的基本情况和家庭情况并做好记录； 能利用入园、离园等环节向家长反馈幼儿在园情况，及时通报突发状况并做好家园沟通； 能协助幼儿园与社区建立良好关系，开展家园社合作交流，促进幼儿发展； 能组建家长委员会，定期召开家长会，举办家长开放日、亲子活动等，密切家园合作，引领家长教育观念，并能依据家长的反馈建议改进幼儿园保教工作

2. 专业拓展课程

中职的专业拓展课程包括国学经典、书法、幼儿文学欣赏与表达、

幼儿园玩教具制作、奥尔夫音乐教学法，以及与职业技能等级证书相关的课程。

高职的专业拓展课程包括幼儿园教师艺术技能提升与综合运用、学前教育研究方法、学前教育评价、教育诊断与幼儿心理健康指导、幼儿建构活动与 STEM 课程、学前儿童融合教育、蒙台梭利教学法，以及与职业资格证书、职业技能等级证书相关的课程。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。学生在校内外进行幼儿园教师艺术技能、教师口语、幼儿卫生与保育、幼儿游戏与指导、幼儿园教育活动设计与实施、幼儿园环境创设与利用、幼儿行为观察与指导等综合实训，在幼儿园进行保育和教育岗位实习。实习、实训既是实践性教学环节，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。实践性教学环节应严格执行《职业学校学生实习管理规定》《教育部关于加强师范生教育实践的意见》《学前教育专业认证标准》和《浙江省高校师范生教育实践规程（试行）》对实践教学的要求。

8.1.4 相关要求

学校应结合实际，落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。学校应开设中华优秀传统文化、社会责任、新一代信息技术等方面的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中；将创新创业教育融入专业课程教学和有关实践性教学环节中；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。

8.2 学时安排

总学时一般不少于 4700 学时。中职总学时不少于 3000 学时，两年制高职总学时不少于 1700 学时。每 16~18 学时折算为 1 学分（原则上中职每学期按 18 周计算，高职每学期按 16 周计算）。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分解算。

中职公共基础课程学时一般占总学时的 $\frac{1}{3}$ ，高职公共基础课程学时一般不少于总学时的 $\frac{1}{4}$ ，具体可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，但必须保证符合国家规定的课程内容和学时要求。实践性教学环节的学时原则上不少于总学时的 $\frac{1}{2}$ ，其中，高职岗位实习累计时间一般为 6 个月，实习时间可根据实际集中或分阶段安排。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 $\frac{1}{10}$ 。

9 师资队伍

9.1 队伍结构

原则上，中职、高职学生数与本专业专任教师数的比例分别不高于 20 : 1、24 : 1，中职、高职“双师型”教师数占专业课教师数的比例分别不低于 89%、80%，高级职称专任教师比例不低于 20%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

学校应能够整合校内外优质人才资源，选聘幼儿园骨干教师担任实践导师，组建校园合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展园校合作和中高职联动的专业教研机制。

9.2 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高级及以上职称，具有扎实的理论基础和精湛的操作技能，具有较强的组织管理能力、社会实践能力和敬业精神；了解国内外学前教育行业发展现状和趋势，掌握先进的教育理念、教学方法，了解学前教育专业发展、行业需求和职业岗位变化，能及时将新技术、新工艺、新规范融入教学；具有较为丰富的幼儿园相关工作经历或者实践经验，能广泛联系一线幼儿园，能够主持专业建设，开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

专任教师应具有教师资格证书；原则上具有学前教育、教育学、心理学等相关专业本科及以上学历，具有硕士学位的教师占专任教师的

比例不低于 50%；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新技术、新业态发展前沿，开展教育教学研究与社会服务；每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年具有累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

兼职教师主要从高素质幼儿园教师中聘任，应具备良好的思想政治素质、职业道德和爱岗敬业精神，具有扎实的学前教育专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业职称，了解教育教学规律，能承担学前教育专业课程教学、实习实训指导和学生职业生涯发展规划指导等教学任务。学校应制定专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 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、实训场所和实习基地。

10.1.1 专业教室基本要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具备互联网接入环境或无线网络环境，并具有网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态；符合紧急疏散要求，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通无阻。

10.1.2 实训场所基本要求

实训场所应符合面积、安全、环境等方面的要求，符合《高等职业学校学前教育专业实训教学条件建设标准》等相关标准要求，实训设施先进，能够满足中高职不同层次技能实训教学需求，能够开展教师口语、幼儿园教师艺术技能、幼儿园教师艺术技能提升与综合运用、幼

儿卫生与保育、幼儿游戏与指导、幼儿园教育活动设计与实施、幼儿园环境创设与利用、幼儿行为观察与指导等实训活动，实训管理及实施规章制度齐全。

1. 教师口语实训室

教师口语实训室配备教师主控设备、学生用计算机及语音训练与测试软件等，用于中职教师口语课程的实训教学。

2. 教师音乐技能实训室

教师音乐技能实训室配备钢琴、电钢琴等乐器，多媒体设备、交互智能教学一体机、摄像机、交换机和耳机等设备，用于中职幼儿园教师艺术技能（音乐）、高职幼儿园教师艺术技能提升与综合运用等课程的实训教学。

3. 教师舞蹈技能实训室

教师舞蹈技能实训室配备把杆、舞蹈垫、落地镜、钢琴、音响等设备，教室为多媒体教学环境，用于中职幼儿园教师艺术技能（舞蹈）、高职幼儿园教师艺术技能提升与综合运用等课程的实训教学。

4. 教师美术技能实训室

教师美术技能实训室配备操作台、静物模具等美术活动常规用具，教室为多媒体教学环境，用于中职幼儿园教师艺术技能（美术）、高职幼儿园教师艺术技能提升与综合运用等课程的实训教学。

5. 现代教育技术实训室

现代教育技术实训室配备计算机、服务器、交换机、路由器、网络机柜、多媒体中控台、交互式电子白板、大屏显示器等设备（设施），安装课件制作、微课设计制作等现代数字教育技术所需的软件，用于信息技术和数字化教育技术等课程的实训教学。

6. 幼儿卫生与保育实训室

幼儿卫生与保育实训室配备生理解剖模型、幼儿体格测量相关工具、仿真娃娃模型、幼儿保健及急救工具等设备，用于中职幼儿卫生与保育课程的实训教学和训练。

7. 幼儿园教育活动实训室

幼儿园教育活动实训室配备绘本、模型、标本、各类实验器材、基本教玩具、奥尔夫乐器等与幼儿园教育活动课程相关的实训材料，具备多媒体教学环境，用于高职幼儿园教育活动设计与实施、幼儿游戏与指导、奥尔夫音乐教学法等课程的实训教学。

8. 幼儿园环境创设与利用实训室

幼儿园环境创设与利用实训室配备区角游戏材料、玩具柜、幼儿桌椅、软木墙面等，具备多媒体教学环境，用于高职幼儿园环境创设与利用、幼儿园班级管理、幼儿游戏与指导等课程的实训教学。

9. 幼儿行为观察实训室

幼儿行为观察实训室配备单向玻璃、多媒体设备、基本玩教具、录音和录像设备等，能够为学生提供观察幼儿真实活动的场景，用于高职幼儿行为观察与指导课程的实训教学。

10.1.3 实习基地基本要求

实习基地应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》《浙江省高校师范生教育实践规程（试行）》等的有关要求。经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合学前教育专业发展实际，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和学生未来就业需求，实习基地应能提供保育师、幼儿教育教师等与专业对口的相关实习岗位，契合行业的发展趋势，可接纳一定规模的学生实习。学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的保育师、幼儿教育教师担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练指导，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 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需要的教材、图书文献及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

应按照国家规定，根据规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材、浙江省中高职一体化课改配套教材和近三年出版的教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

10.2.2 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、专业认证、教学科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括学前教育相关行业标准、行业政策法规，信息技术类、自然科学类、文化艺术类、教育理论类、心理类、学前教育实践类图书文献，以及一定数量的优质绘本等。及时配备反映学前教育发展前沿理论和实践的相关图书文献。

10.2.3 数字化资源配置基本要求

根据课程教学需要，利用好网络教学平台上相关的专业教学资源，将优质开放课程应用于专业教学中。建设、配置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，使其种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校应建立中高职一体化专业人才培养质量保障机制，建立健全中高职一体化人才培养全过程教学质量监控管理制度和学生学业评价制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督；完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计资源配置等的质量标准建设，通过教学实

施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校应完善中高职一体化教学管理机制，实施中高职教学及管理人员互兼互聘、教育教学定期检查等机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全一体化巡课、听课、评教、评学制度，建立与幼儿园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) 学校应建立高职院校、中职学校和合作幼儿园共同参与的中高职一体化教研科研工作机制；建立中高职一体化教学创新团队，建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，形成定期交流、专题研讨的常态化教研活动模式，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。

(4) 学校应建立升段考核机制、毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，全面、科学评价中职阶段人才培养质量，并对高职阶段生源情况、在校生学业水平、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。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分的学生准予毕业。

学校可结合办学实际，明确、细化学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等；要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

鼓励学生毕业时取得相关职业技能等级证书、职业资格证书或技能竞赛获奖证书等学习成果，这些成果经学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；鼓励学生通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。