

专业教学标准汇编

2025年

目 录

园艺技术专业教学标准（高等职业教育专科）	3
绿色食品生产专业技术教学标准（高等职业教育专科）	12
棉花加工与经营管理专业教学标准（高等职业教育专科）	22
畜牧兽医专业教学标准（高等职业教育专科）	31
建筑经济信息化管理专业教学标准（高等职业教育专科）	40
机电一体化技术专业教学标准（高等职业教育专科）	49
智能控制技术专业教学标准（高等职业教育专科）	58
电气自动化技术专业教学标准（高等职业教育专科）	68
汽车制造与试验技术专业教学标准（高等职业教育专科）	77
化工智能制造技术专业教学标准（高等职业教育专科）	86
服装设计与工艺专业教学标准（高等职业教育专科）	97
新能源汽车检测与维修技术专业教学标准（高等职业教育专科）	105
民航安全技术管理专业教学标准（高等职业教育专科）	115
飞机机电设备维修专业教学标准（高等职业教育专科）	124
计算机网络技术专业教学标准（高等职业教育专科）	135
软件技术专业教学标准（高等职业教育专科）	144
数字媒体技术专业教学标准（高等职业教育专科）	153
云计算技术应用专业教学标准（高等职业教育专科）	162
通信系统运行管理专业教学标准（高等职业教育专科）	171
临床医学专业教学标准（高等职业教育专科）	181
护理专业教学标准（高等职业教育专科）	192
助产专业教学标准（高等职业教育专科）	201
医学检验技术专业教学标准（高等职业教育专科）	210
医学影像技术专业教学标准（高等职业教育专科）	219
康复治疗技术专业教学标准（高等职业教育专科）	228
老年保健与管理专业教学标准（高等职业教育专科）	237
大数据与会计专业教学标准（高等职业教育专科）	246
电子商务专业教学标准（高等职业教育专科）	257
现代物流管理专业教学标准（高等职业教育专科）	267
旅游管理专业教学标准（高等职业教育专科）	277
艺术设计专业教学标准（高等职业教育专科）	287
书画艺术专业教学标准（高等职业教育专科）	296
音乐表演专业教学标准（高等职业教育专科）	305
舞蹈表演专业教学标准（高等职业教育专科）	313

园艺技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应园艺行业标准化、数字化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下园艺作物生产及技术指导、园艺作物种苗繁育、园艺技术推广、园艺企业经营与管理等岗位（群）的新要求，不断满足园艺行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科园艺技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校园艺技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

园艺技术（410105）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	农林牧渔大类（41）
所属专业类（代码）	农业类（4101）
对应行业（代码）	蔬菜、食用菌及园艺作物种植（014）、水果种植（015）
主要职业类别（代码）	园艺技术人员（2-03-04）、作物种子（苗）繁育生产人员（5-01-01）、 农作物生产人员（5-01-02）、 农业生产服务人员（5-05-01）、动植物疫病防治人员（5-05-02）
主要岗位（群）或技术领域	园艺作物生产及技术指导、园艺作物种苗繁育、园艺技术推广、园艺产品及农资营销、农业企业经营与管理……
职业类证书	设施蔬菜生产、农产品供应链与品牌管理……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向蔬菜、食用菌及园艺作物种植、水果种植等行业的园艺技术人员、园艺作物种子（苗）繁育生产人员、园艺作物生产人员，园艺作物生产服务人员，园艺作物病虫害防治人员和园艺产品、农资营销人员等职业，能够从事园艺作物生产、种子种苗繁育、园艺技术服务、园艺产品及农资营销、园艺企业经营管理等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握植物生长发育的基本原理、基本过程及与环境条件关系，掌握园艺设施的结构、类型、设计、建造及应用等专业基础理论知识；

（6）掌握园艺作物遗传育种和组织培养的专业基础理论知识，熟悉园艺作物的选择育种、重组育种、杂交育种、诱变育种等主要育种方法，掌握园艺作物的快繁、脱毒操作及组培苗工厂化生产管理能力；

（7）掌握园艺作物种子生产和种苗繁育的方法，掌握播种育苗、自根苗繁育、嫁接育苗等常见种苗繁育技术，具备优质种子生产和种苗繁育的能力；

（8）掌握果树、蔬菜、花卉作物生产、园艺作物病虫害防治等技术技能，具有科学规范开展园艺作物栽培与管理、病虫害防治能力；

（9）熟悉园艺产品分类、包装技术和储运要求，掌握园艺产品及农资的营销方法、定价策略、营销渠道和网络营销、电子商务等新型营销技术；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(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) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(14) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、化学、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：植物与植物生理、植物生长环境、园艺作物遗传育种、园艺作物组织培养、园艺设施、农业物联网技术等领域的的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：园艺种子种苗生产、果树生产技术、蔬菜生产技术、花卉生产技术、园艺作物病虫害绿色防治、园艺产品及农资营销等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	园艺种子种苗生产	① 智慧园艺苗圃建立。 ② 播种育苗。 ③ 自根苗的繁育。 ④ 嫁接育苗。 ⑤ 苗木出圃。 ⑥ 工厂化穴盘育苗	① 了解园艺种子生产和种苗繁育的基本原理和方法。 ② 掌握智慧园艺苗圃规划设计、园艺作物种子的采集、处理和质量检验。 ③ 掌握播种育苗技术、园艺作物自根苗的繁育、嫁接育苗等常见种苗繁育技术；根据生产需求，采用适宜育苗技术。 ④ 掌握苗木出圃、工厂化穴盘育苗等技术
2	果树生产技术	① 常见果树栽培管理。 ② 智慧果园建立。 ③ 果园生产计划制订	① 了解果树分类及区划、果树生长发育规律。 ② 掌握智慧果园的建园技术。 ③ 掌握果园土肥水智能化管理、果树的花果管理技术、果树整形修剪、果树树体防寒技术等栽培关键技术。 ④ 制订生产计划，能进行浆果类果树、核果类果树、仁果类果树、坚果类果树、柑橘类果树和其他类果树的绿色优质生产和周年栽培管理
3	蔬菜生产技术	① 常见蔬菜栽培管理。 ② 智慧菜园建立。 ③ 菜园生产计划制订	① 了解蔬菜种类与分类、蔬菜生长发育规律、蔬菜生态学特性。 ② 掌握智慧菜园的建立技术。 ③ 掌握蔬菜园土肥水智能化管理、蔬菜植株管理等栽培关键技术。 ④ 理解蔬菜种植制度，制订生产计划。 ⑤ 能够进行瓜类、茄果类、叶菜类、豆类、水生、菌类和特种蔬菜的绿色优质生产和周年栽培管理
4	花卉生产技术	① 常见花卉栽培管理。 ② 智慧花卉生产圃建立。 ③ 花圃生产计划制订	① 掌握花卉种类及分类、花卉生长发育习性。 ② 掌握智慧花卉生产圃的建立技术。 ③ 掌握花卉生产与环境调控技术。 ④ 能根据具体生产目标，制订花圃生产计划，完成露地花卉、盆栽花卉、鲜切花、水生花卉的生产与管理
5	园艺作物病虫害绿色防治	① 常见园艺作物病害的识别和诊断。 ② 常见园艺作物虫害的识别和诊断。 ③ 常见园艺作物草害的识别和诊断。 ④ 常见园艺作物病虫害绿色防治策略制订与实施	① 了解园艺作物昆虫基本知识、园艺作物病害、草害的基础知识和园艺作物病虫害防治基本原理。 ② 识别常见园艺作物的病虫害害，掌握园艺作物病虫害调查统计和预测预报。 ③ 熟悉绿色防控技术，能够制订与实施绿色防控策略，采取正确方式开展园艺作物病虫害绿色防控。 ④ 掌握无人植保飞机使用技术、智能化植保等技术

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	园艺产品及农资营销	① 园艺产品的营销。 ② 农资的营销	① 了解园艺产品及农业生产资料的基本特点。 ② 熟悉园艺产品分类、包装技术和储运要求，掌握园艺产品营销的方法、营销理念、定价策略、营销渠道、促销策略和营销组合策略、网络营销与电子商务等新型营销技术等。 ③ 能利用正确营销手段，开展园艺产品及农资市场营销

（3）专业拓展课

主要包括：茶叶生产技术、食用菌生产技术、园艺产品贮藏与加工、园艺机械、园艺康养、农业生物技术、农业经营与管理、休闲农业园规划与设计、插花与盆景技艺、茶艺等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行园艺作物种子生产、园艺作物种苗繁育、现代园艺场规划与设计、果园田间生产管理、蔬菜田间生产管理、花卉田间生产管理、家庭园艺设计与开发、园艺设施管理与维护、园艺机械应用与维护、农业物联网技术应用等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在蔬菜、果树、花卉等园艺作物种植行业的现代园艺行业园区、农业生产企业、农业物联网技术企业等进行实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育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；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

总学时一般为 2600 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外蔬菜、食用菌及园艺作物种植行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有园艺技术、现代农业技术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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展植物与植物生理、园艺作物生产调控、园艺产品质量检测、园艺作物组织培养、园艺作物保护等实验、实训活动。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）植物与植物生理实验室

配备生物显微镜、光照培养箱、电热恒温培养箱、定氮仪、离心机、冰柜、冰箱、稳态气孔计等设备设施，用于显微镜使用与绘图、植物标本采集与制作、植物细胞及植物组织结构观察、植物细胞水势测定、植物光合速率、呼吸速率测定等实验教学。

（2）植物生长调控实验室

配备水浴锅、电炉、蒸馏水器、电子天平、固体样品粉碎机、移液器、土壤肥料养分速测仪、测土配方施肥仪等设备设施，用于土壤理化性质测定、园艺作物花期调控、园艺作物营养分配调控等实验教学。

（3）植物生产技术实训室

配备小型播种育苗设备、苗床、光照培养箱、恒温培养箱、烘箱、电子天平、光照仪、温湿度计、pH计，播种、移栽、修剪等设备设施，用于园艺作物识别、生长习性观察、种子识别、园艺作物修剪等实训教学。

（4）园艺作物保护实训室

配备生物显微镜、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、超净工作台等设备设施，用于园艺作物主要病虫害识别、波尔多液等基本农药配制、昆虫解剖等实训教学。

（5）植物组织培养实训室

配备准备室、药品室、配制室、灭菌室、接种室、培养室和综合实训室及超净工作台、高压灭菌锅、电子分析天平、冰箱、光照培养架等设备设施，用于林果、蔬菜、花卉等植物组织培养、快繁及脱毒技术等实训教学。

（6）园艺产品贮藏与加工实训室

配备红外果蔬呼吸测定仪、分析天平、糖度计、手持料理棒、电磁炉、电陶炉、螺旋榨汁机、冷库及制冷系统仪器设备等设备设施，用于果蔬贮藏及生理生化实验、果蔬糖制品制作、园艺产品腌制品制作、果酱的加工、园艺产品 VC 含量测定等实训教学。

（7）园艺产品质量检测实训室

配备试剂库、样品库、样品预处理、纯水室、容量分析室、标准溶液室、AAS/AFS/ICP-MS 室、GC/GC-MS 室、LC/LC-MS 室、土壤预处理室、天平室、标准物质库、高温室、消解室、无机前处理室、有机前处理室等设备设施，用于园艺产品营养成分分析、园艺产品风险物质和农业产地环境质量检测等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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行业发展实际、符合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未来就业需求，实习基地应能提供园艺作物生产及技术指导、园艺作物种苗繁育、园艺技术推广、园艺产品及农资营销、农业企业经营与管理等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关行业发展的主流技术，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，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：《园艺疗法》《无公害农产品标准体系》《中国绿色食品标准》《有机农产品认证标准》等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

绿色食品生产技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应绿色食品行业标准化、数字化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下绿色食品生产与技术服务、农产品质量检测、绿色食品认证、农产品营销等岗位（群）的新要求，不断满足绿色食品行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科绿色食品生产技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校绿色食品生产专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

绿色食品生产技术（410115）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	农林牧渔大类（41）
所属专业类（代码）	农业类（4101）
对应行业（代码）	农业（01）
主要职业类别（代码）	农业技术指导人员（2-03-02）、植物保护技术人员（2-03-03）、农作物生产人员（5-01-02）、农业经理人 L（5-05-01-02）、检验、检测和计量服务人员（4-08-05）、农业数字化技术员 L/S（5-05-01-03）
主要岗位群或技术领域	绿色食品生产与技术服务、农产品质量检测、绿色食品认证、农产品营销……
职业类证书	家庭农场粮食生产经营、食品检验管理、农产品电商运营……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向农业的农业技术指导人员，植物保护技术人员，农作物生产人员，检验、检测和计量服务人员，农业经理人等职业，能够从事绿色食品生产与技术服务、农产品质量检测与认证及绿色农产品营销等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握植物与植物生理、植物生产环境、微生物、病理、昆虫、绿色食品等方面的专业基础理论；

（6）掌握农业化学、农产品检测大型仪器设备应用等方面的专业基础理论；

（7）掌握粮油、果蔬、食用菌及其他农产品标准化生产等技术技能；具有根据绿色食品生产技术标准及规程，开展粮油、果蔬、食用菌及其他农产品标准化生产与技术服务的实践能力或实践能力；

（8）掌握有害生物绿色防控、农产品质量安全管理等技术技能；具有主要作物常见有害生物诊断鉴定、预测预报和绿色防控，建立农产品质量安全管理体系及认证的能力或实践能力；

（9）掌握农产品样品采集，主要营养指标、理化指标检验检测等技术技能；具有根据绿色食品及农资市场基本行情开展营销的能力或实践能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（11）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；

（12）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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,形成至少 1 项艺术特长或爱好;

(14) 树立正确的劳动观,尊重劳动,热爱劳动,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养,弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、化学、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程,是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程;专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程,是培养核心职业能力的主干课程;专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程,是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程,进行模块化课程设计,依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等,开展项目式、情境式教学,结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业,可结合教学实际,探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括:植物与植物生理、农业化学、植物生长环境、农业微生物、植物保护、仪器分析、绿色食品标准与法规等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括:粮油作物标准化生产技术、蔬菜标准化生产技术、果树标准化生产技术、食用菌标准化生产技术、有害生物绿色防控技术、农产品质量管理与认证、农产品生产环境检测、农产品安全与质量检测等领域的内容,具体课程由学校根据实际情况,按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	粮油作物标准化生产技术	① 粮油作物生产计划的制订。 ② 粮油作物生产前的准备。 ③ 粮油作物标准化生产规程制订与实施。	① 了解水稻、玉米、大豆等作物生长发育规律,产量器官形成规律与产量的关系;了解作物生产对环境条件的要求。 ② 掌握土壤质量保护、培肥与耕作技术;熟悉标准化生产资料准备工作。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	粮油作物标准化生产技术	④ 粮油作物收获。 ⑤ 粮油作物生产技术总结	③ 掌握作物播种，肥水管理等标准化生产过程；掌握作物高效节水技术。 ④ 掌握智能化田间管理项目与要求。 ⑤ 掌握作物生长发育田间诊断与调控技术。 ⑥ 掌握作物成熟标准与收获技术，作物测产，作物秸秆综合利用技术
2	蔬菜标准化生产技术	① 蔬菜生产计划的制订。 ② 蔬菜生产前的准备。 ③ 蔬菜标准化生产规程制订与实施。 ④ 蔬菜品质鉴定。 ⑤ 蔬菜生产技术总结	① 了解茄果类、绿叶菜类等蔬菜作物的生长发育规律；了解蔬菜产量的形成因素。 ② 学会制订蔬菜标准化生产计划。 ③ 掌握蔬菜播种育苗技术。 ④ 掌握园地标准化田间管理、设施蔬菜标准化生产管理技术；掌握蔬菜高效节水技术。 ⑤ 熟悉蔬菜品质鉴定流程；撰写蔬菜生产技术总结
3	果树标准化生产技术	① 果树生产计划的制订。 ② 果树生产前的准备。 ③ 果树标准化生产规程制订与实施。 ④ 果品品质鉴定。 ⑤ 果树生产技术总结	① 了解葡萄、柑橘等果树作物的生长发育规律。 ② 学会制订果树标准化生产计划。 ③ 掌握果树嫁接、扦插等育苗技术。 ④ 掌握园地标准化生产管理、设施果树标准化生产管理技术；掌握果园节水技术。 ⑤ 熟悉果品品质鉴定流程；撰写生产技术总结
4	食用菌标准化生产技术	① 食用菌母种、原种和栽培种的培养基制作与菌种生产。 ② 食用菌生产前的准备。 ③ 食用菌栽培、工厂化生产。 ④ 食用菌菌包等废弃物处理	① 了解食用菌种类。 ② 掌握食用菌母种培养基的制作与接种。 ③ 掌握食用菌原种培养基的制作与接种。 ④ 掌握食用菌栽培种培养基的制作与接种。 ⑤ 掌握平菇、木耳、金针菇等常见食用菌栽培技术及工厂化生产。 ⑥ 掌握食用菌菌包等废弃物处理技术

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
5	有害生物绿色防控技术	① 有害生物的识别。 ② 有害生物的侵害调查。 ③ 粮油作物的有害生物绿色防控。 ④ 蔬菜的有害生物绿色防控。 ⑤ 果树的有害生物绿色防控。 ⑥ 食用菌的有害生物绿色防控。 ⑦ 无人机飞防	① 了解粮油作物、蔬菜、果树、食用菌生产中面临的病虫害问题。 ② 掌握粮油作物、蔬菜、果树、食用菌的农业、生态、物理等非化学防控技术及生物农药等应用技术。 ③ 掌握无人机飞防使用技术。 ④ 掌握农药减量措施
6	农产品质量管理与认证	① 绿色食品产地环境选择。 ② 绿色生产技术标准要求。 ③ 绿色食品、有机食品标志申请。 ④ 绿色食品、有机食品标志使用、包装及贮运。 ⑤ 绿色食品的营销策略	① 了解农产品质量管理体系的相关基础知识。 ② 了解农产品地理标志相关的基础知识及申请程序。 ③ 掌握绿色、有机食品的特点及生产标准认证的前提条件。 ④ 掌握绿色、有机食品的认证流程。 ⑤ 掌握农产品质量安全法规
7	农产品生产环境检测	① 水中有机污染物的检测。 ② 土壤中重金属的检测。 ③ 大气中污染物检测	① 掌握水中有机污染物的检测技术。 ② 掌握土壤中重金属等含量的检测技术。 ③ 掌握大气成分的样品采集方法；掌握大气中气态和蒸汽态污染物质的检测技术
8	农产品安全与质量检测	① 农产品中农药残留检测。 ② 农产品中兽药残留检测。 ③ 农产品中硝酸盐检测	① 了解农产品中农药残留、兽药残留、硝酸盐等主要有害有毒物质类型。 ② 理解农产品中农药残留、兽药残留、硝酸盐等主要有害有毒物质检测原理。 ③ 掌握农产品中农药残留、兽药残留、硝酸盐等主要有害有毒物质检测方法。 ④ 掌握农产品中农药残留、兽药残留、硝酸盐等主要有害有毒物质污染途径及控制方法

(3) 专业拓展课程

主要包括：绿色养殖技术、智能农机使用与维护、植物组织培养、农产品贮藏加工技术、

农产品营销、农产品电子商务、农业企业经营管理、农业物联网应用、农产品溯源系统设计、农业大数据技术及应用、农产品质量检验与分析技术、创新创业思维与行动训练等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

(1) 实训

在校内外进行粮油作物等绿色食品标准化生产、有害生物绿色防控、农产品生产环境检测、农产品安全检验等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在农业的绿色食品生产企业、农业园区、家庭农场、绿色食品认证中心等单位进行实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育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；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

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外农业行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有农学、园艺、植物保护、畜牧、生物技术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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本条件

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展作物标准化生产管理、作物绿色防控、农业生产环境检测等实验、实训活动。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）植物及植物生理实验室

配备多媒体投影设备、双目生物显微镜、双目解剖镜、呼吸强度测定仪、光合强度测定仪、可见光分光光度计、紫外分光光度计、电子天平、冰箱、烘箱、恒温培养箱、调温调湿

箱、高速离心机、微量离心机、冷冻离心机、搅拌机、植物切片机、显微照相设备、智能扫描式活体叶面积测量仪、CO₂ 气体分析仪等设备设施，用于植物基本结构观察、植物叶面积测定等实验教学。

（2）植物生产环境实验室

配备多媒体投影设备、温度计、湿度计、EL 型电接风向风速计、数字式照度计、手持定位仪、台式空气恒温振荡器、土样粉碎机、火焰分光光度计、紫外分光光度计、凯氏定氮仪、原子吸收分光光度仪、镍坩埚、磁力搅拌器、水浴锅、超纯水仪、数显式恒温培养箱、数显式恒温干燥箱、通风橱等设备设施，用于气象环境监测、土壤有机质测定等实验教学。

（3）作物生产实训室

配备多媒体投影设备、作物标本、智能人工气候箱、变温发芽箱、电子天平、电导率仪、数显式恒温培养箱、数显式恒温干燥箱、自动数粒仪、谷物水分测定仪、茎秆强度测定仪、气相色谱/质谱联用仪、近红外品质分析仪、测糖仪等设备设施，用于作物种类及品种识别、作物茎秆强度测定等实训教学。

（4）植物保护实训室

配备多媒体投影设备、实体显微镜、数码三目生物显微镜、数码三目体视显微镜、作物病虫害标本、黑光灯、性诱捕器、植物病害快速诊断仪、喷雾器、弥雾机、烟雾机、植保无人机、打孔注药机、电子天平、显微照相设备等设备设施，用于作物病虫害识别、作物绿色防控等实训教学。

（5）农产品生产环境检测实训室

配备电子天平、折光计、比重计、黏度计、pH 计、可见分光光度计、紫外分光光度计、自动电位滴定仪、凯氏定氮仪、粗脂肪测定仪、食品成分分析仪、粉碎机、搅拌器、恒温水浴锅、电热干燥箱等设备设施，用于土壤中重金属含量检测、大气成分的样品检测等实训教学。

（6）农产品安全检验实训室

配备液相色谱仪、气相色谱仪、原子吸收分光光度计、紫外分光光度计、红外分光光度计、低温冷冻离心机等设备设施，用于农药残留检测、硝酸盐检测等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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行业发展实际、符合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未来就业需求，实习基地应能提供绿色食品生产与技术服务、农产品质量检测、绿色食品认证、农产品营销等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关行业发展的主流技术，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，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化教学资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。

专业类图书文献主要包括农业政策法规资料、绿色食品生产相关标准、规范、技术以及生产案例类图书等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

棉花加工与经营管理专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应棉花行业数字化、机械化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下棉花加工、棉花检验、棉花营销等岗位（群）的新要求，不断满足棉花行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科棉花加工与经营管理专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校棉花加工与经营管理专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

棉花加工与经营管理（410117）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	农林牧渔大类（41）
所属专业类（代码）	农业类（4101）
对应行业（代码）	农、林、牧、渔专业及辅助性活动（05）
主要职业类别（代码）	农业工程技术人员（2-03-09-00）、 纤维检验员（4-08-05-02）
主要岗位（群）或技术领域	棉花加工、棉花检验、棉花营销……
职业类证书	暂无

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗

敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向农、林、牧、渔行业及辅助性活动行业的农业工程技术人员、纤维检验员等职业，能够从事棉花加工、棉花性能检测、棉花等级评定、棉花营销等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握机电、液压、自动化控制、物联网和大数据方面的专业基础理论知识；

（6）掌握棉花标准、棉花政策法规方面的基础知识；掌握棉花收购检验、轧工质量检验、公证检验等专业知识；

（7）掌握检测棉花性能、评定棉花等级等技术技能，具有 HVI 操作能力和技术数据处理能力；

（8）掌握棉花加工智能控制系统在线检测、自动调节、远程维护等技术技能，具有正确调整棉花加工设备的技术参数，实施“因花配车”的能力；

（9）能够对棉花加工设备进行安装、调试、维修与保养，确保设备正常运转；具有组织棉花生产，开展企业质量管理和安全管理的能力；

（10）能够编制棉花网络营销策划方案并组织实施；具有初步的网络营销能力，能够实施棉花现期货交易和进出口业务；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(15) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：棉纤维知识、机械基础及维修技术、液压技术、电工与电力拖动技术、PLC控制技术、棉花标准与政策法规等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：棉花加工技术、液压打包技术、棉花生产管理、棉花检验技术、网络营销策划、棉花贸易等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	棉花加工技术	① 在人机操作界面上设定原材料参数。 ② 在人机操作界面上调节加工设备的设定电流。	① 掌握棉花加工设备的结构和工作原理，具有设备的安装、调试和维护保养能力。 ② 掌握智能控制技术，具有在线检测、自动调节、远程维护等能力。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	棉花加工技术	③ 设备故障的诊断与排除。 ④ 设备的拆装、维护和保养	③ 掌握提高产品质量的方法，具有“因花配车”的能力。 ④ 掌握棉花加工设备故障的诊断和排除方法，具有常见故障的诊断和排除能力
2	液压打包技术	① 调节压力控制阀和压力继电器的压力值。 ② 调整相关光电开关的位置。 ③ 设备故障的诊断与排除。 ④ 对打包机进行维护和保养	① 掌握液压打包设备的结构和工作原理，具有设备的安装、调试和操作能力。 ② 掌握液压打包设备故障的诊断和排除方法，具有设备常见故障的诊断和排除能力。 ③ 掌握液压打包设备的维护保养知识，能按规范要求对设备进行维护保养
3	棉花生产管理	① 安排车间的生产任务。 ② 开展质量管理。 ③ 生产现场环境治理和消防安全管理	① 掌握棉花生产管理的目标和要求，具有生产计划的制订和组织管理的能力。 ② 掌握影响棉花加工质量的主要因素，能够科学制订棉花加工质量管理方法，开展质量管理。 ③ 掌握棉花加工安全消防管理要点，具有消防安全制度、消防应急预案的制订能力
4	棉花检验技术	① 籽棉收购检验。 ② 皮棉轧工质量检验。 ③ 棉花公证检验。 ④ 棉花检验仪器的维护和保养	① 掌握棉花检验仪器的结构、原理和使用方法，具有棉花检验仪器的维护与保养能力。 ② 掌握棉花检测样品管理规范，具有棉花检测样品的抽取、制备、使用与保管能力。 ③ 掌握棉花等级与类型的判定依据、检验程序和方法，具有籽棉收购检验、皮棉轧工质量检验和公证质量检验的能力
5	网络营销策划	① 网络营销市场调研。 ② SWOT 分析。 ③ 确定网络营销的目标定位。 ④ 网络营销方案的策划。 ⑤ 网络营销策略与组合。 ⑥ 网络营销平台建设	① 掌握网络市场调查的方法，能设计调查方案，开展数据分析。 ② 熟悉网络营销目标市场的定位原则，能分析和确定网络市场的目标定位。 ③ 熟悉网络营销策划方法和策略，具有网络营销策划方案的组织实施能力。 ④ 熟悉网络营销平台的构建方式，具有棉花网络营销平台的构建能力和后台管理能力

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	棉花贸易	① 网络营销策划方案的实施与监控。 ② 营销控制。 ③ 棉花现货交易。 ④ 棉花期货交易。 ⑤ 棉花进出口交易	① 熟悉棉花网络营销策划方案的内容，具有网络营销的实施与监控能力。 ② 掌握棉花营销控制的方法；能根据棉花营销现状进行有针对性的控制。 ③ 熟悉棉花现期货交易知识，能开展棉花现期货交易。 ④ 熟悉棉花进出口业务的知识及交易规则，具有初步的棉花进出口交易能力

（3）专业拓展课程

主要包括：大数据与物联网技术、棉花信息管理、纤维检验技术、市场调研与预测、销售管理、安全生产及防护、商务沟通与礼仪、专业英语等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行棉花加工设备的在线检测、远程维护、安装调试、维修保养以及棉花感官检验、棉花仪器检验、棉花公证检验、棉花营销策划、棉花贸易等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在农业及辅助性活动行业的棉花收购、棉花加工与经营管理等企业进行实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2700 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外农业行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有农学、纺织工程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；专任教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习

实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展棉花加工、棉花检验、棉花营销等实验、实训活动。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）电工实训室

配备电工综合实训台、常用电工仪表及工具等设备设施，用于电工与电力拖动等实训教学。

（2）电子技术实训室

配备电子技术实训台、示波器、信号发生器、直流稳压电源等设备设施，用于电子技术等实训教学。

（3）PLC 控制技术实训室

配备控制系统实训平台、PLC 控制器、计算机、各类低压元器件、电工工具、交直流电机等设备设施，用于 PLC 控制技术等实训教学。

（4）液压技术实训室

配备液压技术实训台、液压泵、液压阀、液压缸、液压马达、管路、行程开关、液压站等设备设施，用于液压技术等实训教学。

（5）棉花检测实训室

配备棉花检测实训台、HVI 检测仪器和工具，恒温恒湿环境，用于籽棉收购检验、皮棉轧工质量检验、公证质量检验等实训教学。

（6）棉花营销综合实训室

配备网络机房、电脑，安装棉花贸易跟单和期货模拟软件等设备设施，用于营销策划和棉花贸易等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的要求，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行业发展实际、符合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未来就业需求，实习基地应能提供棉花加工、棉花检验、棉花营销等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关行业发展的主流技术，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，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：国内外有关棉花加工、棉花检验、棉花经营管理方面的专业图书和标准、规范、技术、文化、经典案例等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

畜牧兽医专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应现代畜牧行业集约化、标准化、数字化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下畜禽繁育、畜禽饲养管理、畜禽疾病防控、畜牧场废弃物资源化利用、畜牧场设备使用与维护等岗位（群）的新要求，不断满足现代畜牧行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科畜牧兽医专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校畜牧兽医专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

畜牧兽医（410303）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	农林牧渔大类（41）
所属专业类（代码）	畜牧业类（4103）
对应行业（代码）	牲畜饲养（031）、家禽饲养（032）、畜牧专业及辅助性活动（053）
主要职业类别（代码）	畜禽种苗繁育人员（5-03-01）、畜禽饲养人员（5-03-02）、其他畜牧业生产人员（5-03-99）
主要岗位（群）或技术领域	畜禽繁育、畜禽饲养管理、畜禽疾病防控、畜牧场废弃物资源化利用、畜牧场设备使用与维护……
职业类证书	家畜繁殖员、执业兽医、家庭农场畜禽养殖……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向牲畜饲养、家禽饲养、畜牧专业及辅助性活动行业的畜禽种苗繁育人员、畜禽饲养人员及其他畜牧业生产人员等职业，能够从事畜禽繁育、畜禽饲养管理、畜禽疾病防控、畜牧场废弃物资源化利用、畜牧场设备使用与维护工作的高技能人才。

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基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握畜牧场规划与环境控制、畜禽营养需要与饲料加工、畜禽良种选育与繁殖等专业基础理论知识；

（6）掌握动物微生物、动物病理、动物药理等专业基础理论知识；

（7）掌握畜禽饲养管理、疾病诊断与防控的专业理论知识与实践能力；

（8）掌握畜牧场废弃物无害化处理与资源化利用的专业理论知识与实践能力；

（9）掌握畜牧场设备使用与维护的专业理论知识与实践能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（14）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：动物解剖生理、动物生物化学、动物微生物、动物遗传繁育、动物营养与饲料、动物病理、动物药理、畜牧场规划与环境控制等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：养猪与猪病防控技术、养禽与禽病防控技术、养牛与牛病防控技术、养羊与羊病防控技术、畜牧场废弃物资源化利用技术、畜牧场设备使用与维护、畜牧场经营与管理等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	养猪与猪病防控技术	① 使用供水供料设备与圈养设施饲养各类猪只。 ② 使用采精、精液分析与输精器械进行人工授精。 ③ 使用 B 超进行妊娠诊断。 ④ 助产与护理仔猪。 ⑤ 利用环控设施设备调控猪舍环境。 ⑥ 预防与控制养猪场常见疾病	① 掌握后备猪、种公猪、繁殖母猪、哺乳仔猪、保育猪及生长育肥猪饲养管理措施。 ② 能进行猪的发情鉴定、人工授精、妊娠诊断与接产助产。 ③ 能进行猪舍环境调控。 ④ 熟悉养猪场疾病防控基本措施，能进行猪的常见疾病防控

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
2	养禽与禽病防控技术	① 使用供水供料设备与圈养设施饲养各类家禽。 ② 使用采精、精液分析与输精器械进行家禽人工授精。 ③ 操作孵化设备孵化种蛋与雏鸡雌雄鉴别。 ④ 利用环控设施设备调控家禽舍环境。 ⑤ 预防与控制家禽场常见疾病	① 掌握雏禽、育成禽、种禽、蛋禽、肉禽饲养管理技术。 ② 能进行家禽人工授精、种蛋孵化、雏鸡雌雄鉴别。 ③ 能进行家禽舍环境调控。 ④ 熟悉家禽场疾病防控基本措施，能进行家禽常见疾病防控
3	养牛与牛病防控技术	① 使用供水供料设备与圈养设施饲养各类牛群。 ② 使用采精、精液分析与输精器械进行牛的人工授精。 ③ 使用 B 超进行妊娠诊断。 ④ 接产助产与护理犊牛。 ⑤ 利用环控设施设备调控牛舍环境。 ⑥ 使用挤奶设备给牛挤奶。 ⑦ 预防与控制养牛场常见疾病	① 掌握犊牛、育成牛、奶牛、肉牛饲养管理技术。 ② 能进行牛的发情鉴定、人工授精、妊娠诊断与接产助产。 ③ 掌握挤奶技术。 ④ 能进行牛舍环境调控。 ⑤ 熟悉养牛场疾病防控基本措施，能进行牛的常见疾病防控
4	养羊与羊病防控技术	① 使用供水供料设备与圈养设施饲养各类羊群。 ② 使用采精、精液分析与输精器械进行羊的人工授精。 ③ 使用 B 超进行妊娠诊断。 ④ 接产助产与护理羔羊。 ⑤ 利用环控设施设备调控羊舍环境。 ⑥ 预防与控制养羊场常见疾病	① 掌握羔羊、育成羊、奶山羊、肉用羊、绒用羊、毛用羊、皮用羊饲养管理技术。 ② 能进行羊的发情鉴定、人工授精、妊娠诊断与接产助产。 ③ 能进行羊舍环境调控。 ④ 熟悉养羊场疾病防控基本措施，能进行羊的常见疾病防控
5	畜牧场废弃物资源化利用技术	① 使用污物收贮设施设备收集畜牧场固态、液态及气态废弃物并进行预处理。 ② 使用有机肥加工设施设备生产有机肥。 ③ 使用高温或生物降解设备处理病死及病害动物。 ④ 使用检测器械测定废弃物及加工产品中土壤污染物含量	① 熟悉畜牧场废弃物类型及性质。 ② 能进行畜牧场固态、液态及气态废弃物收集与预处理。 ③ 能利用畜牧场废弃物生产有机肥。 ④ 能进行病死及病害动物无害化处理。 ⑤ 能检测废弃物及有机肥中土壤污染物含量

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	畜牧场设备使用与维护	① 安装与检修畜牧场供电线路。 ② 维护保养畜牧场供水供料、通风照明、控温控湿、清洁消毒、废弃物无害化处理与资源化利用等设施设备。 ③ 维护保养畜牧场物资运输、饲料加工、挤奶、种蛋孵化等设施设备。 ④ 维护保养畜牧场检测仪器	① 掌握畜牧场用电常识。 ② 了解电动机及其控制电路。 ③ 了解机械加工基础。 ④ 能使用与维护畜牧场供水供料、通风照明、控温控湿、清洁消毒、物资运输、饲料加工、挤奶、种蛋孵化、废弃物无害化处理与资源化利用等设施设备。 ⑤ 能使用与维护畜牧场检测仪器
7	畜牧场经营与管理	① 调查畜产品市场与确定养殖规模。 ② 编制生产计划。 ③ 营销畜产品与签订销售合同。 ④ 管理畜牧企业生产要素。 ⑤ 经济核算与分析经营效果。 ⑥ 监测与评价畜牧场环境	① 熟悉畜产品市场调查方法。 ② 能根据市场调查结果确定养殖规模。 ③ 会编制畜牧场生产计划。 ④ 能进行畜产品营销与签订销售合同。 ⑤ 能进行畜牧企业生产要素管理。 ⑥ 会分析畜牧场经营效果。 ⑦ 能进行畜牧场环境管理、监测与评价

（3）专业拓展课程

主要包括：畜牧兽医法律法规、动物福利、农业物联网应用技术、畜产品质量与安全、宠物养护与疾病防治、畜牧场经营与管理、特种动物生产与疾病防控、兽药与饲料营销、畜牧兽医新技术应用等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行优良畜禽品种选择、畜禽人工授精、家畜接产助产、家禽孵化、畜禽饲料加工等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在畜牧行业的畜禽养殖企业进行畜牧场规划设计与环境调控、畜禽饲养管理、畜禽常见疾病诊断和防控、畜牧场废弃物资源化利用和病死畜禽无害化处理、畜牧场设备设施使用与维护等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实

习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外牲畜饲养等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有动物科学、动物医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；

专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展畜禽品种选择、畜禽人工授精、家畜接产助产、家禽孵化、畜禽饲料加工等实验、实训活动。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）动物解剖生理实验室

配备畜禽及组织器官标本、动物解剖台及解剖器械、高速离心机、显微影像仪等设备设施，用于组织器官结构识别、畜禽解剖等实验教学。

（2）动物微生物实验室

配备超净工作台、生物显微镜、压力蒸汽灭菌器、生化培养箱、CO₂ 培养箱、超低温冰箱、酶标仪等设备设施，用于动物微生物培养、鉴别等实验教学。

（3）动物遗传繁育实训室

配备生物显微镜、鼓风干燥箱、精液分装机、数显恒温冰箱、精子密度仪、动物 B 超仪等设备设施，用于畜禽人工授精、妊娠诊断等实训教学。

（4）饲料加工实训室

配备样品粉碎机、鼓风干燥箱、高温电炉、凯氏定氮装置、真空抽滤装置、分光光度计、电脑配方软件等设备设施，用于粗蛋白质测定、粗脂肪测定等实训教学。

（5）畜牧场环境调控实训室

配备自记温度计、数字温湿度计、数字风速仪、大气采样器、有害气体测定仪、粉尘采

样器等设备设施，用于畜禽舍环境调控等实训教学。

（6）畜禽养殖综合实训室

配备背膘测定仪、蛋品测定仪、小型孵化机、乳脂测定仪、肌肉嫩度仪、肌肉色值仪等设备设施，用于畜禽饲养管理、种蛋孵化、乳品测定、肉质测定等实训教学。

（7）畜禽疾病防控实训室

配备超净工作台、组织捣碎机、生物显微镜、恒温培养箱、高速离心机、酶标仪等设备设施，用于猪病防控、禽病防控、牛病防控、羊病防控等实训教学。

（8）养殖设备实训室

配备全日粮混合搅拌机、自动饲喂、通风照明、控温控湿、清洁消毒等设备设施，用于养殖设备维护等实训教学。

（9）畜禽养殖实训基地

配备畜禽饲喂、环境调控、粪污及病死畜禽无害化处理等设备设施，用于开展畜禽饲养管理、畜牧场废弃物资源化利用、畜牧场设备设施使用与维护等实训教学。

（10）畜禽疾病防控实训基地

配备畜禽疾病检测、疫苗及兽药贮存、医疗及消毒器械等设备设施，用于开展畜禽常见疾病诊断和防控等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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行业发展实际、符合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未来就业需求，实习基地应能提供畜禽繁育、畜禽饲养管理、畜禽疾病防控、畜牧场废弃物资源化利用、畜牧场设备使用与维护等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关行业发展的主流技术，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，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：畜牧行业政策法规资料，相关职业标准，畜牧兽医的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书和期刊等。及时配置新经济、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 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

建筑经济信息化管理专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应建筑行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下成本核算员、材料员、劳务员等岗位（群）的新要求，不断满足建筑行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科建筑经济信息化管理专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校建筑经济信息化管理专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

建筑经济信息化管理（440503）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	建设工程管理类（4405）
对应行业（代码）	工程技术与设计服务（748）
主要职业类别（代码）	信息管理工程技术人员（2-02-30-08）
主要岗位（群）或技术领域	建筑工程成本核算、建筑企业物资管理、建筑企业劳务管理……
职业类证书	会计专业技术资格、经济专业技术资格、建筑工程识图、业财一体化信息化应用……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗

敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向工程技术与设计服务行业的信息管理工程技术人员等职业，能够从事中小型建筑工程成本核算与分析、建筑企业物资采购与现场管理、建筑企业劳务资格审查培训与合同管理等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握建筑材料、建筑构造与识图、建筑施工工艺等建筑工程方面的专业基础理论知识；

（6）掌握管理基础、建筑工程项目管理、工程招投标与合同管理、统计、建设与经济法规等管理与法律方面的专业基础理论知识；

（7）掌握会计核算、成本核算与分析、工程财务管理等方面的专业基础理论知识；

（8）掌握建筑工程计量与计价方面的专业基础理论知识；

（9）掌握建筑物资管理方面的专业基础理论知识；

（10）掌握建筑劳务管理方面的专业基础理论知识；

（11）掌握建筑工程施工图识读的技术技能，具有建筑工程施工图识读的能力；

（12）掌握建筑工程清单文件编制、清单计价文件编制等技术技能，具有建筑工程造价确定的能力；

（13）掌握会计核算、工程成本计算、工程成本分析、会计信息系统应用等技术技能，具有数字化建筑工程成本核算与分析的能力；

（14）掌握资金成本、财务指标和项目投资指标计算等技术技能，具有建筑工程项目财务分析、投融资评价的初步能力；

（15）掌握建筑物资的计划、采购、运输、合同管理、现场管理、核算、资料管理、软件系统应用等技术技能，具有数字化建筑企业物资管理的能力；

（16）掌握劳务管理计划、劳务资格审查与培训、劳务合同管理、劳务纠纷处理、劳务资

料管理、软件系统应用等技术技能，具有数字化建筑企业劳务管理的能力；

（17）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（18）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；

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

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

（21）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：建筑材料、建筑构造与识图、企业管理基础、建设与经济法规、会计基础、统计技术应用、大数据应用基础、建筑工程项目管理与 BIM 技术应用等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：施工企业会计、工程财务管理、会计信息系统应用、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理、数字化建筑物资管理、数字化建筑劳务管理等领域的的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	施工企业会计	① 施工企业会计业务核算。 ② 建筑工程项目成本核算。 ③ 建筑工程项目成本分析	① 掌握企业会计核算方法，工程成本核算程序等知识。 ② 具有会计业务处理的能力。 ③ 具有工程成本核算的能力。 ④ 具有工程成本分析的能力
2	工程财务管理	① 资金成本管理和财务分析。 ② 投资指标计算与评价。 ③ 财务筹资方式评价	① 掌握资金成本和项目投资指标计算，财务分析方法等知识。 ② 具有资金成本管理的能力。 ③ 具有项目投融资评价的能力。 ④ 具有财务分析的能力
3	会计信息系统应用	① 应用财务软件处理会计业务。 ② 运用智能化系统进行财务数据的分析	① 掌握财务软件的操作、财务智能化管理系统的运用等知识。 ② 具有运用财务软件进行会计处理的能力。 ③ 具有运用智能化系统协同处理财务数据的能力
4	建筑工程计量与计价	① 建筑工程量清单文件编制。 ② 建筑工程量清单计价文件编制。 ③ 参与工程结算文件编制	① 掌握建筑工程定额的应用，建筑工程量清单文件编制、清单计价文件编制的方法等知识。 ② 具有编制建筑工程量清单文件、清单计价文件的能力。 ③ 具有参与编制工程结算的能力
5	工程招投标与合同管理	① 建设工程施工、物资采购招投标实施。 ② 建设工程施工合同、建设工程物资采购合同管理。 ③ 运用信息化系统进行招投标	① 掌握建设工程施工、物资采购招投标程序，招投标文件的内容，合同的内容等知识。 ② 具有编制建设工程施工、物资采购招投标文件与组织招投标的能力。 ③ 具有建设工程施工、物资采购合同管理的能力。 ④ 具有运用信息化系统招投标的能力
6	数字化建筑物资管理	① 物资采购计划编制。 ② 物资存储、统计与成本核算。 ③ 物资资料汇总、整理与移交。 ④ 运用物资管理系统，进行物资全过程管理	① 掌握物资采购计划的编制方法，物资采购验收、使用存储、统计、成本核算、资料管理等知识。 ② 具有物资采购计划编制、物资采购验收、使用存储、统计、成本核算、资料管理的能力。 ③ 具有运用物资管理系统进行物资全过程管理的能力

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
7	数字化建筑劳务管理	① 劳务计划编制。 ② 劳务资格审查与培训管理。 ③ 劳务合同管理。 ④ 劳务资料汇总、整理与移交。 ⑤ 运用数字化手段进行劳务管理	① 掌握劳务计划编制、资格审查、培训管理、合同管理、纠纷处理、资料管理等知识。 ② 具有制订劳务计划、资格审查与组织培训、合同管理、纠纷处理、资料管理的能力。 ③ 具有运用数字化手段进行劳务管理的能力

（3）专业拓展课程

主要包括：建筑 CAD、建筑施工工艺、绿色建筑技术、建筑工程经济、物流信息技术应用、智慧工地管理、建筑企业财务内部控制、数据表单处理软件、建筑工程保险等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行专业认知、建筑工程施工图识读、会计基础实训、建筑工程成本核算与分析实训、建筑工程工程量清单计价实训、建筑物资招标采购模拟实训、建筑物资管理实训、建筑企业劳务管理实训、毕业综合实训等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在工程技术与服务行业的建筑施工企业、工程咨询服务企业、虚拟仿真实习基地等单位（场所）进行建筑工程成本核算、建筑企业物资管理、建筑企业劳务管理等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2700 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高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行业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有建设工程管理类、管理科学与工程类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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习

实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展数字化业财一体实训、数字化工程造价实训、工程招投标实训、数字化物资管理实训、数字化劳务管理实训等实验、实训活动。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）数字化业财一体实训室

配备计算机及财务软件、办公软件、会计专用办公用品、高拍扫描仪、打印机、复印机、投影设备、音响设备，用于建筑工程成本核算与分析实训等实训教学。

（2）数字化工程造价实训室

配备计算机及建筑工程计量计价软件、建筑信息模型（BIM）软件、打印机、投影设备、音响设备，用于建筑工程工程量清单计价实训等实训教学。

（3）工程招投标实训室

配备计算机及招投标软件或平台、招投标用模拟印章、打印机、复印机、投影设备、音响设备，用于建筑物资招标采购模拟实训等实训教学。

（4）数字化物资管理实训室

配备计算机及物资管理应用系统软件、打印机、复印机、投影设备、音响设备，用于建筑物资管理实训等实训教学。

（5）数字化劳务管理实训室

配备计算机及人力资源管理应用系统软件、打印机、复印机、投影设备、音响设备，用于建筑企业劳务管理实训等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供建筑工程成本核算、建筑企业物资管理、建筑企业劳务管理等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：建筑行业相关标准、规范、技术、案例，建筑工程项目管理、建筑经济管理等领域的书籍等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

机电一体化技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应装备制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等岗位（群）的新要求，不断满足装备制造行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科机电一体化技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校机电一体化技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

机电一体化技术（460301）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34），金属制品、机械和设备修理业（43）
主要职业类别（代码）	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）、自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07）
主要岗位（群）或技术领域	机电设备安装与调试、机电设备维修、机电设备技改、自动化生产线运维……
职业类证书	数控车铣加工、工业机器人集成应用、工业机器人操作与运维、机械产品三维模型设计、工业机器人应用编程、智能线运行与维护……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握机械制图、公差配合、机械制造、机械设计、机械产品数字化设计、机电设备装配与调试等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握电工与电子技术、传感器与检测技术、机器视觉技术、电机与电气控制、运动控制技术等方面的专业基础理论知识；

（7）掌握液压与气动控制、PLC、机电设备故障诊断与维修等技术技能，具有机电设备安装与调试、故障诊断、运行与维修、技术改造的能力；

（8）掌握工业网络与组态、智能化生产线装调、自动化生产线集成等技术技能，具有自动化生产线控制系统集成、调试、运行与维护的能力；

（9）掌握装备制造产业发展现状与趋势，具有参与制订技术规程与技术方案的能力，具有解决岗位现场问题的能力，具有实施现场管理的能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(14) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：机械制图、电工电子技术、机械制造技术、机械设计基础、液压与气压传动、传感器与检测技术、电机与电气控制技术、工业机器人编程与操作等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：机械产品数字化设计、机电设备装配与调试、PLC 技术与应用、运动控制技术与应用、机电设备故障诊断与维修、自动化生产线集成与应用、自动化生产线运行与维护等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	机械产品数字化设计	① 机电产品创新设计与仿真。 ② 机电设备及有关零件产品的数字化设计	① 了解国家工业软件产业发展。 ② 掌握机械产品三维结构设计。 ③ 学会使用计算机辅助设计软件进行机电设备及有关零件产品的数字化设计

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
2	机电设备装配与调试	① 典型机械部件的拆装。 ② 机械结构拆装与调整。 ③ 电气控制回路的接线与调试	① 熟悉安全文明生产与 6S 现场管理知识。 ② 了解常用机械类拆装工具、量具的选用方法。 ③ 掌握典型机械部件的拆装方法、精度检测方法和修复技术。 ④ 理解机电设备的电气控制原理。 ⑤ 能完成机械结构拆装与调整、电气控制回路的接线与调试
3	PLC 技术与应用	① 典型可编程控制系统设计、安装与调试。 ② 程序编制与调试	① 了解 PLC 结构、工作原理、硬件设备组态及选型。 ② 掌握典型可编程控制系统编程指令和编程方法。 ③ 掌握可编程控制系统外围接口、安装与调试方法
4	运动控制技术与应用	① 常用步进电机、伺服电机的故障诊断。 ② 变频器、伺服控制系统的故障诊断	① 掌握常用步进电机、伺服电机的工作原理。 ② 掌握变频调试步进电机伺服系统、直流伺服系统、交流伺服系统、位置伺服系统与多轴运动协调控制方法
5	机电设备故障诊断与维修	① 机电设备电气故障检测与维修。 ② 机电设备液压气动系统的故障检测与维修。 ③ 机电设备机械故障检测与排除。 ④ 机电设备通信系统故障维修	① 掌握机械设备或自动化生产线的机械部分故障诊断与维修、电气故障诊断与维修，液气压等其他故障诊断与维修方法。 ② 掌握典型机电设备的状态监测及预测性维护等
6	自动化生产线集成与应用	① 自动化生产线系统集成方案设计。 ② 自动化生产线系统集成。 ③ 自动化生产线系统集成 MES 生产管理系统	① 掌握自动化生产线系统集成流程及关键步骤，完成系统集成方案设计。 ② 掌握自动化生产线系统集成技术，具备 PLC、工业网络、工业触摸屏、工业机器人等选型、设计、编程与调试的能力。 ③ 掌握搭建 MES 的基本方法，学会运用 MES 软件进行企业制造全过程管理

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
7	自动化生产线运行与维护	① 自动化生产线的安装。 ② 自动化生产线的调试。 ③ 自动化生产线的运行与维护	① 掌握自动化生产线典型技术，包括机械传动技术、气动技术、传感器与检测技术、驱动技术等。 ② 掌握自动化生产线及各个单元控制系统的程序设计与调试。 ③ 掌握自动化生产线的运行与维护方法

（3）专业拓展课程

主要包括：智能制造导论、高级语言程序设计、机电产品创新设计、数控机床与应用、机器视觉技术应用、智能化生产线装调技术、制造系统虚拟仿真技术、数字孪生技术、现代企业生产管理、机电产品营销等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行公差配合与测量、机械加工、电气控制线路安装与调试、PLC 技术与应用、机电设备装配与调试、机电设备故障诊断与维修、工业网络与组态技术、自动化生产线运行与维护等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的装备制造类企业进行机电一体化专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2600 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般

为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有机械电子工程、机械设计制造及自动化、电气工程及其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，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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展公差配合与测量、机械加工、电工与电子技术、电气控制线路安装与调试、PLC 技术与应用、运动控制技术与应用、工业机器人编程与操作、机电设备装配与调试、机电设备故障诊断与维修、工业网络与组态技术、自动化生产线运行与维护等实验、实训活动。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）机械加工实训室

配备卧式车床、立式升降台铣床、卧式万能升降台铣床、万能外圆磨床、平面磨床、数控车床、数控铣床、钳工工作台、台虎钳、台钻、划线平板、划线方箱、分度头、平口钳、砂轮机，配套辅具、工具等设备设施，用于机械加工等实训教学。

（2）公差配合与测量实训室

配备平板、游标卡尺、外径千分尺、内径百分表、万能角度尺、深度千分尺、高度游标、表面粗糙度样块、V 形块、量块等设备设施，用于公差配合与测量等实训教学。

（3）计算机辅助设计与仿真实训室

配备绘图工具、测绘模型及工具、计算机、投影仪、多媒体教学系统、主流计算机绘图软件、虚拟仿真平台、VR 交换等设备设施，用于机械制图与计算机绘图、机械产品数字化设计等实训教学。

（4）电工电子技术实训室

配备电工综合实验装置、电子综合实验装置、万用表、交流毫伏表、函数信号发生器、双踪示波器、直流稳压电源等设备设施，用于电工与电子技术等实训教学。

（5）传感器与检测技术实训室

配备传感器与检测实训装置，包括但不限于温度传感器、湿度传感器、压力传感器、位移传感器、流量传感器、液位传感器、加速度传感器、电涡流传感器、光电转速传感器、视觉传感器等设备设施，用于传感器与检测技术等实训教学。

（6）机电控制实训室

配备机电控制实训装置、通用 PLC 与人机界面实验装置、现场总线过程控制实验装置、工业以太网实验平台、计算机及相关编程软件、数字万用表、压线钳、剥线钳、电烙铁等设备设施，用于电机与电气控制技术、电气控制线路安装与调试、PLC 技术与应用、工业网络与组态技术等实训教学。

（7）液压与气动实训室

配备液压实验实训平台、气动实验实训平台及以上相关测量仪表与拆装工具等设备设施，用于液压与气动技术等实训教学。

（8）运动控制实训室

配备变频调速技术实验装置、直流调速技术实验装置、步进电动机驱动系统实训装置、交流伺服电动机驱动系统实训装置、电动机、万用表、常用拆装工具、计算机及相关软件等设备设施，用于运动控制技术与应用等实训教学。

（9）工业机器人实训室

配备工业机器人实训装置、虚拟仿真平台、机器人编程仿真软件、计算机及以上相关测量仪表及拆装工具等设备设施，用于工业机器人编程与操作等实训教学。

（10）机电设备装调与维修实训室

配备典型机电设备故障诊断与维修实训装置、通用拆装工具、测量工具与仪表、虚拟仿真平台等设备设施，用于机械拆装与测绘、机电设备装配与调试、机电设备故障诊断与维修等实训教学。

（11）自动化生产线综合实训室

配备自动化生产线实训平台或装置、虚拟仿真平台、相关测量仪表与拆装工具等设备设施，用于自动化生产线集成与应用、自动化生产线运行与维护等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供机电设备安装与调试、机电设备维修、机电设备技改、自动化生产线运维等与本专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。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、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册、

机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书、实务案例类图书等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

智能控制技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应智能制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下智能制造控制系统的安装调试、维修维护、设备操作、售后服务、质量检验等岗位（群）的新要求，不断满足智能制造行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科智能控制技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校智能控制技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

智能控制技术（460303）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	智能制造工程技术人员 S（2-02-38-05）、自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07）、工业互联网工程技术人员 S（2-02-38-06）、工业视觉系统运维员 S（6-31-07-02）
主要岗位（群）或技术领域	智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化，工业网络搭建，智能制造产品质量检测与控制……
职业类证书	智能线运行与维护、机器视觉系统应用、工业互联网实施与运维……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、工业互联网工程技术人员等职业，能够从事智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化，工业网络搭建，智能制造产品质量检测与控制等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握计算机绘图技能，具备使用计算机制图软件绘制控制原理图、简单机械图等的能力；

（6）掌握继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的工作原理，具备正确选用继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的能力；

（7）掌握 PLC、工业机器人、变频器、步进与伺服驱动器等知识，能合理选用 PLC、工业机器人、变频器、步进与伺服驱动器等器件，能编程调试工业机器人和可编程控制系统，并具备根据需求调整变频器、步进与伺服控制系统参数等的能力；

（8）掌握网络通信基本原理，熟悉常用通信协议，具备搭建工业控制网络并实现典型通信协议转换等的能力；

（9）掌握自动控制相关知识，具备智能制造控制系统的安装调试、维修维护等能力；

（10）掌握机器视觉等智能检测技术，具备运用机器视觉等技术检测和控制智能制造产品质量的能力；

（11）掌握数据采集、数字孪生等技术，具备使用数字孪生等软件实现智能线的虚拟调试、

虚实联调、数据可视化应用等的能力。

(12) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(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) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(16) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、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、职业素养等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：电工基础、电子技术基础、机械基础、Python 编程技术、传感器与智能检测技术、工程制图、电机与电气控制技术、人工智能导论等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：可编程控制技术应用、变频器与伺服驱动应用、智能控制原理与系统、工业控制网络与通信、工业机器人编程与应用、机器视觉系统应用、工业数据采集与可视化、智能线数字化设计与仿真等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	可编程控制技术应用	<p>① 根据生产要求，使用计算机以及工控软件等相关软件编制 PLC 控制程序。</p> <p>② 按照设计图纸，安装 PLC 控制系统。</p> <p>③ 根据工艺要求，使用计算机以及工控软件等相关软件调试 PLC 控制程序和参数。</p> <p>④ 使用工具、仪表诊断处理 PLC 控制系统常见故障</p>	<p>① 熟悉 PLC 组成原理、指令系统及编程方法。</p> <p>② 熟悉 PLC 的组网与通信。</p> <p>③ 掌握 PLC、人机交互界面、电机等设备的程序编制、单元功能调试方法。</p> <p>④ 掌握简单 PLC 控制系统设计方法。</p> <p>⑤ 熟悉安全生产知识与技能</p>
2	变频器与伺服驱动应用	<p>① 使用变频器实现电动机的变频调速控制，设置变频器参数实现多段速控制和无级调速控制。</p> <p>② 使用伺服驱动器实现伺服控制系统应用，设置伺服驱动器参数实现伺服电机速度、位置、扭矩控制。</p> <p>③ 使用直流调速器实现直流单闭环、双闭环控制系统应用</p>	<p>① 熟悉交流调速系统组成和工作原理。</p> <p>② 熟悉变频器的基本组成与工作原理，掌握变频器的参数设置方法、典型控制方式、频率给定方式、启动运行方式。</p> <p>③ 掌握伺服控制系统的工作原理、选型、接线、参数设置方法及应用。</p> <p>④ 掌握直流调速系统的基本原理，熟悉直流单闭环、双闭环控制系统应用。</p> <p>⑤ 掌握步进电机驱动电路的工作原理、驱动器选型、接线、参数设置及典型应用</p>
3	智能控制原理与系统	<p>① 根据性能指标要求，选择和安装合适的温度、流量、压力、物位、振动、速度、转速、加速度、位置、力矩、视觉、语音等传感器。</p> <p>② 根据工艺要求，设计、安装、调试温度、流量、压力、物位、速度、位置等控制系统。</p> <p>③ 使用 PID 对控制系统进行控制，调整 PID 参数满足控制要求。</p> <p>④ 使用工具进行自动控制系统的性能分析</p>	<p>① 了解控制系统和测量仪表的性能指标，控制系统的稳定性能、稳态性能和动态性能。</p> <p>② 掌握 PID 控制规律，熟悉 PID 参数整定方法，会根据性能要求调整 PID 参数。</p> <p>③ 熟悉温度、流量、压力、物位、振动、速度、转速、加速度、位置、力矩、视觉、语音等传感器的原理，掌握各种传感器的选择和安装方法。</p> <p>④ 熟悉串级控制、三冲量控制、分程控制、选择性控制的原理。</p> <p>⑤ 掌握设备健康管理系统的集成与装调。</p> <p>⑥ 熟悉简单的视觉检测与质量控制系统原理与应用</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
4	工业控制网络与通信	① 选用网关、交换机等搭建由 PLC、机器人、各种控制器组成的工业网络。 ② 使用相关指令调试网络。 ③ 使用相关指令及软件判断网络一般故障并排除。 ④ 使用常用的网络安全软件对工控网络进行保护	① 了解工业控制网络的发展历史、工业以太网概述、现场总线和 OSI 及 TCP/IP 的参考模型。 ② 了解 Modbus、Profibus (DP\PA\FMS)、PROFINET、EtherCAT 等现场总线通信原理。 ③ 掌握 OPC UA 通信应用技术。 ④ 掌握数据通信系统组成、数据编码基础知识、传输差错及其检测方法、工业控制网络的节点及常用传输介质、网络拓扑结构以及网络传输介质的访问控制方式。 ⑤ 掌握网关、交换机、服务器、协议转换原理。 ⑥ 掌握网络调试指令应用及网络一般故障的判断与排除方法。 ⑦ 熟悉网络维护的知识,了解网络安全的一般知识,掌握常用网络安全软件的应用方法
5	工业机器人编程与应用	① 使用示教器,完成工业机器人程序编制、单元功能调试和生产联调。 ② 使用示教器设定与修改参数、选择与配置菜单功能、选择与切换程序、备份恢复系统。 ③ 使用工具、仪表诊断处理工业机器人常见故障	① 熟悉工业机器人及其典型应用系统构成。 ② 熟悉安全操作规程、系统基本设置。 ③ 掌握示教器使用、坐标设定、指令使用。 ④ 掌握编制程序、系统备份。 ⑤ 掌握系统维护及常规故障排除。 ⑥ 掌握工业机器人应用系统综合示教编程。 ⑦ 熟悉安全生产知识与技能
6	机器视觉系统应用	① 按照工艺要求,选择相机、光源、控制器及通信方式,搭建机器视觉系统。 ② 使用计算机、视觉开发软件等进行智能视觉系统参数配置、标定、训练。 ③ 进行机器视觉系统、工业机器人、PLC 系统整机调试	① 熟悉工业相机工作原理、类型、选型。 ② 掌握光源、镜头选型、安装、接线。 ③ 熟悉机器视觉的触发方式,掌握光源、相机与控制系统的接线方式。 ④ 掌握视觉系统目标标定、图像测量与分析、条码与字符读取及标定、相关程序设计。 ⑤ 掌握机器整机视觉、工业机器人、其他控制器等系统联调。 ⑥ 了解机器视觉系统二次开发

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
7	工业数据采集与可视化	① 使用工具或软件采集工业现场各种类型设备的数据。 ② 使用工具软件对采集的数据进行规范和清洗处理。 ③ 使用可视化软件或工具对数据加以可视化解释	① 熟悉工业大数据相关技术和应用，了解现场设备数据采集的类型和方法，选择合理的工具或软件实现数据采集。 ② 熟悉工业大数据，了解大数据算法模型。 ③ 熟悉常用的数据处理流程和方法，选用安全、可靠、稳定的工具或软件对采集的数据进行规范和清洗处理。 ④ 熟悉可视化技术和应用，利用图形、图像处理，计算机视觉以及用户界面，通过表达、建模以及对立体、表面、属性和动画的显示，对数据加以可视化解释
8	智能线数字化设计与仿真	① 使用数字孪生软件进行三维建模、虚拟装调、运动仿真。 ② 使用数字孪生软件进行机电一体化概念设计。 ③ 使用数字孪生软件进行工业机器人工作站的设计与仿真验证	① 掌握智能线典型机械部件的设计、建模、参数设置等。 ② 掌握虚拟机器人工作站的创建。 ③ 熟练使用工厂设备库，能够快速创建详细的智能工厂模型。 ④ 熟悉智能线虚拟调试与仿真技术。 ⑤ 熟悉虚拟智能线-虚拟 PLC、虚拟智能线-真实 PLC、真实智能线-虚拟 PLC 的调试验证方法。 ⑥ 熟悉智能线系统仿真调试及方案编写

（3）专业拓展课程

主要包括：制造执行系统与企业资源计划（MES/ERP）应用、工业 App 开发与应用、工业互联网实施与运维、边缘计算技术、云计算技术、智能产线装调、专业英语、机器学习应用、设备健康管理及故障预测等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行金工实习、电工实训、工程制图与 CAD、PLC 应用、工业机器人应用、机器视觉系统应用、智能产线装调、智能线数字化设计与仿真、智能制造控制系统集成、工业 App 开发与应用等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在通用设备制造业、专用设备制造业等行业的智能制造相关企业进行智能控制技术实习，

包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2700 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业、专用设备制造业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有智能控制技术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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展工程制图与 CAD、PLC 技术应用、工业机器人技术应用、机器视觉系统应用、智能产线装调、智能线数字化设计与仿真、智能制造控制系统集成、工业 App 开发与应用等实验、实训活动。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）电工电子实验室

配备电工综合实验装置、电子综合实验装置、万用表、交流毫伏表、函数信号发生器、双踪示波器、直流稳压电源等设备设施，用于电工电子等实验教学。

（2）电机与电气控制实验室

配备由主令电器、空气开关、继电器、接触器等低压电器和电机组成的电气控制实训装置等设备设施，用于电机与电气控制技术等实验教学。

（3）PLC 实训室

配备 PLC，开关、指示灯、典型传感器、运动装置等输入/输出设备，人机界面，编程软件，计算机等设备设施，用于 PLC 编程、调试等实训教学。

（4）驱动技术实训室

配备变频调速技术实训装置、直流调速技术实训装置、交流伺服电动机驱动系统实训装置、步进电机驱动系统实训装置等设备设施，用于变频器调速、运动控制等实训教学。

（5）机器视觉应用实训室

配备 2D 视觉系统、智能 2D 视觉系统、智能 3D 视觉系统、计算机、人工智能视觉处理软件等设备设施，用于视觉元件及光源选型、成品检验、质量控制、目标识别、图像分类与处理等实训教学。

（6）智能线数字化设计与仿真实训室

配备安装有智能制造数字孪生（虚拟仿真）软件的实训平台等设备设施，用于建模、机电概念设计、智能线设计、过程仿真、智能线及工厂仿真等实训教学。

（7）智能线与工业互联网应用实训室

配备 RFID 信息化与智能控制系统、AGV 自动化与物流输送系统、工业机器人应用工作站、自动化夹具、倍速链传输系统、立体仓储系统、视觉质量监测系统等设备，以及触摸屏、工控组态软件现场总线、多种典型 PLC、典型协议转换网关、边缘计算服务器、生产制造执行系统（MES）、低代码编程环境等，并连接典型工业互联网平台等设备设施，用于工业机器人编程与调试、智能产线装调、生产制造执行系统、工业 App 开发与应用、智能控制系统集成等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、工业互联网工程技术人员、设备工程技术人员、信息通信网络运行管理员等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：专业相关政策法规、职业标准、技术规范以及机械工程手册、电气工程师手册，智能

制造控制专业类图书和实务案例类图书，智能控制制造技术专业学术期刊等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

电气自动化技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应装备制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下电气、电力及自动化设备的安装、调试、运维，自动控制系统的设计、安装及升级改造等岗位（群）的新要求，不断满足装备制造行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科电气自动化技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校电气自动化技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

电气自动化技术（460306）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（36）、电气机械和器材制造业（38）
主要职业类别（代码）	电气工程技术人员（2-02-11）、自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07）
主要岗位（群）或技术领域	电气系统的安装与调试、电气及自动化设备的调试与运维、小型控制系统的设计与改造、供配电系统的调试与运维……
职业类证书	可编程控制器系统应用编程、运动控制系统开发与应用、变配电运维……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业的电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事电气系统的安装与调试、电气及自动化设备的调试与运维、小型控制系统的设计与改造、供配电系统的调试与运维等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握电气识图、工程制图、电气制图、计算机绘图等专业基础理论知识，具有识读和绘制电气图、工程图的能力；

（6）掌握电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、传感器与检测技术、电力电子技术等专业基础理论知识，具有使用电工工具和仪器仪表进行电路故障检测与排除的能力；

（7）掌握电机与电气控制技术、电机调速技术、PLC 等技术技能，具有低压电气控制系统、调速系统、PLC 系统分析、设计、安装与调试的能力；

（8）掌握电力网络的构成、工厂变配电所及供配电设备的功能和使用等技术技能，具有对供配电系统进行升级改造及运行维护的能力；

（9）掌握自动控制系统的构成、原理和分析方法等技术技能，具有对自动控制系统进行分析、设计、运维及升级改造的能力；

（10）掌握工业网络、工业组态技术和工业机器人等技术技能，具有能够根据控制系统的性能要求，建立 PLC 与上位机、工业机器人等智能设备的通信，进行控制系统的集成与改造的能力；

(11) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(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) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(15) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：工程制图、电工基础、电子技术、电气制图、传感器与检测技术、电力电子技术、人工智能导论等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：电机与电气控制、PLC 技术与应用、工厂供配电、电机调速技术、自动控制系统、工业网络与组态技术、工业机器人操作与编程等领域的内容，具体课程由学校根据实

际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	电机与电气控制	① 电动机控制线路的安装与调试。 ② 典型机床电气线路的安装与调试。 ③ 电气设备的故障检测与排除	① 掌握低压电器元件的结构原理、主要参数和使用方法。 ② 掌握电动机的结构原理、主要参数、机械特性等知识和三相异步电动机的起保停、正反转、起动、制动、调速等典型控制线路的安装与调试。 ③ 掌握典型机床电气控制电路的分析方法，能够根据图纸完成电气线路的安装与调试
2	PLC 技术与应用	① PLC 系统的设计、选型及安装。 ② PLC 系统的程序设计、调试、故障诊断与排除	① 掌握 PLC 的结构及工作原理。 ② 掌握 PLC 的基本逻辑指令、软件编程方法。 ③ 掌握 PLC 系统的设计、安装与调试方法
3	工厂供配电	① 供配电系统高低压电气设备的操作、安装与调试。 ② 高低压成套配电柜的操作、安装与调试。 ③ 变配电站检修、巡检	① 掌握工厂供电及电力电源的基本知识。 ② 掌握工厂变配电所及供电设备的功能和使用。 ③ 掌握供配电系统的接线、结构、运行及运行保障措施等。 ④ 了解供配电系统二次回路的基本概念和自动装置的工作原理
4	电机调速技术	① 直流调速系统的安装、调试与检修。 ② 交流调速系统的安装、调试与检修	① 掌握直流调速的基本原理及实现方法。 ② 掌握交流调速的基本原理及实现方法。 ③ 掌握变频器的工作原理与使用方法
5	自动控制系统	① 自动控制系统的性能分析。 ② 自动控制系统的系统调试	① 掌握自动控制系统的基本知识及组成。 ② 掌握自动控制系统的时域、频域分析。 ③ 掌握自动控制系统的工程分析方法、工作原理、性能分析和系统调试方法
6	工业网络与组态技术	① 工业网络控制系统的设计、安装、调试与维护。 ② 组态软件的应用与系统调试	① 了解计算机网络、数据通信的基础知识。 ② 掌握现场总线、工业以太网实时通信技术。 ③ 掌握组态软件的基本知识、系统构成，组态软件的安装、使用、配置和案例开发等。 ④ 掌握组态软件或触摸屏的应用与系统调试

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
7	工业机器人操作与编程	① 工业机器人工作站的编程与调试。 ② 工业机器人的维护。 ③ 自动化高端装备的系统集成	① 掌握工业机器人的基础操作和编程、工业机器人系统备份的相关知识。 ② 具备工业机器人典型工作站的编程和调试能力。 ③ 掌握机器人在工业中的应用方法，掌握机器人系统的运用和集成方法

（3）专业拓展课程

主要包括：高级语言程序设计、单片机技术、运动控制技术与应用、工业机器人维护与调试、自动化生产线安装与调试、工业 4.0 与数字孪生技术、工业机器人视觉系统应用技术、变电站综合自动化技术、现代企业车间管理、市场营销等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行电气控制线路安装与调试、PLC 系统安装与调试、供配电技术、电机调速技术、工业机器人操作与编程、自动化技术等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业的相关制造企业进行电气自动化技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2600 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有电气工程及其自动化、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，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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习

实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展电工、工程制图与计算机绘图、电气制图、电气控制线路安装与调试、PLC 系统安装与调试、供配电技术、电机调速技术、自动控制系统安装与调试、工业网络与组态技术、工业机器人操作与编程、自动化技术等实验、实训活动。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）电工实训室

配备电工综合实训装置、电桥、兆欧表、万用表、接地电阻测量仪、钳形电流表、双踪示波器等设备设施，用于电工基础等实训教学。

（2）电子实训室

配备电子综合实训装置、函数信号发生器、交流毫安表、双踪示波器、直流稳压电源、焊接工具、电工工具等设备设施，用于电子技术等实训教学。

（3）制图实训室

配备绘图工具、测绘模型及工具、主流计算机辅助绘图软件等设备设施，用于工程制图与计算机绘图、电气制图等实训教学。

（4）传感器与检测技术实训室

配备传感器与检测技术实训装置等设备设施，包含压力传感器、温度传感器、光纤传感器、光敏传感器、霍尔传感器以及智能传感器、智能仪表模块，用于传感器与检测技术等实训教学。

（5）电机与电气控制实训室

配备电机与电气控制实训装置等设备设施，包含低压断路器、交流接触器、中间继电器、时间继电器、热继电器、速度继电器、按钮、指示灯、异步电动机、电压表、电流表、功率表等模块，用于电机与电气控制、电气控制线路安装与调试等实训教学。

（6）PLC 实训室

配备 PLC 实训装置等设备设施，集成 PLC、步进电动机、异步电动机、变频器、工业触摸屏、简单控制对象、低压电器元件、旋转编码器，用于 PLC 技术与应用、PLC 系统安装与调试等实训教学。

（7）工厂供配电实训室

配备供配电实训装置等设备设施，可进行供配电系统架构与检测、供配电线路的计算机继电保护、高压电动机继电保护、供配电系统自动装置操作、供配电系统仿真等实训，用于

工厂供配电、供配电技术等实训教学。

（8）驱动技术实训室

配备变频调速技术实训装置、直流调速技术实训装置、伺服驱动实训装置等设备设施，可进行电动机脉宽调速、变频调速系统的安装、调试与检修，电动机的继电控制，交直流伺服电动机、步进电动机控制系统的安装、调试与检修等实训，用于电机调速技术、运动控制技术实训教学。

（9）自动控制系统实训室

配备自动控制系统实训装置等设备设施，包含典型自动控制系统、典型环节电路模拟实训平台、示波器等，可进行自动控制系统基本性能的验证分析和自动控制系统的安装、调试及运行等实训，用于自动控制系统安装与调试等实训教学。

（10）电气自动化技术综合实训室

配备电气自动化技术综合实训装置等设备设施，包含工业生产典型过程对象或模型、PLC、工业触摸屏、现场总线、工业以太网、智能传感器、智能执行机构等，可进行工业网络控制系统的安装、调试与运行，典型电气控制系统的安装、调试与运维等实训，用于工业网络与组态技术、自动化技术等实训教学。

（11）工业机器人实训室

配备工业机器人实训装置、虚拟仿真平台、机器人编程仿真软件及相关测量仪表及拆装工具等设备设施，可进行工业机器人的基础操作和编程、工业机器人典型工作站的编程和调试、工业机器人系统运用和集成等实训，用于工业机器人操作与编程、工业机器人维护与调试等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业

课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。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、行业规范以及电气工程手册、电气工程师手册、电气设备制造等专业技术类图书、实务案例类图书、专业学术期刊等。及时配置新经济、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 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

汽车制造与试验技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应汽车行业电动化、智能化、网联化、共享化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下研发辅助、生产制造、营运服务等岗位（群）的新要求，不断满足汽车制造行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科汽车制造与试验技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校汽车制造与试验技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

汽车制造与试验技术（460701）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	汽车制造类（4607）
对应行业（代码）	汽车制造业（36）
主要职业类别（代码）	汽车工程技术人员 L（2-02-07-11），汽车运用工程技术人员（2-02-15-01），汽车整车制造人员（6-22-02），汽车零部件、饰件生产加工人员（6-22-01），检验试验人员（6-31-03），机动车检测工（4-08-05-05）、智能网联汽车测试员 S（4-04—5-15）
主要岗位（群）或技术领域	研发辅助：汽车整车和总成样品试制、试验，生产制造：成品装配、调试、测试、标定、质量检验及相关工艺管理和现场管理、车辆返修，营运服务：售前、售后技术支持……
职业类证书	新能源汽车装调与测试、智能网联汽车测试装调……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向汽车制造业的汽车工程技术人员、汽车运用工程技术人员、汽车整车制造人员、汽车零部件与饰件生产加工人员、检验试验人员、机动车检测工、智能网联汽车测试员等职业，能够从事汽车整车和总成样品试制、试验，成品装配、调试、测试、标定、质量检验及相关工艺管理和现场管理、车辆返修，售前售后技术支持等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握燃油汽车与新能源汽车构造、机械制图、公差配合、车用材料、液压与气动、汽车电工电子、电路识图、汽车总线技术、汽车网络技术等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握整车和总成样品试制、成品装配与调试等技术技能，具有识读工艺卡作业、工艺管理及工艺改善能力；

（7）掌握燃油汽车和新能源汽车故障诊断技术技能，具有总装生产线故障车辆维修能力；

（8）掌握汽车下线检测与标定技术技能，具有整车质量检验与标定能力；

（9）掌握汽车生产现场组织管理技术技能，具有生产现场班组、设备、质量、安全生产等组织管理能力；

（10）掌握整车和总成试验技术技能，具有汽车试验台架搭建、试验数据采集与分析及解决试验过程问题的能力；

（11）掌握汽车产品技术支持与服务技术技能，具有解决售后汽车产品质量问题能力；

(12) 掌握信息技术基础知识, 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能;

(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) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能, 达到国家大学生体质健康测试合格标准, 养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯; 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, 形成至少 1 项艺术特长或爱好;

(16) 树立正确的劳动观, 尊重劳动, 热爱劳动, 具备与本专业职业发展相适应的劳动素养, 弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程, 是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程; 专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程, 是培养核心职业能力的主干课程; 专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程, 是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程, 进行模块化课程设计, 依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等, 开展项目式、情境式教学, 结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业, 可结合教学实际, 探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括: 汽车构造、汽车机械制图、汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车装调基础、汽车计算机基础、汽车网络技术基础、汽车专业英语等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括: 新能源汽车技术、汽车装配与调试技术、汽车生产现场管理、汽车质量检验技术、汽车试验技术、汽车故障诊断技术等领域的内容, 具体课程由学校根据实际情况, 按

国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	新能源汽车技术	依据装配、调试与检测工艺文件和安全操作规范,使用设备工具,完成对新能源汽车结构认知与安全操作	<p>① 掌握混动和纯电动汽车电池、电机、电控及充电系统的结构与工作原理知识。</p> <p>② 掌握新能源汽车安全操作规范,能够对新能源汽车整车和部件进行拆装与调试。</p> <p>③ 能够对新能源汽车电池、电机、电控及充电系统进行性能检测与故障检修。</p> <p>④ 掌握氢燃料电池汽车技术特点</p>
2	汽车装配与调试技术	<p>① 依据装配工艺文件,使用装配工具与设备,完成汽车整车与总成装配与调试。</p> <p>② 依据整车下线检测标准及流程,使用四轮定位仪、灯光检测仪、转鼓试验台等检测设备,完成汽车下线检测</p>	<p>① 掌握汽车总装生产线组成、生产组织方式及汽车智能制造技术。</p> <p>② 掌握汽车整车和总成装配工艺流程,能够识读和编制工艺文件。</p> <p>③ 掌握整车下线检测标准及流程,能够对下线汽车进行静态功能、灯光、四轮定位、制动、侧滑、排放、淋雨密封性等检查和检测。</p> <p>④ 掌握新能源汽车装配、调试与检测新要求,了解电位检测、整车安规检测、整车交直流充电检测、整车故障检测等方法。</p> <p>⑤ 能够对汽车装配生产线工装设备进行正确操作</p>
3	汽车生产现场管理	依据汽车企业生产现场管理方式,使用生产管理工具和智能化信息管理系统,完成对汽车生产现场班组、设备、质量、安全生产等的组织管理	<p>① 掌握企业生产现场管理基本理念与精益生产现场管理体系知识。</p> <p>② 掌握生产现场管理要素知识和管理方式,能够对生产现场班组、设备、质量、安全生产进行组织管理。</p> <p>③ 能够对汽车生产现场的危险源进行辨识</p>
4	汽车质量检验技术	依据汽车产品质量检验标准和评审标准,使用检测设备工具和质量管理工作,完成汽车整车及零部件的质量检验、缺陷和故障等级划分	<p>① 掌握汽车企业质量管理体系、管理要素、管理方法和管理工具知识。</p> <p>② 掌握奥迪特质量评审方法,能够进行整车质量评审。</p> <p>③ 掌握开发、量产阶段的零部件质量不合格品的管理流程。</p> <p>④ 掌握车身精度管理与监测装置管理。</p> <p>⑤ 掌握车辆召回管理方法</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
5	汽车试验技术	依据试验项目要求和标准,使用相关试验设备和软件,完成整车和总成试验台架搭建,进行汽车性能试验、数据采集与分析	① 掌握汽车试验分类,国家与行业汽车试验标准。 ② 掌握汽车试验设备安全操作与使用方法,能够搭建试验台架,对汽车整车和总成进行试验。 ③ 掌握汽车试验数据采集、分析与处理方法,能够对采集数据进行分析与简单处理
6	汽车故障诊断技术	依据汽车返修流程,使用万用表、汽车故障诊断仪等相关工具设备,完成对汽车总装生产线有故障下线车辆的返修	① 掌握燃油汽车整车和部件总成的故障诊断方法,能够对常见典型故障进行诊断与排除。 ② 掌握纯电动及混动汽车整车电池、电机、充电系统故障诊断方法,能够对常见典型故障进行诊断与排除

(3) 专业拓展课程

主要包括:汽车车身制造技术、智能网联汽车技术、汽车智能制造技术、汽车试验数据分析与处理、汽车轻量化技术、汽车智能共享出行概论等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式,公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

(1) 实训

在校内外进行燃油汽车、新能源汽车和智能网联汽车的结构认知、装配调试、故障检测与排除、性能检测、试验与标定、质量检验等实训,包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在汽车整车制造、零部件及配件制造等企业进行汽车制造与试验技术专业实习,包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地,选派专门的实习指导教师和人员,组织开展专业对口实习,加强对学生的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学,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。学校可根据技能人才培养规律,结合企业生产周期,优化学期安排,灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用,在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容;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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2600 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外汽车制造行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有车辆工程、汽车工程技术、新能源汽车工程技术、智能网联汽车工程技术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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展燃油汽车与新能源汽车结构认知、整车与部件总成装配与调试、汽车性能检测与试验，汽车故障诊断与排除、智能网联汽车改装调试与标定等实验、实训活动。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）汽车构造与装调实训室

配备整车、发动机、底盘、电气系统等实训台架。汽车装调基本技能实训台架及相关设备工具，用于汽车各系统和总成认知、汽车装调基本技能实训、发动机拆装与调试、底盘部件拆装与调试、汽车电气系统检测、总成及电气系统故障诊断与排除等实训教学。

（2）新能源汽车技术实训室

配备混合动力和纯电动汽车、电池与电机实训台架、充电系统实训台架、充电桩、安全防护装置、工量具、检测仪器、举升机等设备设施，用于新能源汽车结构认知、拆装、调试、常见故障诊断与排除等实训教学。

（3）智能网联汽车技术实训室

配备智能网联汽车、无人驾驶模拟实训教学车、智能传感器实训台、线控底盘实训台、智能座舱实训台等设备设施，用于智能网联汽车结构认知、改装调试、检测、标定、故障诊断与排除等实训教学。

（4）汽车试验技术实训室

配备汽车试验台架及相关检测设备工具，用于汽车试验设备安全操作与使用、搭建试验台架、汽车整车和总成性能试验等实训教学。

（5）汽车制造与试验虚拟仿真实训中心

配备虚拟仿真教学运行与管理平台、汽车制造与试验虚拟仿真教学资源 and 虚拟仿真交互教学系统，用于汽车结构认知、安全操作、性能试验、故障诊断与排除等虚拟仿真实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关

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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供汽车整车和总成样品试制、试验，成品装配、调试、测试、标定、质量检验、车辆返修及相关工艺管理和现场管理，汽车营运技术支持等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：汽车制造行业政策法规、中国汽车国家标准和行业标准、汽车工程手册、汽车设计手册、汽车装配工艺手册、汽车整车试验方法、汽车行业试验及检测方法标准、机械工程国家标准等机械工程师必备手册资料，机械工程专业学术期刊和有关汽车制造与试验技术的实务案例类图书等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，

建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

化工智能制造技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应石油和化工行业数字化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下化工生产操作、工艺运行和生产技术管理、数字管理与运维等岗位（群）的新要求，不断满足石油和化工行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科化工智能制造技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校化工智能制造技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

化工智能制造技术（470209）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	生物与化工大类（47）
所属专业类（代码）	化工技术类（4702）
对应行业（代码）	化学原料和化学制品制造业（26）
主要职业类别（代码）	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）、化工生产现场技术人员（4-08-10-02）、化工生产工程技术人员（2-02-06-03）
主要岗位（群）或技术领域	化工生产操作、工艺运行和生产技术管理、数字管理与运维……
职业类证书	化工精馏安全控制、化工危险与可操作性（HAZOP）分析、大数据分析与应用……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向化学原料及化学制品制造行业的化工产品生产通用工艺人员、基础化学原料制造人员、化学肥料生产人员、化工生产工程技术人员等职业，能够运用智能化技术从事化工生产操作与控制、工艺运行和生产技术管理、大数据系统运维和管理等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握基础化学、物理化学、化工制图及 CAD、化工 HSE 与清洁生产、化工生产技术等方面的基础理论知识；

（6）掌握过程控制技术、化工自动化技术等方面的基础理论知识；

（7）掌握计算机网络技术、数据库应用基础、大数据分析软件等方面的基础理论知识；

（8）掌握化工生产设备操作、化工生产装置运行、化工安全与环保技术、化工自动化技术运用等技术技能，具备化工生产操作与控制、工艺管理、生产管理的专业能力；

（9）掌握大数据平台运维、大数据分析及应用等技术技能，具备大数据平台运维、大数据分析挖掘等应用能力或实践能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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,形成至少 1 项艺术特长或爱好;

(14) 树立正确的劳动观,尊重劳动,热爱劳动,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养,弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程,是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程;专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程,是培养核心职业能力的主干课程;专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程,是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程,进行模块化课程设计,依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等,开展项目式、情境式教学,结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业,可结合教学实际,探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括:基础化学、物理化学、化工制图、化工 HSE 与清洁生产、过程控制技术、计算机网络技术、数据库应用基础、Python 编程语言等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括:化工单元生产技术、化工生产技术、化工安全与环保技术、化工自动化技术、大数据平台运维、大数据分析及应用、化工智能化应用技术等领域的内容,具体课程由学校根据实际情况,按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	化工单元生产技术	① 使用自控系统,操作工段级生产装置。	教学内容: ① 化工生产单元的工作原理、主要设备构造及技术性能。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	化工单元生产技术	② MES系统生产数据采集、填报	<p>② 工艺参数的影响因素和常见事故及其处理方法。</p> <p>③ 反应动力学基本原理。</p> <p>④ 理想流动反应器基本工艺计算。</p> <p>⑤ 气固相催化反应的传质与传热规律。</p> <p>⑥ 固定床反应器的基本工艺计算。</p> <p>⑦ 工业催化剂基本知识及使用方式。</p> <p>⑧ 化工单元工艺参数自控逻辑及控制回路。</p> <p>⑨ 化工单元新技术、新设备的发展动向等。</p> <p>教学要求：</p> <p>① 理解化工操作单元的工作原理、设备构造及主要技术性能。</p> <p>② 掌握工艺参数的影响因素，理解常见事故及其处理方法。</p> <p>③ 掌握反应动力学基本原理。</p> <p>④ 掌握理想流动反应器基本工艺计算。</p> <p>⑤ 理解气固相催化反应的传质与传热规律。</p> <p>⑥ 理解固定床反应器的基本工艺计算。</p> <p>⑦ 了解工业催化剂基本知识及使用方式。</p> <p>⑧ 理解化工单元工艺参数自控逻辑及控制回路。</p> <p>⑨ 了解化工单元新技术新设备的发展动向</p>
2	化工生产技术	<p>① 运行化工生产装置。</p> <p>② 优化生产装置操作。</p> <p>③ 参与调试、验证化工智能制造系统。</p> <p>④ ESD系统复位操作。</p> <p>⑤ 协作整定自控系统</p>	<p>教学内容：</p> <p>① 化工生产基本理论及技术。</p> <p>② 工艺参数影响因素及常见故障产生原因的分析方法。</p> <p>③ 化工生产操作知识。</p> <p>④ 化工安全、环保、节能的知识与技术。</p> <p>⑤ 生产车间智能制造信息物理系统的架构，生产信息数据有效采集及应用技术。</p> <p>教学要求：</p> <p>① 掌握化工生产基本理论及技术。</p> <p>② 理解工艺参数影响因素及常见故障产生原因的分析方法。</p> <p>③ 了解化工生产操作知识。</p> <p>④ 理解化工安全、环保、节能的知识与技术。</p> <p>⑤ 理解生产车间智能制造信息物理系统的架构，生产信息数据有效采集及应用技术</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
3	化工安全与环保技术	① 利用 HSE 管理系统，执行安全环保管理。 ② 安全、环保的现场事故处理与应急救援	教学内容： ① 化工安全生产和环保法律法规。 ② 危险化学品、火灾和爆炸、工业毒物、电气安全等方面的基础知识及处理措施。 ③ 危险化工工艺安全技术。 ④ HAZOP 分析与软件应用。 ⑤ 化工生产达标排放及三废治理方法。 ⑥ 典型安全、环保事故处理与应急救援。 教学要求： ① 了解化工安全生产和环保法律法规。 ② 熟悉危险化学品、火灾和爆炸、工业毒物、电气安全等方面的基础知识及处理措施。 ③ 理解危险化工工艺安全技术。 ④ 掌握 HAZOP 分析与软件应用。 ⑤ 理解化工生产达标排放及三废治理方法。 ⑥ 熟悉典型安全、环保事故处理与应急救援
4	化工自动化技术	① 参与调试化工智能制造系统。 ② 整定自控系统。 ③ 维护化工自动控制系统、SIS 系统正常运行	教学内容： ① 自控体系结构及各层次的主要功能。 ② 通信网联络的基础知识。 ③ 系统配置原则及 I/O 卡件选择原则。 ④ 系统的维护和调试方法。 ⑤ 常用自控软件系统的主要组态功能。 ⑥ 实时监控画面的调用方法。 教学要求： ① 掌握自控体系结构及各层次的主要功能。 ② 理解通信网联络的基础知识。 ③ 掌握系统配置原则及 I/O 卡件选择原则。 ④ 熟悉系统的维护和调试方法。 ⑤ 掌握常用自控软件系统的主要组态功能，会对自控系统组态。 ⑥ 掌握实时监控画面的调用方法

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
5	大数据平台运维	① 运维计划制定和实施。 ② 化工生产大数据平台运行监控。 ③ 系统设备维护。 ④ 引导不同权限人员按照不同阶段进行相应培训、指导	教学内容： ① 解决运行状态异常基本问题的解决方法。 ② 数据平台常用操作系统、数据分析软件的配置、参数调试、用户管理、集群运行的操作方法。 ③ 大数据平台的监控命令、监控界面和报表、日志和告警信息监控方法。 教学要求： ① 学会查找、解决运行状态异常基本问题的解决方法。 ② 掌握数据平台常用操作系统、数据分析软件的配置、参数调试、用户管理、集群运行的操作方法。 ③ 掌握大数据平台的监控命令、监控界面和报表、日志和告警信息监控方法
6	大数据分析与应用	① 装置生产数据采集、处理与分析、挖掘。 ② 形成分析报告，对生产过程提出改善建议	教学内容： ① 查询、筛选、备份、核对等数据采集操作方法。 ② 数据批量清洗操作方法。 ③ 数据库结构及 SQL 语言知识。 ④ 常用数据分析工具进行 Web 开发、机器学习、数据分析和数据可视化处理。 教学要求： ① 掌握查询、筛选、备份、核对等数据采集操作方法。 ② 掌握数据批量清洗操作方法。 ③ 熟悉数据库结构，掌握某种关系型数据库，掌握 SQL 语言。 ④ 掌握利用常用数据分析工具进行 Web 开发、机器学习、数据分析和数据可视化处理的方法
7	化工智能化应用技术	① 提出智能制造系统的实施或优化建议。 ② 分析报告结果，优化生产参数。	教学内容： ① 智能制造信息物理系统的整体架构。 ② 感知执行层物理设备的工作原理及应用。 ③ 数据传输、智能处理和管理技术。 ④ 实现化工智能生产化的方法及途径。 教学要求： ① 掌握智能制造信息物理系统的整体架构。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
7	化工智能化应用技术	③ 利用 MES 系统，制订并落实生产计划	② 理解感知执行层物理设备的工作原理及应用。 ③ 了解数据传输、智能处理和管理技术。 ④ 掌握基于数据传输层获取到的信息，结合化工生产原理，实现化工智能生产化的方法

（3）专业拓展课程

主要包括：化工公用工程、化工设计概论、绿色化工技术、化工物流、物联网技术与应用、大数据平台构建、云计算技术与应用、工业互联网技术、化工计算模拟软件、化工专业英语等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行化工单元操作、化工自动控制、大数据技术、物联网技术、化工智能制造（仿真）等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在石油和化工行业的信息化和工业化融合的相关企业进行化工智能制造技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2700 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总

学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1,“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外化学原料及化学制品制造业的专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有化学工程与工艺、化工自动化技术、新一代信息技术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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，应具有扎实的化工专业知识和数字化管理、运维工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装

置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展化工基本操作技能、化工数字化应用等实验、实训活动。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）化学基础技能实训室

配备玻璃仪器、搅拌器、加热器、pH 计、旋光仪、折射率仪、熔点测定仪、黏度计及配套玻璃仪器等设备设施，用于加热、过滤、蒸发等基本化学实验操作、物性常数测定、化学物质的制备等实训教学。

（2）化工单元操作技能实训室

配备流体输送实训成套设备、传热实训成套设备、过滤成套设备、精馏操作实训成套设备、吸收-解吸操作实训成套设备、干燥操作实训成套设备等设备设施，用于化工单元操作技术等实训教学。

（3）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等设备设施，用于化工单元操作技术等实训教学。

（4）化工仿真操作实训室

配备计算机、化工单元操作仿真软件、化工反应单元仿真软件、化工产品生产仿真软件、安全技术仿真软件、环保处理仿真软件等设备设施，用于化工单元操作技术、化学反应过程及设备、化工安全与环保、化工生产技术等实训教学。

（5）化工 DCS 控制实训室

配备一个典型化工操作单元、DCS 软件及组态实训设施、计算机等设备设施，用于化工自动化技术等实训教学。

（6）物联网技术实训室

配备计算机、多功能物联网综合实训设施等设备设施，用于大数据平台运维、化工智能制造应用技术等实训教学。

（7）大数据技术实训室

配备计算机、大数据服务器交换机、接入机设施、大数据各类功能软件等设备设施，用于大数据分析与应用、化工智能制造应用技术等实训教学。

（8）化工安全实训室

配备化工危险工艺实训装置、HSE 管理系统等设备设施，用于化工安全与环保、化工生产技术等实训教学。

（9）化工智能制造实训基地

配备化工车间级生产仿真实训装置、HSE 管理系统、自动控制系统、生产过程管理类系

统等设备设施，用于化工生产技术、化工智能制造应用技术、大数据平台运维、大数据分析与应用、岗位实习等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供化工自控操作技能实训、化工生产数字化应用实践等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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的工作，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：化学类、化工单元操作类、化工工艺类、化工安全技术类、化工仪表自动化、化工智能制造——互联网化工等专业图书、期刊，配备化学工程、化工设备等化学工程手册等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

服装设计与工艺专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应纺织服装行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下服装制版、服装数字技术应用、服装生产与管理、服装设计等岗位（群）的新要求，不断满足纺织服装行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科服装设计与工艺专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校服装设计与工艺专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

服装设计与工艺（480402）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	轻工纺织大类（48）
所属专业类（代码）	纺织服装类（4804）
对应行业（代码）	纺织服装、服饰业（18）
主要职业类别（代码）	服装制版师（6-05-01-01）、服装工程技术人员（2-02-23-05）、服装设计人员（2-09-06-02）
主要岗位（群）或技术领域	服装制版、服装数字技术应用、服装生产与管理、服装设计……
职业类证书	服装陈列设计……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗

敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向纺织服装行业的服装制版、服装设计、服装智造、服装生产管理等岗位群，能够从事服装产品设计、样板设计、服装工艺设计、服装智能生产管理、服装跟单等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握服装基础设计的方法、服装平面款式图的绘制要求与标准、企业工艺图的绘制要求与标准等方面的专业基础理论知识，掌握纺织纤维的外观形态结构、主要性能及鉴别方法，掌握面料的识别、应用等方面的专业基础理论知识，掌握服装产品质量标准；

（6）掌握各品类服装结构设计、制版方法、推版方法等方面的专业基础理论知识，掌握服装工艺制作方法和工艺流程等方面的专业基础理论知识；

（7）熟悉服装跟单的基本工作流程，掌握样衣工艺单的内容与编制方法，熟悉整个服装生产制作流程，掌握智能生产系统、品质管理生产计划、物料控制的运作方法，掌握工序分析与流水线组织、MTM 分析归纳及最佳作业的方法；

（8）掌握服装制版技术，具有服装版型设计与系列样板设计能力；

（9）掌握服装产品设计技能，具有根据品牌定位进行产品设计能力和设计表达能力；

（10）掌握服装缝制技能，具有样衣制作、审板、样衣修正能力；掌握服装工艺设计技能，具有核算服装单耗、制作工时、制定服装工艺单的能力；具有智能生产管理能力；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（15）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、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、健康教育、美育、职业素养、安全生产、生命安全教育等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，进行模块化课程设计，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：中外服装史、服装美学、服装色彩应用、服装款式设计与表达、服装材料应用、服装数字化设计技术等领域的的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：服装纸样设计与工艺、服装生产工艺设计、服装立体裁剪、服装工业制版、服装 CAD 应用、服装产品设计等领域的的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	服装纸样设计与工艺	① 对服装款式进行结构分析。 ② 根据款式进行规格设计。 ③ 根据面料和款式的特点进行服装结构设计。 ④ 根据工艺要求制作工业样板。 ⑤ 根据款式要求和面料特点进行样衣制作	① 了解服装人体基本知识。 ② 掌握服装结构设计原理。 ③ 能够根据面料和款式的特点进行服装版型设计。 ④ 会制作样衣，并能根据样衣修正样板

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
2	服装生产工艺设计	① 对服装进行工艺分析。 ② 进行服装产品生产工艺设计并指导生产。 ③ 制订服装半成品、成品的生产质量标准及生产人员的操作规程，并指导应用。 ④ 监管服装生产过程，分析、处理技术问题，控制产品质量	① 了解服装成衣生产新工艺、新技术。 ② 掌握服装面料辅料、工艺技术标准，能够在样品试制过程中调整工艺参数。 ③ 能够制订成衣生产工艺流程，会制作生产指导书
3	服装立体裁剪	① 进行服装结构立体造型设计。 ② 根据立体造型对服装产品进行结构分析与结构优化。 ③ 进行立裁样衣的假缝试样，调整样板。 ④ 进行平面转化，形成样板	① 了解与掌握原型立体裁剪的原理。 ② 理解面料的纱向对服装成形及版型的影响。 ③ 掌握各类服装立体裁剪的操作步骤与方法
4	服装工业制版	① 进行样板修正。 ② 进行系列样板放码推版。 ③ 对各个号型的样板进行检验、修正	① 了解服装工业制版的基础知识。 ② 掌握系列样板放码的原理及方法。 ③ 能够进行各类服装工业样板的制作、检验与修正
5	服装 CAD 应用	① 根据工艺单、平面款式图进行服装 CAD 制版，并根据工艺单进行服装 CAD 放码。 ② 根据工艺单进行服装 CAD 排料。 ③ 运用数字化仪输入样板	① 理解服装 CAD/CAM 的基础知识。 ② 掌握服装 CAD 的操作方法。 ③ 能够根据工艺单要求进行服装系列样板设计。 ④ 能够独立完成服装 CAD 排料。 ⑤ 会进行 CAD/CAM 的输入与输出操作
6	服装产品设计	① 进行市场调研。 ② 确定设计主题。 ③ 制订设计方案。 ④ 面料选择与设计、版型设计、工艺设计、工艺制作。 ⑤ 对样衣进行审查，并提出修改意见	① 了解设计美学原理。 ② 掌握服装产品设计方法。 ③ 能够进行服装整体设计（单品设计、系列设计）。 ④ 能够进行服装专题设计

（3）专业拓展课程

主要包括：服装 IE 技术、服装生产管理、高级定制版型设计与工艺、服装三维虚拟设计、

服装市场营销、服装商品企划、服装陈列设计、服装跟单实务、服装智能制造、服饰手工艺等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

(1) 实训

在校内外进行服装设计、服装版型设计、服装工艺制作、产品设计等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在纺织服装行业的纺织服装企业（机构、单位）进行实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外纺织服装行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有服装设计、服装工程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。专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠、非物质文化遗产代表性传承人等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定或办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展服装设计、服装工艺、服装制版等实验、实训活动。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）服装设计实训室

配备黑板、投影仪、网络、电脑、专业设计系统软件、手写板、绘图仪等设备，并配备服装设计、图案花型设计、样板设计、虚拟服装设计等完备的系统软件，用于服装设计、图

案设计、服装版型设计、三维虚拟设计等实训教学。

（2）服装工艺实训室

配备黑板、投影仪、网络、缝纫设备及配套的熨烫设备、包缝机、人台模型、粘衬机、成衣挂架等设备设施，用于服装工艺制作、产品设计、毕业设计等实训教学。

（3）服装制版实训室

配备黑板、投影仪、网络、包缝机、打板桌、缝纫机、吸风烫台等设备设施，用于服装制版、立体裁剪、产品设计等实训教学。

（4）服装 CAD 实训室

配备电脑、CAD 软件、数字化仪、绘图仪、平板切割机、专用打印机等设备设施，用于服装 CAD、服装制版等实训教学。

（5）立体裁剪实训室

配备黑板、投影仪、网络、打板桌、人台、缝纫机、烫台等设备设施，用于立体裁剪、服装制版、产品设计、毕业设计等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供服装设计、服装制版、服装工艺、生产管理、跟单、智能制造等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：纺织服装行业政策法规、纺织服装标准、企业生产标准、服装流行咨询、服装设计师手册、服装版型案例、服装管理案例、企业生产工艺技术资料等服装设计师、制版师、工艺

师必备手册资料。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、服装版型库、人体数据库等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

新能源汽车检测与维修技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应汽车行业电动化、智能化、网联化、共享化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下新能源汽车维护、新能源汽车检测与维修、新能源汽车充电设备装调检测与维护等岗位（群）的新要求，不断满足汽车服务行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科新能源汽车检测与维修技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校新能源汽车检测与维修技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

新能源汽车检测与维修技术（500212）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	交通运输大类（50）
所属专业类（代码）	道路运输类（5002）
对应行业（代码）	汽车修理与维护（8111）
主要职业类别（代码）	汽车摩托车修理技术服务人员（4-12-01）、汽车工程技术人员 L（2-02-07-11）、汽车整车制造人员（6-22-02）
主要岗位（群）或技术领域	新能源汽车维护、新能源汽车检测与维修、新能源汽车充电设备装调检测与维护……
职业类证书	智能新能源汽车、电动汽车高电压系统评测与维修、智能网联汽车测试装调……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向汽车修理与维护行业的新能源汽车维修技术服务人员、工程技术人员及整车制造人员等职业，能够从事新能源汽车维护、新能源汽车检测与维修、新能源汽车充电设备装调检测与维护等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握汽车机械基础、新能源汽车构造、汽车电工电子技术、新能源汽车电力电子技术、汽车计算机技术、新能源汽车专业英语等方面的基础知识；

（6）掌握新能源汽车结构、工作原理、安全操作、使用、维护、维修、故障诊断等方面的基础知识；

（7）掌握新能源汽车底盘系统、电气系统等维护技术技能，具有新能源汽车常规系统的维护能力；

（8）掌握新能源汽车动力蓄电池与管理系统、动力总成、混合动力高压系统、空调系统等维护技术技能，具有新能源汽车高压系统的维护能力；

（9）掌握新能源汽车底盘系统、车身电气系统的检测与故障诊断、拆装、调试技术技能，具有新能源汽车常规系统的检测与维修能力；

（10）掌握新能源汽车动力蓄电池与管理系统、动力总成、混合动力高压系统、空调系统的检测与故障诊断、拆装、调试技术技能，具有新能源汽车高压系统的检测与维修能力；

（11）掌握新能源汽车整车、动力总成、动力蓄电池及管理系统的检验与性能检测技术技能，具有一定的新能源汽车整车及关键零部件生产过程中的质量检验和性能检测能力；

(12) 掌握新能源汽车充电设备装调、检测、维护与检修等技术技能，具有新能源汽车充电设备装调、维修能力；

(13) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(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) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(17) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、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、形势与政策等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：汽车文化、汽车机械基础、汽车机械制图、新能源汽车构造、汽车电工电子技术、新能源汽车电力电子技术、汽车计算机基础、新能源汽车专业英语等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：新能源汽车维护、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车底盘系统检修、汽车电气系统

检修、新能源汽车混合动力系统检修、新能源汽车检测与故障诊断技术等领域的內容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容要求
1	新能源汽车维护	<p>① 参照维修手册，规范使用维护工具设备、安全防护套件等，完成新能源汽车底盘、汽车电气系统等维护。</p> <p>② 参照维修手册，使用维护工具设备、安全防护套件等，完成新能源汽车动力蓄电池及管理系统、驱动电机及控制系统、空调系统等维护</p>	<p>① 掌握新能源汽车总体结构、使用和维护等知识。</p> <p>② 规范完成工作准备、安全与环境保护预防。</p> <p>③ 规范完成新能源汽车底盘、汽车电气系统等维护。</p> <p>④ 规范完成新能源汽车动力蓄电池及管理系统、驱动电机及控制系统、空调系统等维护。</p> <p>⑤ 规范完成工作记录单填报</p>
2	新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修	参照维修手册或工艺指导书，规范使用工具设备、诊断仪、安全防护套件等，完成动力蓄电池及管理系统故障诊断、拆装、检测、调试等工作	<p>① 掌握动力蓄电池及管理系统的结构原理等基本知识。</p> <p>② 掌握新能源汽车动力蓄电池及管理系统拆装的基本知识。</p> <p>③ 规范完成动力蓄电池及管理系统故障诊断、拆装、检测、调试等工作。</p> <p>④ 规范完成工作记录单填报</p>
3	新能源汽车驱动电机及控制系统检修	参照维修手册或工艺指导书，规范使用工具设备、诊断仪、安全防护套件等，完成驱动电机及控制系统故障诊断、拆装、检测、调试等工作	<p>① 掌握驱动电机及控制系统的结构原理等基本知识。</p> <p>② 掌握新能源汽车驱动电机及控制系统拆装的基本知识。</p> <p>③ 规范完成驱动电机及控制系统故障诊断、拆装、检测、调试等工作。</p> <p>④ 规范完成工作记录单填报</p>
4	新能源汽车整车控制技术	<p>① 使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对车载网络控制系统进行性能测试和故障诊断。</p> <p>② 使用维修手册或电路图（装配图），利用检测设备对整车电源管理系统进行性能测试和故障诊断。</p>	<p>① 了解车载网络（CAN、MOST、以太网、LIN、PWM、FlexRay 等）的常用术语与功能、数据信号的类别及传输方式、车载网络分类与协议标准、控制策略。</p> <p>② 掌握高压接触器的结构、类型，高压上电、充电时各接触器的时序，整车电源管理系统的结构组成、控制策略。</p> <p>③ 了解混合动力发动机控制系统的技术特征、控制策略。</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容要求
4	新能源汽车整车控制技术	③ 使用维修手册或电路图(装配图),利用检测设备对混合动力发动机控制系统进行性能测试和故障诊断	④ 能够利用检测设备对车载网络控制系统、整车电源管理系统、混合动力发动机控制系统进行性能测试和故障诊断 ⑤ 规范完成工作记录单填报
5	新能源汽车底盘系统检修	参照维修手册,规范使用工具设备、诊断仪、安全防护套件等,完成新能源汽车行驶系、制动系、转向系、线控底盘等系统的故障诊断、拆装、检测、调试等工作	① 掌握新能源汽车底盘系统的结构原理等基本知识。 ② 掌握新能源汽车底盘系统拆装的基本知识。 ③ 规范完成行驶系、制动系、转向系、线控底盘等系统故障诊断、拆装、检测、调试等工作。 ④ 规范完成工作记录单填报
6	汽车电气系统检修	参照维修手册,规范使用工具设备、诊断仪、安全防护套件等,完成电源、灯光、信号、信息、娱乐、智能、舒适、安全、总线等系统的故障诊断、拆装、检测、调试等工作	① 掌握新能源汽车电气系统的结构原理等基本知识。 ② 掌握新能源汽车电气系统拆装的基本知识。 ③ 规范完成电源、灯光、信号、信息、娱乐、智能、舒适、安全、总线等系统的故障诊断、拆装、检测、调试等工作。 ④ 规范完成工作记录单填报
7	新能源汽车混合动力系统检修	参照维修手册,规范使用工具设备、诊断仪、安全防护套件等,完成新能源汽车混合动力系统故障诊断、拆装、检测、调试等工作	① 掌握新能源汽车混合动力系统的结构原理等基本知识。 ② 掌握新能源汽车混合动力系统拆装的基本知识。 ③ 规范完成新能源汽车混合动力系统的故障诊断、拆装、检测、调试等工作。 ④ 规范完成工作记录单填报
8	新能源汽车检测与故障诊断技术	参照维修手册,规范使用诊断仪、安全防护套件等,完成新能源汽车动力蓄电池及管理系统、车载充电机、DC/DC 变换器、驱动电机及控制系统、底盘系统、电气系统、网络通信、整车控制系统等故障诊断	① 掌握新能源汽车故障诊断基本知识。 ② 规范使用新能源汽车诊断工具设备,完成新能源汽车故障码和数据流分析。 ③ 规范完成新能源汽车动力蓄电池及管理系统、车载充电机、DC/DC 变换器、驱动电机及控制系统、底盘系统、电气系统、网络通信、整车控制系统等故障诊断。 ④ 规范完成工作记录单填报

（3）专业拓展课程

主要包括：智能网联汽车概论、汽车智能共享出行概论、电源变换技术、充电设施运行与维护、燃料电池结构原理、氢的制取与储存技术、混合动力系统耦合技术、网约车运营与管理、新能源汽车制造与装配技术、二手车鉴定与评估、汽车车身修复技术等领域的內容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行新能源汽车电力电子、新能源汽车维护、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修、新能源汽车底盘系统检修、汽车电气系统检修、新能源汽车检测与故障诊断技术等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在汽车服务行业的新能源汽车修理与维护企业进行新能源汽车检测与维修技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2600 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1,“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%,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、工作经验,形成合理的梯队结构。

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行业导师,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)教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力,能够较好地把握国内外新能源汽车修理与维护行业、专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对本专业人才的需求实际,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,在本专业改革发展过程中起引领作用。

9.3 专任教师

具有高校教师资格;原则上具有新能源汽车工程、新能源汽车工程技术、汽车工程技术、电气工程及自动化、车辆工程、汽车服务工程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;专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼,每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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,一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级,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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才,根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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,具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急疏散要求,安防标志明显,保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准(规定、办法),实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境,实训项目注重工学结合、理实一体化,实验、实训指导教师配备合理,实验、实训管理及实施规章制度齐全,确保能够

顺利开展新能源汽车电力电子、新能源汽车维护、新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修、新能源汽车驱动电机及控制系统检修、新能源汽车底盘系统检修、汽车电气系统检修、新能源汽车混合动力系统检修、新能源汽车检测与故障诊断技术等实验、实训活动。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）新能源汽车电力电子实训室

配备新能源汽车传感器及执行器模块、电工电子试验台等设备设施，用于汽车电工电子技术、新能源汽车电力电子技术等课程常用基础电子元器件的原理实训、汽车基础电路实训等实训教学。

（2）新能源汽车维护实训室

配备纯电动汽车、混合动力汽车等实训车辆、举升机、新能源汽车维护专用工具、常用拆检工量具、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车使用与维护等实训教学。

（3）新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修实训室

配备新能源汽车动力蓄电池及管理系统平台、新能源汽车拆检专用工量具、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车动力蓄电池及管理系统检修等实训教学。

（4）新能源汽车驱动电机及控制系统检修实训室

配备新能源汽车整车、驱动电机及控制系统台架、新能源汽车减速驱动桥总成、举升机、新能源汽车拆检专用工量具、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车驱动电机及控制系统检测课程的不同类型电机/变频器总成及整车、混合动力变速器/传动桥总成、驱动电机及控制系统检修等实训教学。

（5）新能源汽车底盘系统检修实训室

配备新能源汽车整车、新能源汽车制动系统台架、新能源汽车转向系统台架、新能源汽车行驶系统台架等设备设施，用于新能源汽车底盘技术课程的制动系统、电控转向系统、电控悬架系统、底盘控制系统检修等实训教学。

（6）汽车电气系统检修实训室

配备新能源汽车整车或电气系统台架等设备设施，用于新能源汽车电气系统检修课程的照明信号、车窗雨刮、仪表防盗、暖风空调、热管理系统检修等实训教学。

（7）新能源汽车混合动力系统检修实训室

配备混合动力汽车整车、举升机、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车混合动力系统检修课程的结构原理、系统拆装、混合动力发动机电控系统的检修等实训教学。

（8）新能源汽车检测与故障诊断技术实训室

配备纯电动汽车整车、举升机、高压安全防护套装、绝缘地垫等设备设施，用于新能源汽车检测与故障诊断技术课程的车载网络控制系统、整车电源管理系统的检测与故障诊断等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关

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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供新能源汽车维护、新能源汽车检测与维修、新能源汽车充电设备装调检测与维护等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：新能源汽车制造行业政策法规、新能源汽车国家标准和行业标准、汽车工程手册、维修手册、电动汽车工程手册、新能源汽车行业试验及检测方法标准、新能源汽车检测与维修技术专业学术期刊、有关汽车新能源汽车检测与维修技术专业的实务案例类图书等。及时配置新经济、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 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公

开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

民航安全技术管理专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应航空运输领域数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下民航安全检查及安检团队管理等岗位（群）的新要求，不断满足航空运输领域高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科民航安全技术管理专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校民航安全技术管理专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

民航安全技术管理（500406）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	交通运输大类（50）
所属专业类（代码）	航空运输类（5004）
对应行业（代码）	航空运输业（56）
主要职业类别（代码）	安检员（4-07-05-02）
主要岗位（群）或技术领域	民航旅客安全检查、行李安全检查、货邮安全检查、安检团队管理……
职业类证书	民航安全检查员、民航安全检查……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识、爱岗

敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向航空运输行业的安检员职业，能够从事民航旅客安全检查、行李安全检查、货邮安全检查、安检团队管理工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握机场安全生产、安全风险防范等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握民航安全检查、民航安检法规等方面的专业基础理论知识；

（7）掌握爆炸物、危险品、违禁品识别等方面的专业基础理论知识；

（8）掌握民航旅客服务、沟通等方面的专业基础理论知识；

（9）掌握识别有效乘机证件、客票、登机牌和控制区通行证等技术技能，具有人工验证及引导旅客正确进行人脸识别验证和人体扫描仪检查的实践能力；

（10）掌握爆炸品、危险品、违禁品、限制运输物品等的鉴别和处理技能，具有从人身或行李中查获此类物品的实践能力；

（11）掌握通过 X 射线实检机图像识别爆炸品、危险品、违禁品、限制运输物品的技术技能，具有从行李或货物中查获此类物品的实践能力；

（12）掌握安检仪器设备使用和简单维护的技术技能，具有使用安检仪器设备进行检查的能力；

（13）掌握正确处理客我关系、识别旅客异常行为等技术技能，具有对重点检查对象进行差别检查的能力；

（14）掌握安检岗位应急管理等技术技能，具有根据应急预案处理突发事件的能力；

（15）掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试

合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（19）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、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、民航职业素养教育等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：安检基础、民航概论、机场服务概论、航空法与安检法规、航空安全基础、安检专业英语、安检身体素质训练等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：五级安检技术、行李安全检查、安检现场处置、爆炸物识别与处置、民航危险品运输、安检心理与行为管理等领域的的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	五级安检技术	① 查验旅客相关证件、登机牌。 ② 查验工作人员通行证、门禁卡。	① 掌握证件检查项目考核理论与实操内容。 ② 掌握人身检查项目考核理论与实操内容。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	五级安检技术	③ 对人员进行仪器或手工人身检查。 ④ 准确识别违禁物品。 ⑤ 正确处理查获的违禁物品。 ⑥ 按规定程序进行开箱检查。 ⑦ 正确填写暂存物品登记表及移交（报警）单据	③ 掌握开箱包检查项目考核理论与实操内容。 ④ 掌握各种机场控制区通行证件以及有效乘机身份证件识别方法。 ⑤ 掌握各类证件不符情况的处置方法。 ⑥ 掌握人身检查重点检查部位及检查程序。 ⑦ 掌握开箱包检查方法及了解开箱包重点检查部位
2	行李安全检查	① 观察受检行李图像，辨认违禁物品。 ② 对发现可疑图像或识别不清的行李进行开箱检查	① 了解X射线安检机的基础知识和操作规程。 ② 了解手提行李、托运行李、货物邮件等所使用安检设备的区别。 ③ 了解X射线安检机设备故障的排除方法。 ④ 了解民航机场安检信息管理系统及安检多级行检系统的原理。 ⑤ 了解旅检行检安检设备联网图像采集识别系统的安全级别设定。 ⑥ 掌握基础图库并熟悉各类违禁物品、危险品的图像特征。 ⑦ 掌握并熟悉各类生活用品及障碍物的X射线伪彩图像。 ⑧ 能够在行李箱包及货物邮件中熟练识别出各类违禁品、危险品
3	安检现场处置	① 引导和协助旅客放置行李、物品。 ② 控制人员流量，正确传递各类检查信息	① 掌握机场安检各岗位的检查标准、服务标准和操作流程。 ② 掌握一般违禁品（火种、液态物品、锂电池等）的处理方法和特殊违禁品（藏匿物、毒品、爆炸品等）的处置方案。 ③ 了解机场安检人脸识别系统运作、毫米波安全门人体安检、X射线安检机图像识别的三维智能检查以及智慧机场安检的运行。 ④ 掌握机场安检突发情况的处置原则、措施和演练的方案。 ⑤ 掌握机场安检对特殊旅客的服务举措

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
4	爆炸物识别与处置	① 爆炸物探测。 ② 发现疑似爆炸物品的应急处置	① 了解爆炸物基础知识和爆炸装置的原理及机制。 ② 掌握智慧安检下的爆炸物探测方法。 ③ 了解各类不同性质的爆炸物的物理化学特性。 ④ 掌握对爆炸物品的检查方法及检查重点。 ⑤ 掌握爆炸装置的X射线安检机图像特征。 ⑥ 掌握防爆安检应急处置方法
5	民航危险品运输	① 识别危险品。 ② 通过受检行李和货物图像，辨认危险品。 ③ 处理危险品运输文件	① 了解危险品运输基本规则。 ② 掌握危险品分类与限制条款。 ③ 掌握危险品分类，能够识别九类危险品。 ④ 能够识别 UN 规格包装箱。 ⑤ 能够识别危险品标记与标签。 ⑥ 熟悉危险品的运输要求和接收检查流程。 ⑦ 掌握旅客及机组成员的限制规定。 ⑧ 掌握九类危险品应急处置程序
6	安检心理与行为管理	① 引导和协助旅客放置行李、物品。 ② 控制人员流量，正确传递各类检查信息。 ③ 向旅客提出检查要求	① 了解安检心理学、心理学、心理过程、社会心理学、服务心理学的概念。 ② 了解心理学的主要学派。 ③ 了解心理学的心理过程与个性心理的主要内容。 ④ 掌握人为因素对安全检查工作的影响。 ⑤ 掌握机场服务中的沟通策略与技巧。 ⑥ 掌握机场安全检查员常见的心理问题。 ⑦ 理解如何识别心理异常以及掌握心理健康管理方法

（3）专业拓展课程

主要包括：航空安保概论、安检设备使用与维护、民航旅客异常行为识别、民航犯罪心理分析、货物检查基础、航空货运实务、沟通礼仪、形体训练、安检前沿技术等领域的內容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行安检综合训练、X 射线图像识别、爆炸物探测训练、安检现场处置训练等综合实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在航空运输领域的民用机场和航空运输企业的安检部门进行民航安全技术管理专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2700 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外航空运输行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有交通运输、安全工程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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展安检综合训练、X 射线图像识别、爆炸物探测训练、安检现场处置训练等实验、实训活动。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）安全检查实训室

配备证件考核物品（包括登机牌、各类有效乘机证件、机场控制区通行证件等）、人身检查考核物品和物品检查考核物品（包括手持金属探测器、危险品国际通用标识、实训违禁物品、实训生活物品、计时器、开包平台等），用于五级民航安检员职业技能鉴定的技能培训，包括证件检查、人身检查、物品检查三大模块等实训教学。

（2）X 射线图像识别实训室

配备计算机、安检多媒体培训系统、服务器、交换机、手提行李违禁品图库、托运行李违禁品图库和题库，用于各类危害航空安全的危险品、违禁品的 X 射线图像识别和仿真实操

等实训教学。

（3）爆炸物实训室

配备爆炸物探测仪、模拟爆炸物品（包括仿真的 TNT、雷管、导火索等）、模拟爆炸装置（常见爆炸装置、电子设备类爆炸装置、衣物类爆炸装置、自杀式爆炸装置等）、爆炸品 X 光图库、计算机等，用于爆炸物探测、识别和应急处置等实训教学。

（4）模拟通道实训室

配备机场安检模拟通道，实训器材（包括手提行李 X 射线安检机、安全门、手持金属探测器、验证器材、违禁物品、实训生活用品、计算机等），用于机场安检通道内各岗位的操作演练以及查获管制刀具、毒品、爆炸品等违禁品的应急处置等实训教学。

（5）民航安全技术管理虚拟仿真教学实训室

配备 VR 教学一体机、全沉浸式头戴式显示器（VR 眼镜）、小组交互讨论大屏幕显示终端——智慧黑板、机场地面服务虚拟仿真教学资源平台、机场安检互动教学资源、机场服务和安检 VR 学习系统等，通过纯三维仿真情景模拟，用于民航安检危险物品识别，特别是爆炸物品的识别、处理、响应以及安检综合实训的虚拟仿真等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供民航旅客安全检查、托运行李安全检查、货邮安全检查、安检团队管理等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：《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》《民用航空安

全检查规则（CCAR-339-R1）》和《民航安全检查员》国家职业标准等涉及安检、危险品、旅客服务、货物运输等的法律、标准、文献、书籍，以及其他民航类、安全管理类、心理类、管理类图书等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

飞机机电设备维修专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应航空维修领域数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下航空器机械维护员等岗位（群）的新要求，不断满足航空维修领域高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科飞机机电设备维修专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校飞机机电设备维修专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

飞机机电设备维修（500409）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	交通运输大类（50）
所属专业类（代码）	航空运输类（5004）
对应行业（代码）	航空运输业（56）、航空航天器修理（4343）
主要职业类别（代码）	航空器机械维护员（6-31-02-02）、 航空器外场维护员（6-31-02-05）
主要岗位（群）或技术领域	飞机航线维护机械员、飞机定检机械员……
职业类证书	民用航空器航线维修……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识、爱岗敬业的

职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向航空运输、航空航天器修理行业的民用航空器机械维护员、航空器外场维护员职业，能够从事民用航空器航前、航后、过站检查和航线排故、更换航线可更换件、航空器及其机电系统定期检修工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握机械制图、电工、电子技术等专业基础理论知识；

（6）掌握航空机械、航空材料、腐蚀与防护、空气动力学基础、飞行原理、人为因素、航空维修法规和规范等航空维修基础知识；

（7）掌握涡轮发动机飞机机体和燃气涡轮发动机的结构、系统组成与工作原理；

（8）掌握钳工操作、钣金制作、工具量具与仪器使用、机务安全防护、航空紧固件保险、飞机维修手册查询、标准线路施工、润滑与密封、航空硬/软管路施工、传动部件的检查与校装等飞机维护基本技能，具有良好的安全意识、规范意识和安全防护能力，能够熟练使用飞机维护手册和工卡，识读飞机机械图纸、电路图和电子线路图，熟练和规范地使用工具和设备对典型的航空器机械部件进行拆装；

（9）掌握飞机勤务与航线维护、航线可更换件拆装、飞机机电系统维护、飞机电气系统维护、飞机电子系统维护、航空发动机维护等飞机维护专业技能，能够对飞机机体和动力装置结构进行一般目视检查和详细目视检查，能够依据维护操作规范对飞机机电系统和动力装置进行操作、检查、测试和故障分析；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(14) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、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、当代民航精神等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：工程制图、航空机械、电工基础、电子技术、航空材料、空气动力学基础及飞行原理、航空维修技术英语、人为因素与航空法规等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：飞机构造基础、飞机机械系统与维护、飞机电气部件、飞机电气系统与维护、飞机电子系统与维护、燃气涡轮发动机原理与结构、燃气涡轮发动机系统与维护、外场飞机结构检查等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	飞机构造基础	① 认知飞机的机体结构和区域划分。 ② 利用地面称重设备进行飞机称重，完成称重记录，并计算飞机重心位置。	① 掌握涡轮发动机飞机的基本结构组成，能够进行飞机结构的受力分析。 ② 掌握飞机的载重与平衡相关术语，熟悉飞机称重程序并能计算重心位置。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	飞机构造基础	③ 认知飞机液压系统、起落架系统、飞行操纵系统、座舱环境控制系统、燃油系统、防冰排雨系统、防火系统等机械系统的组成、工作原理、主要部件功能和位置	③ 掌握飞机液压系统、起落架系统、飞行操纵系统、座舱环境控制系统、燃油系统、防冰排雨系统、防火系统等主要机械系统的基本原理、组成和工作情况
2	飞机机械系统与维护	① 按照检查单对飞机进行航线维护的绕机检查。 ② 完成有关机械系统的勤务工作。 ③ 进行主要机械系统的典型部件拆装工作。 ④ 进行主要机械系统的操作检查与功能检查。 ⑤ 进行主要机械系统的故障诊断与排故	① 掌握典型机型飞机燃油系统、液压系统、起落架系统、飞行操纵系统、气源系统、空调系统、氧气系统和防冰排雨系统等机械系统的组成和工作原理。 ② 熟悉各机械系统主要部件位置及接近方式。 ③ 熟悉驾驶舱内各机械系统的控制面板和相关指示。 ④ 掌握各机械系统的典型维护操作程序以及排故分析
3	飞机电气部件	① 进行飞机电器触点的维护及电气线路和器件残骸的形貌特征辨识。 ② 进行航空接触器的常规检测和故障分析。 ③ 进行航空继电器的参数测试。 ④ 使用WDM手册进行导线和接插件的维护。 ⑤ 做好静电敏感元器件/部件的防护。 ⑥ 进行航空直流电机的拆装和检测。 ⑦ 进行航空交流电机的拆装和检测	① 了解航空电器、航空电机在民机上的应用。 ② 掌握电接触和电磁铁基础理论。 ③ 掌握电磁式继电器、接触器、熔断器基本结构、工作原理和典型维护任务。 ④ 熟悉飞机上的电磁干扰和静电放电技术。 ⑤ 掌握航空直流电机的结构、工作原理、运行特性及典型维护任务。 ⑥ 掌握航空交流电机的结构、工作原理、运行特性及典型维护任务。 ⑦ 掌握航空变压器技术及机上应用
4	飞机电气系统与维护	① 认知典型机型电源系统布局及电源设备位置。 ② 进行整体驱动发电机（IDG）的拆装工作。	① 了解民用飞机电源系统的发展和现代民用飞机电源系统的分类、组成与功用。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
4	飞机电气系统与维护	③ 进行飞机电源系统的操作检查与功能检查。 ④ 使用外部电源给飞机进行地面通电操作。 ⑤ 进行航空电瓶的拆装及维护	② 掌握飞机交流发电及发电机的驱动、励磁、调压、并联、控制及保护。 ③ 掌握飞机二次电源及变压整流器、外部电源设备的组成和工作情况。 ④ 掌握航空蓄电池的类型、原理、工作特性以及典型维护任务。 ⑤ 掌握飞机直流发电机的组成、工作原理及直流电源控制和保护
5	飞机电子系统与维护	① 按照检查单对飞机进行航线维护的绕机检查。 ② 进行电子系统的典型部件拆装工作。 ③ 进行电子系统的操作检查与功能检查。 ④ 进行与电子系统有关联的机电系统的控制与指示操作	① 掌握飞机仪表系统、通信系统、导航系统及自动飞行系统的组成和工作原理。 ② 熟悉各电子系统主要部件位置及接近方式。 ③ 熟悉驾驶舱内各电子系统的控制面板和相关指示。 ④ 掌握各电子系统的典型维护操作程序以及排故分析
6	燃气涡轮发动机原理与结构	① 认知燃气涡轮发动机本体、发动机短舱和吊架结构。 ② 目视检查发动机吊架和发动机结构有无结构损伤。 ③ 目视检查发动机区域有无油液渗漏情况和外来物	① 了解航空燃气涡轮发动机的发展历程和类型。 ② 掌握热工、空气动力学基础知识，理解发动机的基本工作原理。 ③ 掌握发动机进气道、压气机、燃烧室、燃气涡轮、尾喷管、轴承和封严、附件传动装置的结构、功能和装配情况，能够进行认知和简单的分解装配。 ④ 熟悉发动机的工作特性
7	燃气涡轮发动机系统与维护	① 辨识民航飞机使用的典型涡扇发动机型号。 ② 进行发动机系统的勤务工作。 ③ 进行典型发动机结构和系统部件的拆装工作。 ④ 进行发动机系统的操作、功能检查和简单的故障分析。	① 熟悉国际发动机制造厂家及其典型发动机型号。 ② 掌握燃气涡轮发动机的燃油及控制系统、启动和点火系统、空气系统、操纵系统、指示系统、排气系统、滑油系统的组成、工作情况和主要部件位置。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
7	燃气涡轮发动机系统与维护	⑤ 进行发动机和辅助动力装置的启动和关车。 ⑥ 进行发动机的孔探检查	③ 熟悉驾驶舱内发动机的控制和指示、发动机的启动和关车程序，并能够进行简单的故障分析。 ④ 掌握辅助动力装置的组成、工作情况和主要部件位置。 ⑤ 熟悉驾驶舱内辅助动力装置的控制和指示、启动和关车程序，并能够进行简单的故障分析。 ⑥ 了解发动机地面维护和机队管理的基本情况
8	外场飞机结构检查	① 辨识飞机结构损伤特征和类型，判断结构损伤是否影响飞行安全。 ② 对飞机结构进行目视检查，以及利用涡流、超声波、磁粉、X射线、红外热成像等方法进行特殊详细检测。 ③ 收集结构损伤信息并根据 SRM 评定结构损伤是否为允许损伤	① 了解外场飞机结构损伤及维修要求。 ② 熟悉飞机结构定义和结构种类，掌握门、吊架及短舱、风挡、尾翼、机翼和机身结构。 ③ 掌握偶然损伤、疲劳损伤、腐蚀损伤的类型、特征及原因。 ④ 熟悉腐蚀预防和控制措施。 ⑤ 熟悉目视检查和特殊详细检测的常用方法。 ⑥ 能够进行损伤信息搜集及允许损伤评定

（3）专业拓展课程

主要包括：活塞发动机原理与结构、直升机系统与维护、无人机系统与维护、飞机结构修理、飞机装配工艺、航空维修管理、飞机故障诊断技术等领域的的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行钳工操作、钣金制作、工具量具与仪器使用、机务安全防护、航空紧固件保险、飞机维修手册查询、标准线路施工、润滑与密封、航空硬/软管路施工、传动部件的检查与校装等飞机维护基本技能实训，以及飞机勤务与航线维护、航线可更换件拆装、飞机机电系统实训、飞机电气系统实训、飞机电子系统实训、航空发动机实训等飞机维护专业技能实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在航空运输、航空航天器修理等领域的 CCAR-145 部《民用航空器维修单位合格审定规定》维修单位或 CCAR-43 部《维修和改装一般规则》维修单位进行飞机机电设备维修专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外航空运输、航空航天器修理行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有航空宇航科学与技术、机械工程、动力工程及工程热物理、交通运输工程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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展飞机维护基本技能、飞机维护专业技能等实验、实训活动。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）飞机维护基本技能实验、实训室

① 钳工实训室。

配备钳工工作台、台式钻床、台虎钳、钳工工具、量具、划线平板、划线方箱、砂轮机等设备设施，用于钳工操作、航空机械等实训教学。

② 钣金实训室。

配备施工工作台、台虎钳、剪板机、轧弯机、划线工作台、空压机、储气罐、气钻、铆枪等设备设施，用于外场飞机结构检查、钣金制作等实训教学。

③ 电工实验室。

配备电工实验实训装置、直流稳压电源、兆欧表、数字万用表、钳形电流表、数字示波

器、电工工具等设备设施，用于电工基础等实验教学。

④ 电子实验室。

配备电子基本技能实训台、函数信号发生器、交流毫伏表、直流稳压电源、数字示波器、数字万用表、电工工具、焊接工具等设备设施，用于电子技术等实验教学。

⑤ 工具与量具实训室。

配备夹持工具、旋拧工具、敲击工具和常用量具等设备设施，用于工具量具与仪器使用等实训教学。

⑥ 外场和车间安全防护实训室。

配备压缩气体储存装置如氧气氮气瓶、燃油滑油、常见化学品样例、常见安全标志、灭火设备、机轮轮挡、机轮充气设备、飞机牵引杆、工作梯等设备设施，用于机务安全防护等实训教学。

⑦ 航空紧固件拆装和保险实训室。

配备压板、倒攻钻、气钻、冲击螺丝刀、大力钳、紧固件保险架、钢索保险架、飞机附件保险架、保险钳、尖嘴钳、剪钳、铁柄一字螺钉旋具等设备设施，用于航空紧固件拆装和保险等实训教学。

⑧ 润滑与密封实训室。

配备典型构件密封练习架、注油枪、注胶枪、刮刀、金属扁铲、气动打磨枪、航空润滑脂、密封胶、封严件、工作台等设备设施，用于外场飞机结构检查、润滑与密封等实训教学。

⑨ 飞机维修手册实训室。

配备计算机和多媒体设备，AMM、IPC、FIM、TSM、WDM、SRM 等常用手册电子版资料，用于飞机维修手册查询等实训教学。

⑩ 标准线路施工实训室。

配备标准线路施工台、导线/电缆绝缘层去除工具、压接工具、退送钉工具、电缆插头钳、保持力测试工具、扎带枪、热风枪、导线测量工具、导线束等设备设施，用于标准线路施工等实训教学。

⑪ 管路施工实训室。

配备管路施工工作台、展示与练习架、管路密封液压实验台、弯管器、航空硬管扩口工具等设备设施，用于航空硬/软管路施工等实训教学。

⑫ 传动部件的检查与校装实训室。

配备飞机操纵系统平台、软式操纵系统、硬式操纵系统等设备设施，用于传动部件的检查与校装等实训教学。

(2) 飞机维护专业技能实训室

① 飞机机电系统实训室。

配备飞机上主要机电系统（如液压、起落架、空调、燃油等系统）的重要组成部件、功能试验台、维护专用工具和设备、配套电源设备、工作台等设备设施，用于飞机构造基础、飞机机械系统与维护、航线可更换件拆装等实训教学。

② 航空发动机实训室。

配备燃气涡轮发动机、发动机托架、发动机主要附件、本体分解专用工具、附件拆装专用工具、工作台、工作梯等设备设施，用于燃气涡轮发动机原理与结构、燃气涡轮发动机系统与维护、航线可更换件拆装等实训教学。

③ 航空电气实训室。

配备灯光电路试验台、继电器试验台、供电电路试验台、启动电路试验台、飞机电瓶、万用表、兆欧表、工作梯、工作台等设备设施，用于航空电气部件、飞机电气系统与维护等实训教学。

④ 飞机电子系统实训室。

配备飞机电子系统（如仪表与大气数据系统、通信系统、导航系统、自动飞行系统）的重要组成部件、功能试验台、维护专用工具和设备、配套电源设备、工作台等设备设施，用于飞机电子系统与维护、航线可更换件拆装等实训教学。

⑤ 飞机维护实训室。

配备典型机型如 B737、A320 或其他固定翼飞机、飞机电源车、维护专用工具和设备、工作梯等设备设施，用于飞机机械系统与维护、飞机勤务与航线维护等实训教学。

⑥ 飞机维护虚拟仿真实训室（视条件建立）。

配备典型机型（B737、A320 或其他固定翼飞机）的 2D 或 3D 虚拟仿真维护训练装置，用于飞机构造基础、飞机机械系统与维护、飞机勤务与航线维护、飞机电子系统与维护、燃气涡轮发动机系统与维护等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供航空器机械维护员、航空器外场维护员等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等

多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：航空科学与技术、民用航空器维修政策法规、行业标准、职业标准、民用航空器维修工程、事故案例调查、当代民航精神、航空维修发展、航空维修类学术期刊等图书。及时配置新经济、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 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

计算机网络技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发等岗位（群）的新要求，不断满足计算机网络技术专业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科计算机网络技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校计算机网络技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

计算机网络技术（510202）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	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）	信息和通信工程技术人员（2-02-10）、信息通信网络维护人员（4-04-02）、信息通信网络运行管理人员（4-04-04）
主要岗位（群）或技术领域	网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发……
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、网络系统建设与运维、Web 前端开发、云计算平台运维与开发、网络安全运维、WPS 办公应用、无线网络规划与实施、网络系统规划与部署……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的信息和通信工程技术人员、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员等职业，能够从事网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握计算机网络、程序设计、网络操作系统、路由交换技术、数据库技术、网络安全技术、云计算和虚拟化等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握中小型网络和无线局域网的规划设计、设备选型，以及网络设备的安装、配置、调试和排错等技术技能，具有网络搭建、日常巡检和技术文档撰写能力；

（7）掌握服务器、云平台的安装、配置、调试和管理等技术技能，具有网络服务器、云平台、虚拟化等的部署和管理能力；

（8）掌握网络安全软硬件的安装配置和调试、网络攻击防御、网站管理维护、数据库管理、备份与恢复等技术技能，具有初步的网络安全检测、网络安全防护、网络安全运维管理和保障能力；

（9）掌握网络自动化运维工具的使用等技术技能，具有初步的网络自动化运维软件开发能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能,达到国家大学生体质健康测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯,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,形成至少 1 项艺术特长或爱好;

(14) 树立正确的劳动观,尊重劳动,热爱劳动,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养,弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程,是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程;专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程,是培养核心职业能力的主干课程;专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程,是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程,进行模块化课程设计,依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等,开展项目式、情境式教学,结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业,可结合教学实际,探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括:计算机网络基础、程序设计基础、Windows Server 操作系统、网络综合布线、数据库应用技术、网络安全技术基础等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括:路由交换技术与应用、Linux 操作系统管理、无线网络技术应用、网络安全设备配置与管理、网络自动化运维、网络虚拟化技术应用、网络系统集成、网络应用程序开发等领域的内容,具体课程由学校根据实际情况,按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	路由交换技术与应用	① 交换设备调试。 ② 路由设备调试。 ③ 网络故障排查。 ④ 网络环境测试	① 了解 IP 寻址的基本概念。 ② 掌握常见协议和网络互联设备的主要功能。 ③ 掌握交换技术与应用。 ④ 掌握路由技术与应用。 ⑤ 掌握路由器和交换机等网络设备的配置方法与调试技巧。 ⑥ 掌握路由交换技术在局域网和广域网工作环境中的典型应用
2	Linux 操作系统管理	① Linux 操作系统安装与调试。 ② Linux 系统管理。 ③ Linux 服务部署与运维。 ④ Linux 系统故障排除	① 掌握 Linux 系统的进程、文件、用户和存储等管理的基本原理和操作命令。 ② 掌握配置和维护主流服务器的基本方法。 ③ 能够运用 Linux 操作系统搭建、维护和管理服务器
3	无线网络技术应用	① 无线产品的选型与配置。 ② 无线局域网的勘测与设计。 ③ 无线局域网的部署。 ④ 无线局域网的管理与优化	① 了解无线产品的主要类型及应用场景等。 ② 熟悉 802.11 协议簇、SSID、信道、WEP、WPA/WPA2/WPA3、FAT AP、FIT AP、CAPWAP 协议。 ③ 掌握无线 AP 的勘测与设计、智能无线网络的部署、无线网络的管理与优化技能
4	网络安全设备配置与管理	① 网络安全风险分析与策略规划。 ② 网络安全产品选型与部署。 ③ 网络安全产品配置与管理。 ④ 网络安全产品安全策略选择与配置	① 了解网络安全风险及其防范策略。 ② 理解防火墙、VPN、入侵检测、网络隔离、安全审计产品、网络存储等一系列安全产品的工作原理。 ③ 掌握网络安全产品选型与部署方法。 ④ 能够完成网络安全产品配置与管理。 ⑤ 能够完成网络安全策略选择与配置
5	网络自动化运维	① 网络自动化运维环境配置。 ② 网络自动化运维工具的使用。 ③ 网络自动化运维解决方案的设计。 ④ 自动化运维软件的开发	① 了解自动化运维相关概念。 ② 掌握常见自动化运维工具的使用方法。 ③ 掌握网络自动化运维的方法。 ④ 能够根据需求设计网络自动化运维解决方案。 ⑤ 能够进行网络自动化运维软件的初步开发

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	网络虚拟化技术应用	① 安装虚拟化平台。 ② 安装网络存储系统。 ③ 虚拟化平台的配置与运维。 ④ 存储平台的配置与运维	① 了解虚拟化技术、主流虚拟化产品、网络存储技术、主流网络存储产品。 ② 掌握 DAS、NAS、SAN 配置方法。 ③ 掌握主流虚拟化平台的安装与配置方法。 ④ 能够进行虚拟机的配置、管理与运维
7	网络系统集成	① 网络工程规划与设计。 ② 网络工程设备选型。 ③ 网络工程项目解决方案。 ④ 网络工程优化	① 掌握网络需求分析、网络工程设计、网络工程招投标、网络工程实施、网络测试与验收等方面的知识。 ② 掌握网络工程规划、逻辑结构设计、网络设备选型以及工程实施的基本工艺和方法。 ③ 能够管理网络工程项目，撰写项目文档、工程报告等技术文档
8	网络应用程序开发	① 需求分析及方案设计。 ② 开发环境搭建与部署。 ③ 应用程序开发项目管理。 ④ 系统设计开发。 ⑤ 系统测试与优化。 ⑥ 技术文档撰写	① 熟悉常见的网络应用程序开发工具及方法。 ② 能够进行需求分析并撰写设计方案。 ③ 掌握常见的项目管理工具及方法。 ④ 掌握网络应用程序开发知识与技术。 ⑤ 能够进行技术文档撰写、系统测试与优化

（3）专业拓展课程

主要包括：网站开发技术、高级网络互联技术、SDN 技术应用、IPv6 技术应用、云计算技术与应用、信创操作系统配置与管理、网络构建与管理等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行局域网组网、网络构建与管理、网络应用开发、应用创新开发等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在互联网和相关服务等行业的相关企业进行计算机网络技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2600 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外互联网和相关服务、软件和信息技术服务行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有网络工程、计算机科学与技术、通信工程、电子信息工程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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展网络设备管理与配置、操作系统管理与配置、云服务、虚拟化、网络存储、SDN 等实验、实训活动。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）网络服务实训室

配备通用计算机，建议配置 8 核及以上 CPU、16GB 及以上内存、1TB 及以上存储空间、千兆网卡，能连接到互联网，安装办公软件、PDF 阅读器，根据具体课程安装相应软件，用于计算机网络基础（加装网络虚拟仿真、协议分析等软件）、程序设计基础、Windows Server 操作系统、Linux 操作系统管理、数据库应用技术、云计算技术与应用、信创操作系统配置与管理、网站开发技术、网络自动化运维、网络应用程序开发等实训教学。

（2）网络综合布线实训室

配备综合布线实训墙、综合布线实训台、光纤熔接机、网络测试仪、计算机等设备，以及铜缆介质、光纤介质、双绞线连接器件、光缆连接器件等耗材，安装绘图软件，用于网络综合布线、网络系统集成等实训教学。

（3）融合网络实训室

配备路由器、交换机、无线控制器、无线 AP、SDN 交换机、SDN 控制器、服务器、机架、Console 线缆、网络跳线、计算机等设备，安装网络设备模拟器、超级终端软件、Python 开发环境及虚拟化、SDN 控制器、数据包捕获等软件，用于路由交换技术与应用、无线网络技术应用、高级网络互联技术、网络系统集成、IPv6 技术应用、网络构建与管理、SDN 技术应用等实训教学。

（4）网络安全实训室

配备交换机、防火墙、入侵防护设备、上网行为管理设备、网络跳线、Console 线缆、计

算机等设备，安装网络设备模拟器、超级终端软件，用于网络安全技术基础、网络安全设备配置与管理等实训教学。

（5）虚拟化实训室

配备高性能工作站或者服务器（8核CPU、32GB内存、1TB SSD磁盘以上）、交换机、网络存储设备（带IP-SAN、FC-SAN、NAS功能）、FC-SAN交换机、网络跳线、Console线缆、通用计算机等设备，安装虚拟化软件、浏览器、超级终端软件，用于网络虚拟化技术应用、Windows Server操作系统、Linux操作系统管理等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：计算机网络行业政策法规资料，有关计算机网络岗位的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

软件技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运行维护等领域数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运行维护等岗位（群）的新要求，不断满足软件和信息技术产业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科软件技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校软件技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

软件技术（510203）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	计算机程序设计员 S（4-04-05-01）、计算机软件测试员 S（4-04-05-02）、计算机软件工程技术员 S（2-02-10-03）、信息系统运行维护工程技术人员 S（2-02-10-08）
主要岗位（群）或技术领域	软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运行维护……
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、Web 前端开发、移动应用开发、大数据分析与应用、3D 引擎技术应用、虚拟现实应用开发、JavaWeb 应用开发、互联网软件测试……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向软件和信息技术服务行业的计算机程序设计员、计算机软件测试员、计算机软件工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员等职业，能够从事软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运维等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握面向对象程序设计、网页设计、数据库设计与应用、操作系统应用、计算机网络技术、图形图像处理等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握界面设计的方法，具有软件界面布局、美化和实现页面交互的能力；

（7）掌握软件建模与设计、网站开发、企业级项目开发、软件测试等技术技能，具有软件设计、开发、测试等实践能力；

（8）掌握软件工程的基础知识，具有软件安装、实施与运维服务能力；

（9）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（13）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：程序设计基础、网页设计与制作、数据库技术、操作系统应用、计算机网络技术、图形图像处理等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：面向对象程序设计、数据结构、软件建模与设计、网站开发技术、企业级项目开发、软件测试等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	面向对象程序设计	① 集成开发环境的安装及使用。 ② 合理设计和使用类和接口。 ③ 灵活使用列表、字典等容器。 ④ 合理使用封装、继承和多态	① 掌握类和对象的概念和使用方法。 ② 掌握文件读取和写入的文件流操作。 ③ 掌握面向对象思想的封装、继承、多态三大特征。 ④ 掌握泛型、集合容器的使用方法。 ⑤ 掌握接口、抽象类、内部类、匿名内部类的使用方法

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
2	数据结构	① 为所要处理的数据对象选择合适的逻辑结构和存储结构。 ② 对数据进行查找、插入、删除和修改等操作。 ③ 创造性地进行算法设计和程序设计，使所设计的程序结构清楚、正确易读	① 了解数据结构的基本概念和术语，熟悉算法的概念及特点。 ② 掌握线性表、栈、队列等线性结构的基本操作。 ③ 掌握树、图等非线性结构的基本操作。 ④ 掌握插入排序、交换排序、选择排序等排序方法
3	软件建模与设计	① 与用户进行沟通获得系统需求。 ② 使用 UML 语言进行系统设计与开发	① 了解面向对象设计的概念和原则。 ② 理解建模的概念、目的和原则。 ③ 掌握主流的 UML 设计工具。 ④ 掌握用例图、类图、顺序图、状态图、活动图、协作图、构件图、部署图的概念和设计方法。 ⑤ 掌握常用设计模式
4	网站开发技术	① 根据需求设计网站页面和数据库。 ② 完成系统设计、系统功能实现、系统部署。 ③ 根据应用场景，选择合适的请求方式	① 了解 B/S 设计模式。 ② 掌握 Session 和 Cookie 会话技术的使用。 ③ 掌握 Web API 技术及 Ajax 的使用。 ④ 掌握文件上传和下载技术的使用方法。 ⑤ 掌握网站开发中与数据库交互的方法
5	企业级项目开发	① 使用合适的框架技术完成项目开发。 ② 使用持久化等技术，完成网站企业级项目的开发	① 了解请求与转发的原理，掌握其实现方法。 ② 掌握会话技术的使用及调用方法。 ③ 掌握数据库框架的持久化应用。 ④ 掌握网站框架技术在企业级项目中的应用
6	软件测试	① 根据产品需求，建立测试环境和测试计划。 ② 设计测试用例，实施和管理软件开发不同阶段的各种测试，提交缺陷报告。	① 了解软件开发过程和软件质量保证方法。 ② 了解测试策略和测试环境的搭建。 ③ 掌握软件测试工作流程和测试分类。 ④ 掌握白盒测试和黑盒测试用例设计。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	软件测试	③ 根据测试报告,对软件产品进行质量分析。 ④ 结合业务场景对程序进行操作以发现程序错误,衡量软件质量,并对其是否能满足设计要求进行评估	⑤ 掌握单元测试、系统测试、功能测试及性能测试工具。 ⑥ 掌握测试技巧,熟练使用测试报告和缺陷测试报告

(3) 专业拓展课程

主要包括: Web 前端框架开发、微服务架构、信息安全技术、移动应用开发、大数据分析与应用、NoSQL 数据库技术与应用、自动化测试、人工智能技术应用、软件项目管理、计算机英语、软件工程、项目开发综合实战等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式,公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

(1) 实训

在校内外进行面向对象程序设计、软件建模与设计、Web 开发、企业级项目开发、软件测试等实训,包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在软件和信息技术服务行业的相关企业进行软件技术专业实习,包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地,选派专门的实习指导教师和人员,组织开展专业对口实习,加强对学生的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学,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。学校可根据技能人才培养规律,结合企业生产周期,优化学期安排,灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用,在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容;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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座(活动),并将有关内容融入课程教学中;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

总学时一般为 2600 学时,每 16~18 学时折算 1 学分,其中,公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%,其中,实习时间累计一般

为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外软件和信息技术服务行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有软件工程、计算机科学与技术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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展面向对象程序设计、数据结构、软件建模与设计、Web 开发、企业级项目开发、软件测试等实验、实训活动。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）程序设计基础实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、投影幕、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、项目开发软件，用于程序设计、数据结构、操作系统应用、计算机网络技术、数据库技术等实训教学。

（2）软件开发实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络柜机、多媒体中控台、投影仪、投影幕、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、项目开发软件、数据库开发软件、前端开发软件、项目管理软件，用于软件建模与设计、企业级项目开发、移动应用开发、项目综合实战等实训教学。

（3）Web 开发实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络柜机、多媒体中控台、投影仪、投影幕、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、数据库开发软件、前端开发软件，用于图形图像处理、网页设计与制作、Web 前端框架开发等实训教学。

（4）软件测试实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络柜机、多媒体中控台、投影仪、投影幕、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、单元测试软件、功能测试软件、性能测试软件、安全测试软件、测试管理软件，用于数据库技术、软件测试技术、自动化测试等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运行维护等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：行业政策法规、行业标准、职业标准、工程手册、培训教程、专业理论等技术类和案例类图书，以及职业技术教育、信息技术和涉及业务领域的专业学术期刊等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

数字媒体技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应数字内容服务、影视节目制作等行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下数字视觉设计、交互设计、影视后期制作等岗位（群）的新要求，不断满足数字媒体技术领域高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科数字媒体技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校数字媒体技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

数字媒体技术（510204）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	数字内容服务（657）、影视节目制作（873）
主要职业类别（代码）	视觉传达设计人员（2-09-06-01）、数字媒体艺术专业人员 S（2-09-06-07）、全媒体运营师 S（4-13-01-05）
主要岗位（群）或技术领域	数字视觉设计、交互设计、影视后期制作……
职业类证书	数字媒体交互设计、数字创意建模、界面设计、虚拟现实应用开发、数字影像处理……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向数字内容服务、影视节目制作等行业的视觉传达设计员、数字媒体艺术专业人员、全媒体运营师等职业，能够从事视觉传达设计、界面与交互设计、数字文创产品设计、音视频编辑等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握数字媒体技术基础、图文编辑、创意设计、构成基础、程序设计、三维软件基础等方面的专业基础理论知识，具有良好的色彩运用和一定的数字绘画能力；

（6）掌握图形图像处理、摄影摄像等方面的专业基础理论知识，能够根据需求分析进行素材的采集、整理和加工，具有一定的创意策划能力；

（7）掌握视觉传达设计、界面与交互设计、网页设计等技术技能，具有交互设计、文创产品设计、Web 前端开发的实践能力；

（8）掌握三维建模、灯光渲染、三维动画制作，以及音视频采集、后期特效制作等技术技能，具有影视短片创意与制作的实践能力；

（9）掌握合作完成项目策划、开展数字媒体运营的技术技能，具有融合媒体技术加工信息内容向目标受众推广的能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试

合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（14）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：数字媒体技术导论、图文编辑基础、创意设计、构成基础、图形图像处理、摄影摄像技术、程序设计基础、三维软件基础等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：数字视觉设计、用户界面设计、交互设计、数字音视频技术、三维动画制作技术、特效制作技术、网页设计、融媒体技术等领域的的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	数字视觉设计	① 进行视觉传达设计调研与创意设计。 ② 编写文案，绘制图稿。 ③ 整合设计素材，制作设计作品	① 了解广告的创意和策划。 ② 掌握图片素材采集与设计、图像处理技巧。 ③ 掌握文案策划、广告字体与版式设计。 ④ 掌握海报设计、VI 设计、插画设计、界面设计等的设计原则、方法和技巧。 ⑤ 了解视觉设计相关软件在广告策划和设计制作中的技术应用
2	用户界面设计	① 确定界面风格并设计产品界面原型。 ② 结合设计规范完成界面色彩设计、布局设计、控件设计。 ③ 制作用户界面并改良界面交互行为及功能	① 了解界面设计的概念、原则及发展趋势。 ② 了解界面设计的视觉风格与布局。 ③ 掌握图标设计的原则与方法。 ④ 掌握移动端和网页端界面设计的规范及方法。 ⑤ 掌握图像处理等软件在界面设计中的技术应用
3	交互设计	① 进行交互设计流程中各项任务环节的设计与策划。 ② 应用相关软件完成流程图及交互设计作品。 ③ 组织体验测试和评估，进行作品优化	① 了解交互设计的概念、方法及流程。 ② 理解用户体验设计。 ③ 掌握产品需求分析、信息架构、流程图及交互设计稿的设计方法。 ④ 了解主流交互设计软件的技术应用
4	数字音视频技术	① 采集、处理、加工音频、视频等素材。 ② 设计字幕及音视频转场、过渡等效果。 ③ 制作并发布作品	① 了解非线性编辑工作的原理及流程。 ② 掌握音视频的基础知识、剪辑原理及采集。 ③ 掌握镜头剪接、转场、字幕、校色、音画搭配及片头片尾等内容的设计方法和技巧。 ④ 了解非线性编辑软件的技术应用
5	三维动画制作技术	① 进行三维动画的设计与策划。 ② 应用三维动画软件完成三维动画的制作与表现	① 了解三维动画创意构思。 ② 掌握主流三维动画软件的应用技术。 ③ 掌握三维建模、材质、贴图、灯光、摄影、渲染等方面的应用技巧。 ④ 掌握三维动画的制作方法和技巧

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	特效制作技术	① 进行特效创意与策划。 ② 制作音、视频特效和场景过渡特效。 ③ 进行后期合成和影像编辑	① 了解音视频后期特效合成的概念和工作原理。 ② 能够进行文字、图形图像、动画、音视频的特效制作与合成。 ③ 掌握特效制作软件中运动跟踪等实用技术的方法和技巧。 ④ 掌握主流特效制作软件的应用技术
7	网页设计	① 策划网页内容并确定网页风格。 ② 整理、编辑、制作网页素材。 ③ 运用相关软件或语言制作网页	① 了解互联网的基本原理，以及服务器、浏览器、HTTP 请求的概念。 ② 掌握 HTML 和 CSS 样式。 ③ 掌握静态网站设计制作。 ④ 熟悉 JavaScript 语言。 ⑤ 掌握移动 Web 和响应式页面的设计制作。 ⑥ 了解主流前端代码编辑器等软件的应用
8	融媒体技术	① 运用媒体技术平台进行融媒体作品设计和创作。 ② 发布融媒体作品，进行传播互动的评估与管理	① 了解融媒体技术平台。 ② 掌握媒体存储、压缩及检索技术。 ③ 能够使用融媒体技术设计作品。 ④ 掌握融媒体作品的播发。 ⑤ 了解发布作品的访问监测与管理，以及效果的评价分析。 ⑥ 了解融媒体技术的创新

（3）专业拓展课程

主要包括：品牌策划与设计、短视频策划与制作、移动端框架技术、增强现实技术应用、数字文创产品开发与设计、融媒体策划与营销、虚拟现实应用技术、运动捕捉技术、游戏设计与制作、人工智能与新媒体等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行数字视觉设计、用户界面设计、三维动画制作、特效制作等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在数字内容服务、影视节目制作等行业的广告设计、影视传媒、互联网服务等企业进行数字媒体技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2700 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外数字内容服务、影视节目制作等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有数字媒体技术、数字展示技术、计算机应用技术等相关

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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展视觉传达设计、Web 前端开发、音视频编辑、后期特效制作等实验、实训活动。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）数字视觉设计实训室

配备图形工作站、服务器、智慧黑板、数位板、数码照相机、数码摄像机、扫描仪、多功能一体机等设备，安装视觉传达设计的图形图像处理相关软件，用于数字视觉设计、三维动画制作等实训教学。

（2）界面与交互设计实训室

配备图形工作站、Web 应用服务器、智慧黑板、数位板、平板电脑、视频展台等设备，安装交互设计、Web 前端开发等技术领域的相关软件，用于用户界面设计、交互设计、网页设计等实训教学。

（3）数字音视频制作实训室

配备计算机、录音工作站、音频接口声卡、话筒、均衡器、音箱、音频操控台、调音台、耳机分配器、线材等设备及相关拍摄设备，安装数字音视频相关专业软件，用于

数字音视频技术等实训教学。

（4）视觉特效设计实训室

配备图形工作站、数位板、三维扫描仪、3D 打印机、动作捕捉、专业摄像机、灯光、调音台、功放等设备，安装三维动画设计及影视后期特效制作等相关软件，用于特效制作、融媒体技术等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供数字视觉设计、交互设计、影视后期制作等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：有关数字媒体内容制作、影视节目制作行业的标准、规范、技术、文化及案例类图书等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制

度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

云计算技术应用专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下云计算平台部署与运维、云计算应用开发、云计算技术支持服务、云计算产品销售等岗位（群）的新要求，不断满足新一代信息技术行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科云计算技术应用专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校云计算技术应用专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

云计算技术应用（510206）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	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）	云计算工程技术人员 S（2-02-38-04）、计算机网络工程技术人员 S（2-02-10-04）、计算机软件工程技术人员 S（2-02-10-03）
主要岗位（群）或技术领域	云计算平台部署与运维、云计算应用开发、云计算技术支持服务、云计算产品销售……
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、云服务操作管理、云计算平台运维与开发、云计算开发与运维……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的云计算工程技术人员、计算机网络工程技术人员、计算机软件工程技术人員等职业，能够从事云计算平台部署与运维、云计算应用开发、云计算技术支持服务、云计算产品销售等工作的高技能人才。

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基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握计算机网络、Linux 操作系统、程序设计、云计算、虚拟化、Web 前端开发、数据库等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握私有云平台构建与服务管理、容器云平台构建与服务管理、公有云平台服务管理等技术技能，具有私有云基础架构部署与运维、容器云服务架构部署与运维、公有云服务管理与运维等实践能力；

（7）掌握运维脚本编写、自动化运维、虚拟化、云应用前端开发、云应用后端开发等技术技能，具有云计算运维开发、云计算应用开发等实践能力；

（8）掌握云安全管理、云网络管理、云计算系统管理、云应用需求分析、技术文档撰写等技术技能，具有云计算平台管理、云计算技术支持服务、云计算产品销售等实践能力；

（9）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(13) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：计算机网络技术、Linux 操作系统、程序设计基础、数据库技术、云计算技术基础、虚拟化技术基础、Web 应用开发等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：私有云基础架构与运维、容器云服务架构与运维、公有云服务架构与运维、云安全技术应用、云网络技术应用、云计算运维开发、云计算应用开发等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	私有云基础架构与运维	① 基础环境与私有云平台搭建。 ② 私有云平台服务管理。 ③ 私有云平台系统运维	① 了解私有云平台的概念特征与体系架构。 ② 熟悉主流私有云平台的架构与生态组件。 ③ 掌握私有云硬件、软件、网络系统的安装与配置。 ④ 掌握私有云平台计算、网络、存储、安全等服务运维技能。 ⑤ 具备私有云平台部署、运维、管理的能力
2	容器云服务架构与运维	① 容器云平台环境准备与软件系统部署。 ② 容器云平台服务管理与系统运维。 ③ 容器云平台应用部署与运维	① 了解容器云平台的概念特征与体系架构。 ② 熟悉主流容器云平台的架构与生态组件。 ③ 掌握容器云环境、软件、网络系统的安装与配置。 ④ 掌握容器云平台镜像、网络、存储、编排、监控等服务运维技能。 ⑤ 具备部署、运维、管理容器云平台的能力
3	公有云服务架构与运维	① 公有云平台资源申请。 ② 公有云平台服务选择。 ③ 应用系统迁移上云与运维	① 了解国内外主流公有云平台服务与产品。 ② 掌握主流公有云的厂商选择、资源申请、服务选择、上云部署、运维管理技能。 ③ 掌握云服务器、云数据库、对象存储、负载均衡、弹性伸缩、专有虚拟网络、云监控等云服务技术技能。 ④ 掌握应用系统整体架构、上云规划、方案设计。 ⑤ 具备部署、运维、管理公有云平台应用的能力
4	云安全技术应用	① 云平台设备安全运维。 ② 云平台系统安全运维。 ③ 云服务安全运维	① 了解云安全相关法律法规与体系架构。 ② 掌握云安全常用产品的硬件设备、软件系统及应用工具。 ③ 掌握授权认证、云扫描、云清洗、云防护、云监控等服务的运维管理技能。 ④ 具备云平台设备、系统、服务等安全运维的能力
5	云网络技术应用	① 云平台网络规划、拓扑与组网。 ② 云平台网络虚拟化构建与运维。 ③ 软件定义网络部署与运维。 ④ 云平台网络服务应用	① 了解云网络技术的概念特征与体系架构。 ② 掌握云网络常用产品的硬件设备、软件系统及应用工具。 ③ 掌握云网络虚拟化、软件定义网络、隔离与隧道、负载均衡等服务运维技能。 ④ 具备云网络规划、构建、运维的能力

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	云计算运维开发	① 自动化运维脚本编写。 ② 自动化运维程序开发。 ③ 自动化运维系统维护	① 了解自动化运维脚本编写的常用方法与工具。 ② 掌握 Shell 运维脚本、Python 运维程序的设计、编写、维护等技能。 ③ 掌握自动化运维程序的设计、编写、维护等技能。 ④ 具备云计算平台运维脚本编写、程序开发、系统维护的能力
7	云计算应用开发	① 云应用前端开发。 ② 云应用后端开发。 ③ 云应用发布	① 了解云计算应用开发的常用开发方法、设计思路、部署模式。 ② 掌握云应用开发需求分析、技术选型、功能设计、环境构建。 ③ 掌握云应用前端开发常用方法、框架、工具。 ④ 掌握云应用后端开发常用方法、框架、工具。 ⑤ 具备云计算应用系统开发分析、设计、实现与部署等能力

（3）专业拓展课程

主要包括：大数据技术应用、云数据中心建设与运维、云存储技术应用、云原生应用开发、NoSQL 数据库技术应用、云计算项目管理、数据可视化技术应用、信息安全技术、云产品营销等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行云计算基础架构与运维、云安全技术应用、云网络技术应用、云计算应用开发等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业的云计算技术应用企业进行云计算技术应用专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2700 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有计算机科学与技术、云计算、软件工程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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展私有云、容器云、公有云、云安全技术、云网络技术、云运维开发、云应用开发等实验、实训活动。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）云计算综合实训室

配备计算机（或云桌面）、交换机、无线 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、虚拟化服务器等设备，安装操作系统软件、办公软件、云计算平台管理软件、公有云平台软件、云应用项目开发软件、数据库开发软件、项目管理软件，用于计算机网络技术、Linux 操作系统、程序设计基础、云计算技术基础、虚拟化技术基础、Web 前端技术基础、数据库技术基础等实训教学。

（2）云计算运维实训室

配备教学基础设施以及管理节点服务器、计算节点服务器等设备，安装私有云基础架构管理软件、容器云基础架构管理软件、公有云平台软件、云计算平台部署与运维实训系统，用于私有云基础架构部署与运维、容器云服务架构部署与运维、公有云服务架构部署与运维、云安全技术应用、云网络技术应用、云数据中心建设与运维等实训教学。

（3）云应用开发实训室

配备教学基础设施以及云应用终端等设备，安装公有云平台软件、云计算应用开发软件、云计算运维开发软件，用于云计算应用开发、云计算运维开发、云原生应用开发、人工智能导论、大数据导论、数据可视化技术应用等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合

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未来就业需求，实习基地应能提供云计算平台部署与运维、云计算应用开发、云计算技术支持服务、云计算产品销售等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：云计算行业政策法规资料，有关云计算岗位的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

通信系统运行管理专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应软件和信息技术服务等行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下信息通信网络设备安装、调试、故障处理及应急通信处理，信息通信网络运行配置管理、性能管理、优化管理及故障排除，信息系统运行管理和维护等岗位（群）的新要求，不断满足电信、广播电视和卫星传输服务，软件和信息技术服务等行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科通信系统运行管理专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校通信系统运行管理专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

通信系统运行管理（510306）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	电子信息大类（51）
所属专业类（代码）	通信类（5103）
对应行业（代码）	电信、广播电视和卫星传输服务（63），软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	信息系统运行维护工程技术人员 S（2-02-10-08）、信息通信网络机务员 S（4-04-02-01）、信息通信网络运行管理员 S（4-04-04-01）
主要岗位（群）或技术领域	信息系统运行管理和维护，信息通信网络设备安装、调试、故障处理及应急通信处理，信息通信网络运行配置管理、性能管理、优化管理及故障排除……

职业类证书	网络系统建设与运维、网络设备安装与维护、 云数据中心建设与运维……
-------	--------------------------------------

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向电信、广播电视和卫星传输服务，软件和信息技术服务等行业的信息通信系统运行维护工程技术人员、信息通信网络机务员及信息通信网络运行管理员等职业，能够从事现有和新一代信息通信系统的运行维护管理，包括信息通信网络相关的设备安装、数据配置与调试、网络及业务开通，网络运行过程中的网络拓扑管理、配置管理、性能管理、故障告警处理和排除、网络安全管理、网络应急处置以及网络优化等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握电工电子技术等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握当前已经规模商用的信息通信技术等方面的专业基础理论知识；

（7）掌握云计算、物联网、大数据、人工智能、区块链、新一代移动通信网等热点技术的基本理论知识及应用知识，具备进一步深入学习的能力；

（8）具备通信工程图纸的读图识图能力和使用软件绘制通信工程图纸的能力；

（9）掌握数据通信网组建与维护、网络安全等技术技能，具备网络设备安装与调测、配置管理与维护，日常的网络运维及小型企业网络设计，网络操作系统与服务安全配置的能力；

（10）掌握服务器管理与维护等技术技能，具备服务器硬件上架、组装与维修，服务器存

储配置与管理，服务器操作系统的安装与配置，服务器的安装与配置的能力；

（11）掌握传输线路及传输设备运行与维护等技术技能，具备通信线路工程施工与维护、光传输系统运行与维护的能力；

（12）掌握移动基站运行与维护等技术技能，具备基站设备安装、基站业务开通、基站业务调测、基站设备维护的能力；

（13）掌握通信供配电系统运行与管理等技术技能，具备信息通信机房供配电系统日常巡检、操作、周期测试、参数配置分析等的的能力；

（14）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（15）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；

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

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

（18）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结

合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：电工基础、电子技术、现代通信技术、计算机网络技术、光网络传输技术、移动通信技术等领域的的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：数据网组建与维护、服务器管理与维护、光传输系统运行与维护、移动基站运行与维护、通信供配电系统管理、通信线路工程管理与维护、网络安全等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	数据网组建与维护	<p>① 路由器、交换机等常用网络设备及相关线缆安装调试。</p> <p>② 交换机、路由器等网络通信设备配置、管理与维护。</p> <p>③ 网络通信协议、网络通信规则以及网络服务配置。</p> <p>④ 网络配置优化、安全保障等日常的网络运维。</p> <p>⑤ 小型企业网络的规划与方案设计</p>	<p>① 熟悉 TCP/IP 协议体系结构。</p> <p>② 掌握 IP 子网规划和数据封装通信流程。</p> <p>③ 掌握交换机、路由器的基本操作和工作原理。</p> <p>④ 掌握 VLAN 技术、STP 与 RSTP 技术、端口安全技术、端口聚合技术。</p> <p>⑤ 掌握静态路由、RIP 路由协议、OSPF 路由协议。</p> <p>⑥ 熟悉 ACL、NAT、VRRP、PPP、IPv6 等协议的原理和配置。</p> <p>⑦ 具有交换机、路由器的安装、配置和维护能力。</p> <p>⑧ 能够构建中小型企业网络</p>
2	服务器管理与维护	<p>① 服务器硬件上架、组装与上电调试。</p> <p>② 服务器存储配置与管理。</p> <p>③ 服务器操作系统的安装与配置。</p> <p>④ 服务器系统维护与故障查修</p>	<p>① 熟悉服务器系统软件和应用软件的安装和维护。</p> <p>② 掌握网络的搭建与配置。</p> <p>③ 掌握用户权限管理。</p> <p>④ 熟悉网络服务配置、调试和维护。</p> <p>⑤ 掌握各种软硬件的故障排除。</p> <p>⑥ 具有网络技术的综合应用、网络操作系统的基本操作、网络服务的配置和维护、数据备份与恢复等能力</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
3	光传输系统运行与维护	① 光传输技术原理及设备介绍。 ② PTN/SPN、IPRAN、OTN等光传输网络设备的安装与调试。 ③ 光传输网组建与业务开通。 ④ 光传输网常见故障的分析与处理	① 熟悉光纤光缆结构类型与性能、常用光器件及性能。 ② 熟悉光传输与波分复用的基本知识。 ③ 熟悉 PTN/IPRAN 网络基本原理。 ④ 能够进行 PTN/IPRA 网络业务配置、性能维护与故障处理。 ⑤ 熟悉 OTN 光传输网的基本原理、设备硬件组成及功能。 ⑥ 具有 OTN 光传输网组网与业务开通、运行维护等技能
4	移动基站运行与维护	① 移动通信技术特点及网络架构认知。 ② 基站设备与线缆安装与调试。 ③ 基站数据配置、基站业务调测、开站。 ④ 基站设备维护	① 熟悉移动通信的网络架构与组成原理。 ② 掌握移动通信网络的基本原理及其关键技术。 ③ 掌握基站系统设备的硬件结构和配置。 ④ 具有基站系统的开通、维护和常见故障处理的能力。 ⑤ 具有基站系统运行维护等能力
5	通信供电系统管理	① 高、低压配电设备倒换操作。 ② 油机的日常维护操作和周期检测。 ③ 蓄电池的周期检测。 ④ 高频开关整流器、UPS 以及高压直流设备的进网测试	① 掌握高、低压交流供电系统架构和结构组成。 ② 掌握供配电系统主要元器件结构原理和特性。 ③ 掌握油机发电机组结构原理、使用保养、调测、故障处理。 ④ 熟悉蓄电池结构、原理、运行、维护。 ⑤ 熟悉整流和逆变的基本原理，常见电路的性能和工作原理。 ⑥ 具有典型 UPS 和高压直流设备的运行、测试调整、常见故障处理等技能
6	通信线路工程管理与维护	① 杆路、管道、水底等通信工程施工与管理。 ② 通信光缆工程施工与管理。 ③ 光缆接续与成端。 ④ 通信线路故障查找及维修。 ⑤ 通信线路日常维护	① 熟悉光电缆基础知识、通信线路施工相关技术标准与规程。 ② 熟悉通信线路维护相关技术标准与规程。 ③ 掌握架空通信杆路建筑、通信管道建筑施工。 ④ 能够进行光电缆敷设、接续及测试。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	通信线路工程 管理与维护		⑤ 能够编制竣工资料文本、维护计划。 ⑥ 具有通信线路故障查修及日常维护和技术维护等能力
7	网络安全	① 网络设备安全配置与调测。 ② 网络操作系统与服务安全配置。 ③ 物理网络安全的配置与维护	① 熟悉网络安全基本概念、常见攻击方式。 ② 熟悉防火墙分类、组网模式、功能特性、基本配置。 ③ 掌握包过滤技术、访问控制列表。 ④ 掌握 VPN、加密技术、L2TP、GRE、IPSec、AH、ESP、SSL 技术原理与配置。 ⑤ 掌握虚拟网关、Web 代理、文件共享技术与配置。 ⑥ 掌握端口转发技术与配置、网络扩展技术与配置。 ⑦ 掌握防火墙 NAT 原理与配置。 ⑧ 具有终端安全技术、网络攻防技术、防火墙用户管理、用户权限控制等技能

（3）专业拓展课程

主要包括：云计算系统运行与维护、物联网系统安装维护、大数据技术、人工智能导论、通信机房动环管理、通信工程设计与概预算、5G 网络优化、通信电源、项目管理、Python 程序设计、通信前沿技术、企业文化等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行传输线路工程管理、信息与通信网络设备运维、通信系统供配电运行管理、网络安全等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在电信、广播电视和卫星传输服务，软件和信息技术服务行业的运营商，通信工程运维、信息系统集成商等单位进行通信系统运行管理专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。

应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2600 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外电信、广播电视和卫星传输服务，软件和信息技术服务等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教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

具有高校教师资格；原则上具有电子信息工程、通信工程、计算机网络工程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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展电工电子实训、通信工程制图实训、数据网组建与维护实训、服务器管理与维护实训、光传输系统运行与维护实训、移动基站运行与维护实训、通信供配电系统管理实训、通信线路工程施工与维护实训、网络安全实训等实验、实训活动。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）电工电子实训室

配备电工电子实验台、电路基础实验平台、模拟电路实验平台、数字电路实验平台、数字万用表、数字直流稳压电源、函数信号发生器、数字示波器等设备，用于常用工具、实训平台、仪器仪表的使用，常用电子元器件的识别、测量及使用，常用电工电路的安装与调试、故障诊断与排除，常用模拟电子电路的安装与调试、故障诊断与排除，常用数字电路的安装与调试、故障诊断与排除等实训教学。

（2）数据网组建与运维实训室

配备二层交换机、三层交换机、路由器、无线 AP、无线控制器、出口网关、串口服务器等设备，用于常用交换机的基本技能训练，包含交换机基础运维、VLAN 间通信、生成树配置等；常用路由器的基本技能训练，包含路由器基础运维、静态路由配置、动态路由 OSPF 等；无线局域网规划与优化；安全设备流控、上网行为管理；VPN 配置等实训教学。

（3）服务器配置与管理实训室

配备服务器、存储器等设备以及云计算、人工智能、虚拟化、操作系统等软件，用于各种网络系统的组建、网络基本通信应用技能、设备配置和维护技能等实训教学。

（4）光传输网络实训室

配备主流厂家的 SDH、PTN、IPRAN、OTN、WDM 设备，光功率计、光源、传输网络仿真软件等软硬件设备，用于光传输网络设备安装、光传输网络设备测试、光传输网络组建与业务开通、光传输网络维护与故障处理等实训教学。

（5）移动通信实训室

配备二层交换机、机柜、基站设备、核心网设备、手机终端及 SIM 卡、基站工程实训（仿真）软件等软硬件设备，用于全网移动网络容量估算、无线网络覆盖估算、核心网设备硬件配置、核心网设备数据配置、承载网设备硬件配置、承载网设备数据配置、无线网设备硬件配置、无线网设备数据配置、全网故障分析与排除、基站工程实训（仿真）等实训教学。

（6）通信动环运维实训室

配备各类动力实训设备，如高低压设备、UPS 和高压直流、蓄电池、油机发电机组、暖通空调设备、集中监控和消防系统等，用于动力设备维护操作、监控系统平台操作与故障排除、内燃机故障分析与处理、蓄电池容量测试、案例分析与故障应急处理、通信机房系统设计等实训教学。

（7）通信线路工程实训室

配备光纤熔接机、OTDR 测试仪、光功率计、光缆配线架、光交接箱、光分纤箱等设备，用于光纤熔接、热缩管固定、光缆接头盒制作、OTDR 测试、接入光缆跳纤、光缆线路工程测试及故障查修、智慧家庭设备调测及组网等的实训教学。

（8）项目管理实训室

配备计算机、模拟沙盘等实训设备，可运行 CAD 软件、概预算软件、通信运营管理沙盘软件、各类办公软件等，用于支持通信工程设计与概预算、CAD 制图、项目管理实践等的实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供信息系统运行管理和维护，信息通信网络设备安装、调试、故障处理及应急通信处理，信息通信网络运行配置管理、性能管理、优化管理及故障排除等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数

字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：有关通信系统运行管理的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

临床医学专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应数字化、网络化、智能化带来的行业发展新趋势，对接健康中国战略和全科医师制度建设背景下行业新发展、新模式对全科医师、乡村医生等岗位（群）的新要求，不断满足卫生健康事业高质量发展对高素质实用型医学专门人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科临床医学专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校临床医学专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

临床医学（520101K）

3 入学基本要求

普通高级中学毕业

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	医药卫生大类（52）
所属专业类（代码）	临床医学类（5201）
对应行业（代码）	卫生（84）
主要职业类别（代码）	全科医师（2-05-01-19）、乡村医生（2-05-09-00）
主要岗位（群）或技术领域	基本医疗、基本公共卫生服务……
职业类证书	医师、乡村医生……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、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，具备职业综合素质和行动能力，面向基层医疗卫生服务机构的助理全科医师、乡村医生等职业，能够从事居民基本医疗和基本公共卫生服务等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握医疗安全、卫生防护、环境保护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握基础医学、临床医学的基本知识、基本理论和基本诊疗技术操作，具有正确诊断和处理常见病和多发病、识别重大疾病并提出转诊建议、辨识急危重症并进行初步急救处理和及时转诊、实施慢性病管理和社区疾病康复的能力；

（6）掌握预防医学、基本公共卫生服务和社区医学的基本知识，具有实施基本公共卫生服务、开展社区健康教育和疾病预防、配合处理社区突发公共卫生事件的能力；

（7）掌握基层医疗机构临床常用药物的药理知识，具有合理使用临床常用药物的能力；

（8）掌握基层医疗机构实用的中医学基础知识，具有辨证施治合理应用中成药治疗常见病、开展中医适宜技术服务的能力；

（9）具有进行有效的人际沟通、实施医学人文关怀的能力；

（10）具有正确的临床思维模式和用循证医学的基本原理分析、解决临床问题的能力；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；

（12）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有综合运用所学知识、技能分析问题和解决问题的能力；

（13）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或

爱好；

（15）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、国家安全教育、信息技术、职业发展与就业指导等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：人体解剖学与组织胚胎学、生理学、生物化学、病原生物学与免疫学、病理学与病理生理学、药理学、预防医学、医学心理学等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：诊断学、内科学、外科学、妇产科学、儿科学、急诊医学、中医学基础与适宜技术、基本公共卫生服务实务、全科医学概论等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	诊断学	根据病史、体格检查、实验室检查、辅助检查，运用疾病诊断的基本步骤和临床诊断思维，提出初步诊断	<p>① 掌握临床常见症状的常见病因、发生机制、临床表现和鉴别诊断；掌握系统性问诊的方法、技巧和注意事项；掌握常用的体格检查方法及其应用，不同系统和器官体格检查的特点和要求，各种体征的特点及其与疾病发展的关系。</p> <p>② 熟悉临床常用实验室检查、影像检查的选择适应证、正常状态和典型异常表现的意义。</p> <p>③ 了解临床常用实验室检查、影像检查的基本原理。</p> <p>④ 能够熟练地进行常见症状的问诊、全面而有重点的体格检查，根据症状、体征正确选择辅助检查项目并进行结果判读。</p> <p>⑤ 会规范书写医学文书</p>
2	内科学	运用内科常用基本诊疗技术，对内科常见病、多发病进行预防、诊断、治疗和康复	<p>① 掌握内科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、辅助检查方法、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则和预防措施；掌握内科基本诊疗操作技术。</p> <p>② 熟悉内科急危重症的临床表现，能够进行初步处理和转院。</p> <p>③ 了解内科临床新技术、新进展。</p> <p>④ 能够开展内科常见病和慢性病的健康宣教和康复指导。</p> <p>⑤ 会进行腹腔穿刺、胸腔穿刺等内科基本操作</p>
3	外科学	运用外科基本诊疗技术，对外科常见病、多发病进行预防、诊断、治疗和康复	<p>① 掌握外科常见病的病因、发病机制、临床表现、诊断、预防和治疗原则。</p> <p>② 熟悉外科急危重症的临床特点，能够进行初步判断、急救处理和转院。</p> <p>③ 了解常见外科疾病手术治疗的适应证、禁忌证、常用术式。</p> <p>④ 能正确地进行外科基本技术操作。</p> <p>⑤ 会对外伤、手术后病人进行基本心理疏导、并发症处理、功能锻炼和康复指导</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
4	妇产科学	运用妇产科常用诊疗技术,对妇产科常见病、多发病进行预防、诊断、治疗和康复,对孕产妇进行健康指导	① 掌握妇产科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断方法、预防和治疗原则;掌握正常妊娠和分娩过程的相关知识及常见合并症、并发症的诊断、预防和治疗原则。 ② 熟悉异常产科疾病的临床表现和治疗原则。 ③ 了解优生优育的相关知识。 ④ 能够正确进行妇产科病史采集、基本检查和病历书写。 ⑤ 会开展常见妇科疾病预防及优生优育宣传指导
5	儿科学	运用儿科常用诊疗技术,对儿科常见病、多发病进行预防、诊断、治疗和康复	① 掌握儿童生长发育的基本知识、常用衡量指标和生长发育评价;掌握儿科常见病的病因、发病机制、临床表现、诊疗原则和预防措施。 ② 熟悉儿科急危重症的临床表现和急救处理原则。 ③ 了解儿童预防接种的相关知识。 ④ 能够进行儿科病史采集、体格检查、辅助检查选择和基本的儿科诊疗操作。 ⑤ 会开展儿童保健和常见病预防指导
6	急诊医学	对常见意外伤害及急危重症进行初步判断,并组织实施现场急救和及时转诊,开展急救知识和技能的宣教	① 掌握常见急诊状况的院前、院内临床处置流程及常用急救技术。 ② 熟悉医务人员在急诊医疗服务体系各环节的责任和任务。 ③ 了解常见急性疾病的病因、病理变化及预后。 ④ 能够对常见意外伤害及急危重症进行初步判断,并组织实施现场急救和及时转运。 ⑤ 会开展急救知识和技能的宣教
7	中医学基础与适宜技术	进行中医体质辨识,进行饮食调养、起居活动指导,运用常用中医适宜技术进行基层常见疾病治疗	① 掌握中医基本概念、藏象学说基本内容、常见中医证候及基本体质的主要表现。 ② 熟悉部分常用中成药的功效与适应证。 ③ 了解常用中成药的组方原则。 ④ 能够开展艾灸、推拿、拔罐、刮痧、中药贴敷等常用中医适宜技术。 ⑤ 会用中医知识开展社区保健指导

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
8	基本公共卫生服务实务	按照《国家基本公共卫生服务规范》为居民提供基本公共卫生服务	<p>① 掌握基本公共卫生服务的概念、基本要求、基本知识和基本技能。</p> <p>② 熟悉国家基本公共卫生服务项目的内容、标准要求、考核指标体系。</p> <p>③ 能够实施居民健康建档、档案管理与应用，健康教育，预防接种。</p> <p>④ 能够开展 0~6 岁儿童、孕产妇、老年人、慢性病（高血压、糖尿病）病人、严重精神病人、肺结核病人的健康管理；能够开展中医药健康管理。</p> <p>⑤ 能够协助专业人员开展传染病与突发公共卫生事件处置、卫生监督和计划生育服务等工作</p>
9	全科医学概论	运用全科医学的基本理论、基本知识和基本方法，建立以问题为导向的整体、系统的全科诊疗思维，为社区居民提供以人为中心、以家庭为单位、以社区为范围的整体健康维护与促进服务	<p>① 掌握全科医疗的基本概念、基本性质与原则，以及“以病人为中心”应诊的过程和内容。</p> <p>② 熟悉以家庭为单位健康照顾的内容及其应用；临床预防的相关知识及其应用，健康教育、疾病预防和筛查的原则。</p> <p>③ 了解医患关系的概念、特征、模式。</p> <p>④ 会熟练书写 SOAP 病历。</p> <p>⑤ 能够以全科医学的理念和方法为社区居民提供健康维护与促进服务</p>

（3）专业拓展课程

主要包括：卫生法律法规、医学伦理学、医患沟通、传染病学、临床实践技能、康复医学、眼耳鼻喉口腔科学、皮肤性病学等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实训、见习、实习、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行常见病和多发病诊治、基层医疗常用诊疗技术、急救技术、中医适宜技术、基本公共卫生服务实务等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在卫生行业的二级甲等及以上综合性医院的内科、外科、妇产科、儿科、急诊科、感染科、五官科门诊和病房，以及具有一定规模的基层医疗卫生服务机构进行基本医疗和基本公共卫生服务等实习，包括认识实习和岗位实习；临床见习要在附属医院或教学医院完成。学

校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、卫生管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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。提倡在附属医院开展专业课教学，实施“早临床、多临床、反复临床”的培养模式。

8.2 学时安排

总学时一般为 3000 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，内科学、外科学、妇产科学、儿科学的临床见习学时原则上不少于本课程总学时的 30%；岗位实习时间累计一般不少于 10 个月，其中，内科不少于 15 周，外科不少于 8 周，妇产科不少于 4 周，儿科不少于 4 周，基层医疗卫生服务机构不少于 4 周，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘医疗机构高级技术人员担任行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业副高及以上职称和较强的临床实践能力，能够较好地把握国内外医疗卫生行业、专业发展，广泛联系行业，了解行业和基层医疗卫生服务机构对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有临床医学、预防医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；能够跟踪行业新技术发展趋势，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少1个月在医疗卫生机构锻炼，每5年累计不少于12个月实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展人体形态学、人体机能学、临床实践技能、基本公共卫生服务实务等实验、实训活动。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）形态学综合实验实训中心

配备解剖台、数码显微互动系统、人体解剖和胚胎标本与模型、组织病理切片、多媒体和虚拟仿真系统等设施和学习资源，用于人体解剖与组织胚胎学和病理学等实验教学。

（2）机能学综合实验实训中心

配备动物实验台、相应手术器械、心电图机和肺活量等生理指标测量设备、生物信号采集设备等设备设施，用于生理学、药理学、病理生理学等实验教学。

（3）临床技能实训中心

配备多媒体教学设施和涵盖执业助理医师临床实践技能考核基本操作项目的标准化视频，按区域功能配置相应实训操作设备，可组合形成客观结构化的临床技能考核（OSCE）体系。

诊断学实训室配备诊断床、血压计、体温计、听诊器、叩诊锤、模拟人、智能化胸腹部

检查教学系统、直肠指诊检查模型、血细胞自动分析仪、心电图机等设施及临床诊断基本技能标准化操作视频，用于一般检查、头颈部检查、胸部检查、腹部检查、肛门和直肠检查、生殖系统检查、脊柱和四肢检查、神经系统检查、血液检查、心电图检查等实训教学。

内科学实训室配备普通病床、治疗车、胸腔穿刺模拟人、腹腔穿刺模拟人、骨髓穿刺模拟人、腰椎穿刺模拟人、人体仿真训练模型、三腔二囊管、电动吸引器、导尿模型、鼻胃插管模型、成人静脉注射模型等设施及内科临床基本技能标准化操作视频，用于胸腔穿刺术、腹腔穿刺术、骨髓穿刺术、腰椎穿刺术、三腔二囊管压迫止血术、吸氧术、吸痰术、导尿术、胃管置入术等实训教学。

外科学实训室配备模拟手术室工作人员更衣室、模拟手术室病人进出通道、外科洗手池、手术室、手术床、手术衣、无影灯、麻醉呼吸模拟机、多参数监护仪、常用手术器械、消毒用模拟人、外科打结技能训练模型、外科基本技能训练模型、外科动物手术台等设施及外科临床基本技能标准化操作视频，用于手术刷手法、穿脱手术衣、戴无菌手套、手术区消毒和铺巾、手术基本操作（切开、缝合、结扎、止血）、开放性伤口的止血包扎、换药与拆线、常用动物外科手术操作等实训教学。

妇产科学实训室配备孕妇产科检查模拟人、分娩机制示教模型、骨盆测量仪、软车、胎心监护仪、多功能产床、妇科检查床、妇科检查模型、宫内节育器放置和取出术器械包、人工流产器械包、刮宫器械包、宫颈活检钳等设施及妇产科临床基本技能标准化操作视频，用于产科四步触诊法、骨盆测量、宫高测量、腹围测量、胎心音听诊、妇科双合诊检查、三合诊检查、阴道窥器的使用、诊断性刮宫术、宫内节育器放置（取出）术、人工流产术、清宫术等实训教学。

儿科学实训室配备婴儿模型、电子婴儿秤、儿童电子体重秤、卧式婴儿电子身长测量板、软尺、新生儿暖箱、光疗箱、新生儿窒息复苏模型、新生儿气管插管抢救包等设施及儿科临床基本技能标准化操作视频，用于儿童体格发育常用指标测量、寒冷损伤综合征新生儿复温、病理性黄疸患儿光疗、儿童心肺复苏术、新生儿抚触、科学喂养等实训教学。

急诊医学实训室配备担架、轮椅、创伤模拟人、心肺复苏训练模拟人、简易呼吸气囊、气管插管训练模型、进一步生命支持训练模拟人、电除颤仪、自动体外除颤器（AED）、监护仪、全自动洗胃机、电动吸引器等设施及临床急救基本技能标准化操作视频，用于脊柱损伤病人的搬运、四肢骨折现场外固定术、心肺复苏术、简易呼吸器的使用、电除颤、洗胃术等实训教学。

基本公共卫生服务实务实训室配备血压计、儿童骨密度测量仪、儿童视力筛查仪、便携式心电图机、血糖检测仪、访视秤等设备，用于个体及群体健康信息收集、健康教育专栏制作及健康教育活动开展、预防接种、上门访视、慢性病健康管理、严重精神障碍病人健康管理、肺结核健康管理、传染病和突发公共卫生事件报告和处理、儿童生长发育评估和健康筛查、中医药保健指导等实训教学。

中医学基础与适宜技术实训室配备中药材标本、毫针、推拿床、按摩凳、推拿练功袋、火罐、艾条艾绒、刮痧板等设施，用于常用中药饮片的观察与辨别及常用毫针针刺方法、推拿手法、拔火罐方法、艾灸方法、刮痧方法等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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行业发展实际、符合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未来就业需求，实习基地应能提供基本医疗、基本公共卫生服务等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前临床医学专业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习。

综合性医院实训、实习基地需为二级甲等及以上医院，符合教育部、国家卫生健康委员会等部门颁布的有关文件要求，科室分类齐全，医疗设备、教学设备和技能培训中心等能够满足临床教学需要，要有专门的临床教学管理部门和专职管理人员，制度健全，管理规范，用于实习教学的床位数不低于接纳本专业实习生总数量的5倍。

基层医疗卫生机构实训、实习基地主要指乡镇卫生院和社区卫生服务中心，应符合相关建设规范且具有一定的规模，服务人口不少于3万人，基本科室设置完备，服务项目齐全，有实习教学管理人员和带教人员。

学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理。实习带教人员（指导教师）应具有行业执业资格、中级及以上专业技术职称、5年以上从事本专业工作经历，具有扎实的专业知识、较强的专业实践能力和良好的带教意识，经过相应的兼职教师培训，能按照实习计划（大纲）为实习学生讲授专业知识、训练专业技能、培育职业素养、指导临床实践、评估实习效果、鉴定实习成绩，检查督促学生完成各项实习任务。实习单位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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：涵盖基础医学及临床医学各学科、卫生法律法规、执业（助理）医师考试辅导等临床医学专业相关图书和一定数量的国内外专业期刊等。及时配置临床医学各学科前沿知识等相关的图书文献。

10.2.3 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的教学课件、临床实践技能标准化操作视频、数字化临床思维

训练系统、临床教学案例库、虚拟仿真软件、课程思政资源等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、实习实训以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，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；建立与医院联动的实践教学环节督导制度，实习阶段，医院应安排教学查房不少于 40 次、小讲座不少于 20 次、病例讨论不少于 20 次。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，全部课程和临床实践技能考核合格或修满学分，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

护理专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应医疗卫生行业数字化、网络化、智能化发展趋势，对接新领域、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，不断满足医疗卫生事业和健康服务行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科护理专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校护理专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

护理（520201）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	医药卫生大类（52）
所属专业类（代码）	护理类（5202）
对应行业（代码）	卫生（84）
主要职业类别（代码）	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）、妇产科护士（2-05-08-08）
主要岗位（群）或技术领域	护理、预防保健……
职业类证书	护士执业资格、老年照护、母婴护理、幼儿照护、医养个案管理、产后恢复……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、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，具备职业综合素质和行动能力，面向医疗卫生行业的内科护士、外科护士、妇产科护士、儿科护士、急诊护士、社区护士等职业，能够从事护理及预防保健等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握护理基本理论和基本知识，以及必备的基础医学和临床医学知识；

（6）掌握全生命周期常见疾病护理知识、急危重症和传染病护理知识；

（7）掌握一定的老年、中医、康复及精神科等专科护理知识；

（8）具有熟练运用基本护理技术和专科护理技术的能力；

（9）具有依照护理规范和程序对护理对象实施整体护理的能力；

（10）具有辨识急危重症并参与救治的能力；

（11）具有运用循证护理思维分析和解决护理中技术问题的能力；

（12）具有为个体、家庭、社区等提供健康保健服务的能力；

（13）具有识别突发公共卫生事件并参与应急处置的能力；

（14）掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；

（15）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；

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

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

(18) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、化学、外语、国家安全教育、信息技术、职业发展与就业指导、美育等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：人体解剖学与组织胚胎学、生理学、病理学、药理学、生物化学、病原生物学与免疫学、护理学导论等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：健康评估、基础护理、内科护理、外科护理、妇产科护理、儿科护理、急危重症护理等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	健康评估	健康评估。采用个人或小组协作的形式，合理利用信息资源和手段，运用问诊、体格检查、实验室检查等方法对评估对象进行全方位评估，获取其健康资料	<p>① 掌握健康史的采集、体格检查、心理-社会评估方法。</p> <p>② 掌握心电图检查的操作，能识别正常及常见异常心电图。</p> <p>③ 熟悉实验标本采集、影像检查的临床应用，掌握检查前后的护理，熟悉辅助检查结果的临床意义</p>
2	基础护理	基础护理。运用护理程序，采取个人或小组协作的形式，合理利用信息资源和手段，运用生活护理、治疗护理等基本技术对病人实施整体护理	<p>① 掌握医院环境、门急诊护理及生命体征测量、标本采集、医疗护理文书书写等出入院护理工作。</p> <p>② 掌握医院感染预防控制、不安全因素识别防护、病人休息与活动护理。</p> <p>③ 掌握口腔、皮肤等清洁护理，营养、饮食及排泄护理。</p> <p>④ 掌握给药技术、用药反应及应对、血制品种类及输注。</p> <p>⑤ 熟悉病情观察，危重病人抢救护理及安宁疗护</p>
3	内科护理	内科常见病护理。运用护理程序，采取个人或小组协作的形式，合理利用信息资源，运用内科常用护理技术，对病人实施整体护理	<p>① 了解内科常见疾病的概念、病因、发病机制和治疗原则。</p> <p>② 掌握内科常见疾病的护理评估、护理诊断及护理措施，具有一定的病情变化、心理变化和治疗反应的观察能力，并能初步分析及处理。</p> <p>③ 能运用内科疾病预防保健知识开展健康教育。</p> <p>④ 掌握内科常用诊疗配合、常用专科护理技术</p>
4	外科护理	外科常见病护理。运用护理程序，采取个人或小组协作的形式，合理利用信息资源和手段，运用外科护理技术、手术室护理技术，对病人实施整体护理	<p>① 了解外科常见疾病的概念、病因、发病机制和治疗原则。</p> <p>② 掌握外科常见疾病的护理评估、护理诊断及护理措施，具有一定的病情变化、心理变化和治疗反应观察能力，并能初步分析及处理。</p> <p>③ 能运用外科疾病预防保健知识开展健康教育。</p> <p>④ 掌握外科常用诊疗配合、常用专科护理技术，能配合常见疾病手术</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
5	妇产科护理	妇产科常见问题指导及护理。对育龄夫妇提供生殖健康指导；运用护理程序，采取个人或小组协作的形式，合理利用信息资源和手段，运用妇产科常用专科护理技术，对孕产妇、胎儿及新生儿、妇科常见疾病病人实施整体护理	① 熟悉常用避孕措施、人工终止妊娠方法及护理。 ② 掌握孕产妇身心状况、检查、处理原则与护理措施。 ③ 了解妇科常见疾病的概念、病因、发病机制和治疗原则。 ④ 掌握妇科常见疾病的护理评估、护理诊断、护理措施及健康教育，具有一定的病情观察能力，能初步分析处理。 ⑤ 掌握妇科常用诊疗配合、常用专科护理技术
6	儿科护理	儿科常见病护理。具备耐心细致、慎独严谨的态度，对小儿生长发育与喂养进行正确的保健指导，对不同年龄段小儿正确开展日常护理、健康宣教；运用护理程序，采取个人或小组协作的形式，合理利用信息资源和手段，运用儿科护理技术，对患儿实施整体护理	① 掌握儿童评估的内容及方法，正确进行保健指导。 ② 了解儿科常见疾病的概念、病因、发病机制和治疗原则。 ③ 掌握儿科常见疾病的护理评估、护理诊断、护理措施及健康教育，具有一定的病情变化、心理变化和治疗反应的观察能力，并能初步分析及处理。 ④ 掌握儿科常用诊疗配合、常用专科护理技术
7	急危重症护理	常见急危重症护理。运用护理程序，采取个人或小组协作的形式，合理利用信息资源和手段，辨识急危重症，并运用急救技术开展急危重症的抢救配合	① 掌握院前急救基本知识与院前急救护理、急诊科护理。 ② 掌握常用急救护理技术及人工气道的护理措施。 ③ 掌握常见中毒的急救护理、常见理化因素的救护、常见意外灾害的现场救护

（3）专业拓展课程

主要包括：护理心理学、护理伦理与法律法规、营养与膳食、护理信息学、人际沟通、护理管理、老年护理、社区护理、康复护理、中医护理技术、精神科护理、传染病护理等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、见习、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行护理基本技术、健康评估、临床各专科护理等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在卫生行业的二级甲等以上综合医院及社区卫生服务中心进行实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。实践性教学坚持早临床、多临床和反复临床，加强虚拟仿真与临床护理见实习相结合。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，岗位实习时间累计不少于 8 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，专业核心课程教师须持有护士或医师执业资格证书，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘护理行业高级技术人员担任行业导师，组建校院（企）合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外护理行业、专业发展，能广泛联系卫生健康等行业，了解医疗卫生机构对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有护理及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；能够跟踪新医科发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在医疗卫生机构实践，每 5 年累计不少于 6 个月的实践经历。

9.4 兼职教师

主要从医疗卫生机构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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展护理基本技术、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、老年护理等实验、实训活动。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）健康评估实训室

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，用于各系统检查综合训练、血液和尿液检查、心电图描记、阅读与分析训练等实训教学。

（2）护理基本技术实训室

配备多功能病床、多功能护理模拟人、鼻饲模型、导尿及灌肠模型、各类给药模型、洗胃机、吸氧装置、吸引器等设备，用于铺床技术、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

配备上消化道止血训练模型、纤维支气管镜、无菌胸腹腔穿刺包、无菌腰椎穿刺包、无菌骨髓穿刺包、心电监护仪、智能护理模拟人等设备，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

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、瘘管造口术护理模型、各类引流管护理模型、骨牵引床、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、骨科专科护理技术等实训教学。

（5）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、婴儿培养箱、婴儿辐射保暖台、红外线治疗灯、婴儿抚触台、婴儿洗浴池、新生儿黄疸治疗仪等设备，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

配备婴幼儿身高计（卧式、坐式）、婴儿秤、婴儿床、儿童病床、皮脂厚度计、新生儿抢救设备、青少年心肺复苏模型、智能儿童护理模型等设备，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

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。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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行业发展实际、符合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未来就业需求，实习基地应能提供内科、外科、妇产科、儿科、门急诊、重症监护室、手术室、社区、老年科等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数

字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：护理相关政策法规、行业标准、技术规范以及护理类实验实训手册等；护理专业操作技术类图书和实务案例类图书等；5种以上护理专业学术期刊等。及时配置新技术、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、临床见习及资源建设等质量保障建设，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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与医院及其他医疗卫生机构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) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

助产专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应妇幼保健行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下助产和护理等岗位（群）的新要求，不断满足医疗卫生领域高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科助产专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校助产专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

助产（520202）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	医药卫生大类（52）
所属专业类（代码）	护理类（5202）
对应行业（代码）	卫生（84）
主要职业类别（代码）	助产士（2-05-08-06）
主要岗位（群）或技术领域	助产、临床护理……
职业类证书	护士执业资格、母婴护理、幼儿照护、产后恢复……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、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，具备职业综合素质和行动能力，面向医疗卫生行业的助产士、护士等职业，能够从事助产和临床护理工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握基础医学、护理及助产的基本理论和基本知识；

（6）能够运用护理基本知识开展临床护理、常见急危重症的抢救配合，并具有一定的突发事件应急救护能力；

（7）具有运用备孕、妊娠、分娩、产褥恢复及育儿等生育相关知识进行妊娠期健康指导、产程管理与照护、分娩期健康指导、正常产接产及识别分娩期母儿异常的能力；

（8）具有运用高危妊娠的相关知识进行妊娠期、分娩期及产褥期急危重症抢救配合的能力；

（9）能够为产妇和新生儿提供持续性照顾，具有指导产妇及其支持系统开展产后保健、实施母乳喂养的能力；

（10）能够独立进行生育期妇女、新生儿、婴幼儿常见疾病的基本健康教育和卫生保健指导；

（11）能够运用计划生育相关知识科学指导妇女开展计划生育及科学备孕；

（12）能够进行临床信息采集、健康史评估及规范书写医疗文书；

（13）掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（17）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、化学、外语、国家安全教育、信息技术、职业发展与就业指导、美育等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：人体解剖学与组织胚胎学、生理学、病理学、药理学、病原生物学与免疫学、遗传学基础、助产伦理与法律法规等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：健康评估、基础护理、妇女保健与优生优育、助产学、妇科护理、内科护理、外科护理、儿科护理等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	健康评估	采用个人或小组协作的形式,合理利用信息资源和手段,运用问诊、体格检查、实验室检查等方法对评估对象进行全方位评估,获取其健康资料	① 掌握健康史的采集、体格检查、心理-社会评估方法。 ② 掌握心电图检查的操作，能识别正常及常见异常心电图。 ③ 熟悉实验标本采集、影像检查的临床应用，掌握检查前后的护理，熟悉辅助检查结果的临床意义

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
2	基础护理	根据护理程序,采取个人或小组协作的形式,合理利用信息资源和手段,运用生活护理、治疗护理等基本技术对病人实施整体护理	① 掌握医院环境、门急诊护理及生命体征测量、标本采集、医疗护理文书书写等出入院护理工作。 ② 掌握医院感染预防控制,不安全因素识别防护,病人休息与活动护理。 ③ 掌握口腔、皮肤等清洁护理,营养、饮食及排泄护理。 ④ 掌握给药技术、用药反应及应对、血制品种类及输注。 ⑤ 熟悉病情观察,危重病人抢救护理及安宁疗护
3	妇女保健与优生优育	采用个人或小组协作的形式,合理利用信息资源和手段,开展全生育周期妇女保健及优生优育的指导	① 掌握妇女保健的意义及工作任务。熟悉孕产妇死亡与危重症评审制度。了解妇女保健统计指标。 ② 掌握优生学的定义、意义和影响优生的因素。 ③ 具有一定的女性婚前保健、备孕与计划生育、遗传咨询、产前筛查及辅助生殖技术选择的指导能力。 ④ 掌握优育学的定义及其意义。熟悉新生儿常见疾病的筛查方法
4	助产学	采用个人或小组协作的形式,合理利用信息资源和手段,开展妊娠期、分娩期及产褥期母子助产工作	① 掌握妊娠发生、胚胎胎儿发育及生理特点、孕妇身心变化。掌握早期及中晚期妊娠诊断;具有诊断胎产式、胎先露及胎方位的能力。 ② 具有产前检查及孕期健康指导的能力。 ③ 掌握分娩动因、决定分娩的因素、枕先露的分娩机制、先兆临产和临产的诊断标准、产程的定义及分期。 ④ 具有产程管理与照护、分娩期健康指导、正常产接产及识别分娩期母儿异常的能力。 ⑤ 能够为产妇和新生儿提供持续性照顾,具有指导产妇及其支持系统开展产后保健、实施母乳喂养的能力。 ⑥ 掌握高危妊娠的定义、范畴及管理。 ⑦ 掌握妊娠期、分娩期及产褥期常见疾病的概念、病因、发病机制及治疗原则、护理评估要点、护理诊断要点和护理评价要点,具有一定的护理计划制订及实施的能力。 ⑧ 具有运用高危妊娠的相关知识进行妊娠期、分娩期及产褥期急危重症抢救配合的能力。 ⑨ 掌握常用助产技术

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
5	妇科护理	根据护理程序,采取个人或小组协作的形式,合理利用信息资源和手段,运用妇科常用护理技术,对病人实施整体护理	① 掌握妇科常见疾病的概念、病因、发病机制和治疗原则。 ② 掌握妇科常见疾病护理评估、诊断及评价要点。具有一定的妇科病人护理计划制订及实施的能力。 ③ 能运用妇科疾病相关知识开展疾病预防及生殖健康教育。 ④ 掌握妇科常用诊疗配合、常用专科护理技术
6	内科护理	根据护理程序,采取个人或小组协作的形式,合理利用信息资源和手段,运用内科常用护理技术,对病人实施整体护理	① 了解内科常见疾病的概念、病因、发病机制和治疗原则。 ② 掌握内科常见疾病的护理评估、护理诊断及护理措施,具有一定的病情变化、心理变化和治疗反应的观察能力,并能初步分析及处理。 ③ 能运用内科疾病相关知识开展疾病预防及生殖健康教育。 ④ 掌握内科常用诊疗配合、常用专科护理技术
7	外科护理	根据护理程序,采取个人或小组协作的形式,合理利用信息资源和手段,运用外科护理技术、手术室护理技术,对病人实施整体护理	① 了解外科常见疾病的概念、病因、发病机制和治疗原则。 ② 掌握外科常见疾病的护理评估、护理诊断及护理措施,具有一定的病情变化、心理变化和治疗反应的观察能力,并能初步分析及处理。 ③ 能运用外科疾病相关知识开展疾病预防及生殖健康教育。 ④ 掌握外科常用诊疗配合、常用专科护理技术,能配合常见疾病手术
8	儿科护理	对小儿生长发育与喂养进行正确的保健指导,对不同年龄段小儿正确开展日常护理、健康宣教;根据护理程序,采取个人或小组协作的形式,合理利用信息资源和手段,运用儿科护理技术,对患儿实施整体护理	① 掌握儿童评估的内容及方法,正确进行保健指导。 ② 了解儿科常见疾病的概念、病因、发病机制和治疗原则。 ③ 掌握儿科常见疾病的护理评估、护理诊断、护理措施及健康教育,具有一定的病情变化、心理变化和治疗反应的观察能力,并能初步分析及处理。 ④ 掌握儿科常用诊疗配合、常用专科护理技术

（3）专业拓展课程

主要包括：助产管理、妇幼营养、助产心理学、人际沟通、孕产妇康复、中医适宜技术、急危重症护理、社区护理等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、见习、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行助产和护理等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在卫生行业的二级甲等及以上医院产房、产科、妇科、儿科、门急诊、重症监护室及手术室等进行实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，岗位实习时间累计不少于 8 个月，产房实习时间不得少于 12 周，学生上台学习接产的次数不低于 10 次，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，组建校院（企）合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外助产行业、专业发展，能广泛联系医疗卫生行业，了解医疗卫生机构对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有助产学及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；专业教师每年至少1个月在医疗卫生机构实践，每5年累计不少于6个月的实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展健康评估、基础护理、专科护理及助产等实验、实训活动。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）健康评估实训室

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，用于健康评估等实训教学。

（2）基础护理实训室

配备多功能病床、多功能护理模拟人、鼻饲模型、导尿及灌肠模型、各类给药模型、洗胃机、吸氧装置、吸引器等设备，用于基础护理技术等实训教学。

（3）专科护理实训室

配备双气囊三腔管止血训练模型、纤维支气管镜、无菌胸腹腔穿刺包、无菌腰椎穿刺包、无菌骨髓穿刺包、心电监护仪、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、瘘管造口术护理模型、各类引流管护理模型、骨牵引床、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、智能护理模拟人、婴幼儿身高计（卧式、坐式）、婴儿秤、婴儿床、儿童病床、皮脂厚度计、新生儿抢救设备、青少年心肺复苏模型、智能儿童护理模型等设备，用于内科护理、外科护理、急危重症护理、儿科护理和专业拓展课程等实训教学。

（4）助产实训室（实训基地）

建分娩室或模拟产房，有条件的学校可建助产虚拟仿真实训室。配备胎儿发育模型、产前检查模型、胎儿监护仪、多功能产床、多功能分娩模型、新生儿模型、新生儿辐射台、婴儿台秤、产包、会阴切开缝合模型、低位产钳、产房急救治疗车、新生儿沐浴及抚触台、妇科检查床、妇科检查模型、阴道冲洗模型、计划生育模型及手术包等设备，用于助产专科等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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行业发展实际、符合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未来就业需求，实习基地应能提供助产和临床护理等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：助产及护理行业政策法规、行业标准、技术规范以及助产与护理类实验实训手册；助产及护理专业操作技术类图书和实务案例类图书；5种以上助产及护理专业学术期刊等。及时配置新经济、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 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、临床见习以及资源建设等质量保障建设，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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与医疗卫生机构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) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

医学检验技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应医学检验行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下临床检验技师、输血技师、病理技师等职业的新要求，不断满足医疗卫生领域高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科医学检验技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校医学检验技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

医学检验技术（520501）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	医药卫生大类（52）
所属专业类（代码）	医学技术类（5205）
对应行业（代码）	卫生（84）
主要职业类别（代码）	临床检验技师（2-05-07-04）输血技师（2-05-07-07）病理技师（2-05-07-03）
主要岗位（群）或技术领域	临床医学检验、输（采供）血检验、病理检验技术……
职业类证书	卫生专业技术资格、中医体质评估与应用……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、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，具备职业综合素质和行动能力，面向卫生行业基层医疗机构临床检验技师、输血技师、病理技师等职业，能够从事临床医学检验、输（采供）血检验、病理检验等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握正常人体结构、生理功能及生物化学代谢过程，常用药物药理作用，常见疾病的病理特点及临床表现等专业基础知识；

（6）掌握人体血液标本采集，正确收集、处理和保存人体各种检验标本，具有对外周血、骨髓中常见细胞形态、人体中寄生虫及虫卵、细菌及真菌等病原生物在显微镜下的辨别和鉴别能力；

（7）掌握常见标本一般性状、理化成分检验，临床生物化学、免疫学、微生物学、血液学和分子生物学等项目检验，以及病理切片制备等技术工作；能够运用临床医学知识并结合检验结果做出初步分析判断，具备在出现危急值时能主动与医生、护士及相关人员进行有效沟通的能力；

（8）掌握常用自动化检验检测仪器的工作原理，并能进行熟练操作，具有良好的仪器设备常规保养及一般维护能力；

（9）掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（13）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：医用化学、人体结构与功能、生物化学、病理学、药理学、临床检验仪器、分子生物学概要、临床疾病概要等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：临床基本检验、生物化学检验、微生物学检验、寄生虫学检验、免疫学技术与检验、血液学检验等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	临床基本检验	外周血细胞和脱落细胞基本检验，尿液、粪便和其他体液标本常规项目检验。利用血细胞分析仪、尿液分析仪、显微镜等仪器设备或手工操作技术，开展外周血细胞、尿液、粪便、其他体液标本一般性	① 掌握血液、尿液、粪便等标本临床基础检验的基本理论知识，能够熟练采集血液标本，正确收集、处理和保存各种检验标本。 ② 掌握血液、尿液、粪便等标本常规检验项目的检测原理、参考区间、危急值，熟悉方法学评价、临床意义，能够操作血细胞分析仪、尿分析仪等检验仪器或手工开展临床常见标本常规检验，

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	临床基本检验	状、常用理化项目及细胞、其他有形成分检查；同时对检验结果进行审核并发出检验报告	<p>并对检验结果做出初步分析判断。具有检测过程质量控制能力及生物安全防护能力。</p> <p>③ 具有血液、尿液、粪便等标本的有形成分显微镜下辨别和鉴别能力</p>
2	生物化学检验	临床常见标本的生化项目检验。利用自动化生化分析仪、电解质分析仪、血气分析仪等仪器，开展血糖、血脂、肝功能、肾功能、胰腺功能、心肌损伤标志物、血清电解质、内分泌激素、血气分析指标等项目检验；同时对检验结果进行审核并发出检验报告	<p>① 掌握生物化学检验常用技术基本原理和应用。</p> <p>② 熟悉各种生化检验项目的原理、方法学评价，能够操作生化分析仪等常见的生化检验仪器，并对检验结果做出分析判断。</p> <p>③ 掌握全过程质量管理及室内质量控制的概念，能够进行室内质控图的绘制及误差分析，了解室间质量评价方法与意义。</p> <p>④ 熟悉临床常用的生化项目组合的原则及临床应用。</p> <p>⑤ 掌握生化检验项目英文、生化检验常见异常结果的影响因素，初步具有运用方法学比较与评价试验对新开项目进行评价的能力</p>
3	微生物学检验	临床常见标本的病原微生物鉴定和药敏试验。利用手工及自动化微生物仪器对临床各类检验标本进行采集、接种、分离、培养、鉴定和药敏试验；同时对检验结果进行审核并发出检验报告	<p>① 掌握微生物的概念、特征，熟悉微生物分类。</p> <p>② 掌握细菌、病毒、真菌及其他微生物的形态结构、生理、分布、消毒与灭菌、遗传与变异、生物学性状及临床意义，熟悉微生物的感染与免疫。</p> <p>③ 掌握微生物检验基本技术及相关知识，能对各类临床标本进行采集、接种、分离、培养、鉴定及药敏试验，并正确报告检验结果。</p> <p>④ 掌握生物安全防护和医院感染的相关知识，具有良好的生物安全防范能力。</p> <p>⑤ 掌握微生物检验全过程质量管理，熟悉室内质量控制相关知识</p>
4	寄生虫学检验	临床常见标本的寄生虫检验。利用病原学、免疫学、分子生物学等检测方法，对患者的血液、尿液、组织液等类型的标本进行寄生虫的	<p>① 熟悉寄生虫生活史与疾病关系、寄生虫病临床特征及防治方法。</p> <p>② 掌握寄生虫检验流程、实验室诊断主要方法。</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
4	寄生虫学检验	检查；同时对检验结果进行审核并发出检验报告	③ 掌握寄生虫形态特征；熟悉寄生虫生活史要点，具有对人体体液中的寄生虫虫卵、虫体在普通显微镜下的辨别和鉴别能力，能够选择适合的寄生虫实验室诊断方法检出寄生虫
5	免疫学技术与检验	临床常见标本的免疫学项目检验。利用酶标仪、全自动化学发光分析仪、荧光显微镜、特种蛋白仪、免疫印迹仪等仪器，进行免疫项目的检查；同时对检验结果进行审核并发出检验报告	① 掌握免疫学的基本概念，免疫系统组成、功能；熟悉免疫应答；掌握抗原抗体反应原理、特点及其影响因素。 ② 熟悉免疫标记技术常用标记物，了解标记物与抗原抗体的结合物制备方法。 ③ 掌握凝集试验、免疫浊度分析和各类免疫标记技术等常用方法类型、基本原理、操作方法、影响因素、方法学评价及临床应用。 ④ 了解超敏反应性疾病、自身免疫病、免疫缺陷病等的发生机制，熟悉其常用免疫检验项目、检测方法原理及其临床意义
6	血液学检验	外周血和骨髓的血液学项目检验。利用显微镜、分光光度计、流式细胞仪、自动血凝仪等仪器或手工操作技能，开展骨髓涂片细胞学检查，贫血常见原因、细胞化学染色常用项目和免疫学分化抗原检测，以及止血、凝血、纤溶系统功能常用指标检测；同时对检验结果进行审核并发出检验报告	① 熟悉血细胞来源、分化、形态演变规律，具有对骨髓中常见细胞形态辨别和鉴别的能力。 ② 掌握细胞化学染色常用项目检验及临床意义。 ③ 掌握缺铁性贫血、再生障碍性贫血等常见贫血骨髓象特征及检查项目。 ④ 熟悉常见急性和慢性白血病骨髓象特点及主要分子生物学、免疫学标志；熟悉多发性骨髓瘤及非恶性白细胞疾病的实验室检查。 ⑤ 掌握正常止血、凝血、抗凝和纤溶系统功能及作用，以及常用监测指标。能操作血凝仪或手工开展止血功能、纤溶相关项目检验

(3) 专业拓展课程

主要包括：临床实验室管理、输血检验技术、病理检验技术、医学统计等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

(1) 实训

在校内外进行临床基本检验、生物化学检验、微生物学检验、免疫学技术及检验、血液

检验等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在卫生行业二级甲等及以上综合性医院等检验科、输血科、病理科，或同等规模第三方医学检验中心等单位进行医学检验技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。应开设安全教育（含典型案例事事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，岗位实习时间累计一般为 8 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘医院高级技术人员担任行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外医学检验专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有医学检验、医学检验技术、医学实验技术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；专业教师每年至少 1 个月在医院或实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的实践经验。

9.4 兼职教师

主要从本专业相关行业医院或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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实训、实验场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展临床常见标本的一般性状、理化和细胞形态学检验，临床化学、临床免疫学和临床血液学项目的检验，病原生物培养鉴定与药敏试验，以及病理切片制备等实验、实训活动。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）临床基本检验实训室

配备微量移液器、血细胞计数板、光学显微镜、离心机、恒温水浴箱、恒温干燥箱、分光光度计、自动血沉仪、尿液干化学分析仪、尿沉渣分析仪、血细胞分析仪等设备设施，用于临床基本检验课程的血液标本采集及血液、尿液、粪便、脑脊液等人体标本的理化检验、细胞学检验等实训教学。

（2）生物化学检验实训室

配备微量移液器、移液管、离心机、恒温水浴箱、恒温干燥箱、分光光度计、精密酸度计、电泳仪及电泳槽、电泳扫描仪、生化分析仪、电解质分析仪、PCR 仪等设备设施，用于

生物化学检验、分子生物学概要课程的血糖检测、血脂检测、蛋白质检测、酶类检测、电解质检测、核酸提取、核酸检测等实训教学。

（3）病原生物学检验实训室

配备光学显微镜、厌氧培养罐、普通天平、离心机、恒温干燥器、恒温培养箱、微波炉、高压蒸汽灭菌器、暗视野显微镜、净化工作台或生物安全柜、液氮罐（保存菌种用）等设备设施，还应贮备一定数量寄生虫（卵）、细菌等形态学实验教学标本，用于微生物学检验和寄生虫学检验课程的病原微生物培养、形态学观察、生化鉴定、药敏试验、血清学试验及寄生虫虫卵、虫体的形态学观察鉴定等实训教学。

（4）免疫学技术及检验实训室

配备微量移液器、离心机、恒温水浴箱、恒温干燥箱、恒温培养箱、电泳仪及电泳槽、酶标测定仪、洗板机、荧光显微镜等设备设施，用于免疫学技术与检验课程的凝集试验、ELISA、免疫渗透/层析、荧光免疫、免疫比浊、化学发光免疫等实训教学。

（5）血液检验实训室

配备微量移液器、光学显微镜、恒温水浴箱、分光光度计、离心机、血凝仪等设备设施，还应贮备一定数量的正常和常见血液病骨髓片，用于血液学检验课程血液的止血和凝血功能项目检测、骨髓常规检查和常见典型血液病骨髓象诊断等实训教学。

（6）病理及病理检验实训室

配备光学显微镜、切片机、取材台、包埋机、脱水机、漂烘仪、封片机等设备设施，还应贮备一定数量的常见病理切片，用于病理学基础、病理检验技术课程的病理组织细胞辨识、病理切片制备等实验、实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供临床医学检验、输（采供）血检验、病理检验技术等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业

课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：医学检验技术专业相关政策法规、行业标准、技术规范以及医学检验技师手册等。及时配置新经济、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 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价、技能评价，探索增值评价，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，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、实习实训以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与卫生医疗机构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）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

医学影像技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应医学影像行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下影像技师岗位（群）的新要求，不断满足医疗卫生领域高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科医学影像技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校医学影像技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

医学影像技术（520502）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	医药卫生（52）
所属专业类（代码）	医学技术（5205）
对应行业（代码）	卫生（84）
主要职业类别（代码）	影像技师（2-05-07-01）
主要岗位（群）或技术领域	X线摄影检查、CT检查、MRI检查、超声检查、介入检查……
职业类证书	卫生专业技术资格……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、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，具备职业综合素质和行动能力，面向卫生行业的各级医疗机构、第三方影像中心、健康体检中心等影像技师岗位，能够从事 X 线摄影检查、计算机断层成像（CT）检查、磁共振成像（MRI）检查、超声检查、介入检查等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握人体结构组成、人体生理功能、影像解剖结构、常见疾病发生发展规律及转归、常见疾病的临床表现及诊断等方面的专业基础理论知识；

（6）能够熟练操作数字 X 线摄影（DR）、CT、MRI、数字减影血管造影（DSA）、超声等常用影像设备，并具备良好的仪器设备常规保养及一般维护的能力；

（7）掌握 X 线、DSA、CT、MRI、超声、核医学的成像原理及其临床应用，能熟练进行 X 线摄影检查、CT 检查、MRI 检查、超声检查和介入检查等技术工作，并具备影像新技术应用能力；

（8）具有常见病、多发病影像诊断分析的能力，具有医学影像质量分析和评价的能力；

（9）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能，能够熟练应用医院信息系统（HIS）、放射科信息管理系统（RIS）、影像归档和通信系统（PACS），具有医学影像获取、分析、处理、储存、打印和网络传输管理的能力，具有医学影像领域大数据、人工智能等技术应用能力；

（10）具有影像检查感染防控和辐射防护的能力；

（11）具有影像检查相关不良反应及意外情况相应处理的能力；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试

合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具有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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（15）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：人体解剖学与组织胚胎学、生理学、病理学、医学影像解剖学、临床疾病概要、放射物理与防护、医学影像信息学、医学影像设备等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：X 线摄影检查技术、CT 检查技术、MRI 检查技术、超声检查技术、介入检查技术、医学影像诊断学等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	X 线摄影检查技术	<p>① 选择 DR 摄影位置。根据申请单中检查要求选择合适摄影位置。</p> <p>② 进行 DR 摄影操作。正确操作 DR 设备,并准确使用摄影辅助装置,进行全身各部位 X 线摄影操作。</p> <p>③ 进行 DR 图像后处理。利用后处理软件进行图像后处理,将符合临床诊断要求的影像上传至工作站,供诊断用</p>	<p>① 掌握 X 线成像原理知识。</p> <p>② 掌握 X 线摄影检查操作程序和各技术参数的意义。</p> <p>③ 掌握人体各部位 X 线摄影操作要点。</p> <p>④ 具备 X 线摄影检查技术规范操作能力。</p> <p>⑤ 具备长骨拼接 X 线摄影检查等新技术应用能力。</p> <p>⑥ 具备 X 线图像处理和质量控制能力</p>
2	CT 检查技术	<p>① 选择 CT 检查方式。根据申请单中检查要求,选择合适的 CT 检查(平扫、平扫+增强、特殊扫描等)。</p> <p>② 进行 CT 扫描操作。正确操作 CT 设备,进行全身各部位 CT 扫描操作。</p> <p>③ 进行 CT 图像后处理。利用后处理软件进行图像后处理,将符合临床诊断要求的影像上传至工作站,供诊断用</p>	<p>① 掌握 CT 成像原理知识。</p> <p>② 掌握 CT 检查操作程序和各技术参数的意义。</p> <p>③ 掌握人体各部位 CT 检查操作要点。</p> <p>④ 具备 CT 检查技术规范操作能力。</p> <p>⑤ 具备超快速心脏冠脉扫描等 CT 检查新技术应用能力。</p> <p>⑥ 具备 CT 图像处理、人工智能后处理和质量控制能力</p>
3	MRI 检查技术	<p>① 选择 MRI 检查方式。根据申请单中检查要求选择合适的磁共振检查,严格掌握适应证和禁忌证。</p> <p>② 进行 MRI 扫描操作。正确操作磁共振设备,进行全身各部位 MRI 扫描检查。</p> <p>③ 进行 MRI 图像后处理。利用后处理软件进行图像后处理,将符合临床诊断要求的影像上传至工作站,供诊断用</p>	<p>① 掌握 MRI 检查操作程序和各技术参数的意义。</p> <p>② 掌握 MRI 检查适应证与禁忌证、人体各部位 MRI 检查操作要点。</p> <p>③ 熟悉 MRI 基本原理知识。</p> <p>④ 具备 MRI 检查技术规范操作能力。</p> <p>⑤ 具备血管壁成像、灌注成像、3D 容积成像、神经成像等 MRI 检查新技术应用能力。</p> <p>⑥ 具备 MRI 图像处理和质量控制能力</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
4	超声检查技术	① 选择超声检查方式。根据申请单中检查要求选择合适的探头和检查方式。 ② 进行超声扫查操作。正确操作超声设备，对各部位进行超声扫查操作。 ③ 进行超声图像测量。对获得的图像进行测量，供诊断用	① 掌握超声检查操作程序和各技术参数的意义。 ② 掌握人体各部位超声检查要点。 ③ 熟悉超声成像原理知识和仪器调节。 ④ 熟悉各系统正常和基本病变的超声声像图特征。 ⑤ 具备超声检查技术规范操作能力。 ⑥ 具备超声弹性成像、三维超声成像、超声造影等超声检查新技术应用能力或配合检查能力
5	介入检查技术	① 选择 DSA 检查方式。配合临床诊疗医师按申请单中要求，选择合适的介入器材和检查方式。 ② 进行 DSA 检查操作。正确操作 DSA 成像装置，对心血管系统、神经系统等部位进行介入诊疗	① 掌握 DSA 成像原理知识。 ② 掌握 DSA 检查操作程序和各技术参数的意义。 ③ 掌握人体各部位 DSA 检查操作要点。 ④ 具备 DSA 检查技术规范操作能力。 ⑤ 具备冠脉支架精显技术、肿瘤血管栓塞导航技术等介入新技术应用能力。 ⑥ 具备 DSA 图像处理和质量控制能力
6	医学影像诊断学	医学影像诊断分析。运用电子阅片系统或阅片灯装置审阅 X 线影像、CT 影像、磁共振影像，结合其他临床资料，对影像资料进行影像诊断分析	① 掌握人体各系统正常与异常影像学表现。 ② 掌握常见病、多发病影像学表现与鉴别诊断。 ③ 能够描述常见病、多发病影像诊断要点。 ④ 具备常见病、多发病影像诊断分析的能力

（3）专业拓展课程

主要包括：核医学检查技术、放射治疗技术、医学统计学、文献检索与论文写作、医学影像技术专业英语、医护基本技能、人工智能技术概论、大数据基础概论、医学伦理学等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行 X 线摄影检查技术、CT 检查技术、MRI 检查技术、超声检查技术、介入检查技术、医学影像诊断等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在卫生行业的二级甲等及以上医院、第三方影像中心等单位进行医学影像技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，岗位实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分计算。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘医院高级技术人员担任行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外医学影像专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有医学影像学、医学影像技术、生物医学工程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；专业教师每年至少 1 个月在医院或实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的实践经历。

9.4 兼职教师

主要从本专业相关行业医院或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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展 X 线摄影检查技术、CT 检查技术、MRI 检查技术、超声检查技术等实验、实训活动。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）X 线摄影检查技术实训室

配备 DR 机/模拟 DR 实训系统/虚拟仿真 DR 实训系统、X 线检查体模、更衣隔断室、个人放射防护用品等，用于 DR 成像原理、DR 设备结构、人体各部位 DR 检查、DR 图像质量控制等实训教学。

（2）CT 检查技术实训室

配备 CT 机/模拟 CT 实训系统/虚拟仿真 CT 实训系统、CT 检查体模、更衣隔断室、个人放射防护用品等，可校院共建，用于 CT 成像原理、CT 设备结构、人体各部位 CT 检查、CT 图像质量控制等实训教学。

（3）MRI 检查技术实训室

配备 MRI 机/模拟 MRI 实训系统/虚拟仿真 MRI 实训系统、更衣隔断室、铁磁性物体探测设备，可校院共建，用于 MRI 成像原理、MRI 设备结构、人体各部位 MRI 检查、MRI 图像质量控制等实训教学。

（4）超声检查技术实训室

配备超声诊断仪、超声检查体模等，用于超声成像原理、超声设备结构、人体各部位超声检查、超声图像质量控制等实训教学。

（5）影像诊断实训室

配备计算机、影像资料库、教学影像存储与传输系统、观片灯等，用于影像解剖结构辨认、影像诊断报告书写等实训教学。

（6）图像分析与后处理实训室

配备计算机、教学影像存储与传输系统、投影设备等，用于图像后处理等实训教学。

（7）医学影像设备实训室

配备不同类型的医学影像设备等，用于医学影像设备结构认知和保养维护等实训教学。可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供 X 线摄影检查技术、CT 检查技术、MRI 检查技术、介入检查技术、超声检查技术等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：医学影像技术行业政策法规、行业标准、技术规范以及操作手册等；医学影像技术专业类图书和实务案例类图书；5 种以上医学影像技术专业学术期刊。及时配置新技术、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件

等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、实习实训以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

康复治疗技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应康复医疗行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下物理治疗、作业治疗、言语治疗等岗位（群）的新要求，不断满足康复医疗领域高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科康复治疗技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校康复治疗技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

康复治疗技术（520601）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	医药卫生大类（52）
所属专业类（代码）	康复治疗类（5206）
对应行业（代码）	卫生（84）、社会工作（85）
主要职业类别（代码）	康复技师（2-05-07-13）
主要岗位（群）或技术领域	物理治疗、作业治疗、言语治疗……
职业类证书	卫生专业技术资格、家庭保健按摩、失智老年人照护……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意

识，爱岗敬业的职业精神和救死扶伤精神，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，具备职业综合素质和行动能力，面向卫生和社会工作行业的康复技师职业，能够从事物理治疗、作业治疗、言语治疗工作，解决具有一定难度的常见康复问题的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握环境保护、安全防护、健康管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）具有规范采集病史和进行运动功能、感觉功能、认知功能、言语功能、日常生活活动作业能力等评定，并根据评定结果，制订功能训练计划的能力；

（6）掌握关节活动范围训练、肌力训练、心肺功能训练、平衡和协调能力训练等运动治疗技术技能；

（7）掌握电疗、光疗、声疗、磁疗、热疗、冷疗、水疗、压力疗法等物理因子治疗技术技能，具有熟练操作相关器械和设备的能力；

（8）具有指导患者进行简单的手工作业治疗、文体治疗的能力；具有指导患者正确使用生活辅助器具、假肢、矫形支具的能力；具有针对不同功能障碍患者提出适应性环境改造意见、指导日常生活活动能力训练和职业能力训练的能力；

（9）具有为失语症、语言发育迟缓、构音障碍、嗓音障碍、吞咽障碍患者进行评定和功能训练的能力；

（10）掌握推拿、灸法、刮痧、拔罐、传统功法等中医康复技术技能；

（11）具有针对临床专科常见的病残或伤残所致的功能障碍特点，进行有针对性的康复评定和综合康复治疗的能力；

（12）掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试

合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（16）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：人体解剖学、生理学、病理学、人体发育学、人体运动学、康复医学导论、临床疾病概要、康复心理学等领域的内容。

（2）专业核心课程一般设置 7 门。

主要包括：康复评定技术、运动治疗技术、物理因子治疗技术、作业治疗技术、言语治疗技术、中医康复技术、常见疾病康复等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	康复评定技术	康复评定。运用访谈、观察、量表评定、设备检测等手段，进行功能障碍种类、性质、范围、程度、预后的判断；确定康复目标；制订康复计划；判定康复效果；决定患者去向	<p>① 掌握基本生理指标测量、人体形态学测量、关节活动度评定、肌力评定、肌张力评定、平衡协调能力评定、步态分析、感觉评定、疼痛评定及日常生活活动能力评定的基本知识和基本技能。</p> <p>② 熟悉心肺功能评定、运动控制障碍评定、高级脑功能障碍评定、环境评定、职业评定、生活质量满意度评定的基本知识和基本技能。</p> <p>③ 能够以患者为中心正确实施康复评定、制订康复计划</p>
2	运动治疗技术	运动治疗。运用功能训练和手法治疗等手段，开展关节活动范围训练、肌力训练、心肺功能训练、平衡及协调能力训练	<p>① 掌握关节活动度、关节松动术、肌力训练、平衡协调训练、轮椅训练、步行功能训练基本知识和基本技能。</p> <p>② 熟悉呼吸功能训练、博巴斯技术、布伦斯特伦技术、鲁德技术、本体感觉神经肌肉促进技术、运动再学习和引导式教育基本知识和基本技能。</p> <p>③ 能够针对患者存在的功能障碍选择合适的运动治疗方法，安全熟练地完成运动功能训练</p>
3	物理因子治疗技术	物理因子治疗。利用声、光、冷、热、电、磁、水、力等物理因子，开展声疗、光疗、冷疗、热疗、电疗、磁疗、水疗、压力疗法	<p>① 掌握常用物理因子的临床应用，常用理疗仪器的操作方法。</p> <p>② 熟悉常见物理因子对人体组织的生理效应。</p> <p>③ 能够针对患者存在的功能障碍选择合适的物理因子治疗方法，安全熟练地完成物理因子治疗</p>
4	作业治疗技术	作业治疗。运用有目的、有选择性的作业活动，开展评价、治疗和训练	<p>① 掌握作业治疗的适应证、禁忌证及工作方式。</p> <p>② 熟悉作业活动分析的方法。</p> <p>③ 能利用作业治疗的基本原理，针对患者存在的功能障碍设计作业训练方案并实施。</p> <p>④ 能正确指导患者使用各种矫形器和助行器；指导家居环境改造设计</p>
5	言语治疗技术	言语治疗。运用训练指导、手法介入、辅助具等方式，开展语言言语功能、吞咽功能治疗或矫治	<p>① 掌握失语症、构音障碍、嗓音障碍、吞咽障碍、儿童语言发育迟缓的评定和治疗的基本知识和基本技能。</p> <p>② 熟悉语言言语功能障碍、吞咽功能障碍发生的原因、听力障碍语言训练的基本知识和基本技能。</p> <p>③ 能够根据评定结果制订出合理的训练计划并正确指导患者进行训练</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	中医康复技术	中医康复。运用推拿、灸法、刮痧、拔罐、传统功法等疗法，进行康复治疗	① 掌握常用经络的走行和常用腧穴的定位及主治，推拿、灸法、刮痧、拔罐、传统功法的基本知识和基本技能。 ② 能够针对患者存在的功能障碍选择合适的中医康复治疗方法，安全正确地完成相关操作
7	常见疾病康复	疾病康复。综合运用康复治疗技术，针对临床各专科常见的病残或伤残所致的功能障碍特点，进行有针对性的康复评定和康复治疗	① 掌握临床各专科常见的病损或伤残所致的功能障碍的康复评定和康复治疗方法。 ② 熟悉常见疾病的临床表现、治疗原则、预后及转归。 ③ 能够针对临床各专科常见的病残或伤残所致的功能障碍特点，进行有针对性的康复评定和综合康复治疗

（3）专业拓展课程

主要包括：医学伦理与卫生法规、医患沟通、医学影像诊断学、康复辅助器具技术、儿童康复、老年康复、社区康复、职业康复、文体治疗、康复机器人辅助治疗技术、远程康复等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行康复评定技术、运动治疗技术、物理因子治疗技术、作业治疗技术、言语治疗技术、中医康复技术、常见疾病康复等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在卫生行业的二级甲等及以上综合医院康复医学科、康复专科医院（中心）等单位进行康复治疗技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，专业核心课程的临床认识实习学时原则上不少于本门课程实践课总学时的 15%，岗位实习时间累计一般不少于 8 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘康复机构高级技术人员担任行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外康复医疗行业、康复治疗技术专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有康复治疗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；专业教师每年至少 1 个月在综合医院康复医学科、康复专科医院（中心）等相关机构实践或实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的行业实践经历。

9.4 兼职教师

主要从本专业相关行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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展康复评定、运动治疗、作业治疗、物理因子治疗、言语治疗、中医康复、常见疾病康复等实验、实训活动。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）人体运动学实训室

配备投影设备、白板、人体全身模型、人体全身骨骼模型、人体全身肌肉模型、神经系统模型、脊柱模型与解剖图谱、各类关节模型与解剖图谱、3D 解剖软件、婴儿模型、血压计、听诊器、肺量计、运动垫等设备设施，用于人体运动学、康复评定技术、运动治疗技术、作业治疗技术、常见疾病康复等实训教学。

（2）康复评定实训室

配备投影设备、白板、握力计、捏力计、背拉力计、测高仪、测重仪、通用量角器、电子量角器、运动心电测试系统、简易上肢功能评价器、平衡功能评定训练系统、认知评定训练系统、手功能作业评定箱等设备设施，用于康复评定技术、运动治疗技术、作业治疗技术、常见疾病康复等实训教学。

（3）运动治疗实训室

配备投影设备、白板、PT训练床、多体位手法治疗床、PT凳、PT训练垫、肩梯、肋木、姿势矫正镜、平行杠、楔形板、轮椅、训练用棍、沙袋和哑铃、墙拉力器、肌力训练设备、前臂旋转训练器、滑轮吊环、电动起立床、功率车、治疗床（含网架）、连续性关节被动训练器（CPM）、训练用阶梯、训练用球、踏步器、助行器、平衡训练设备、运动控制能力训练设备、儿童运动训练器材等设备设施，用于运动治疗技术、常见疾病康复等实训教学。

（4）物理因子治疗实训室

配备投影设备、白板、电疗（直流电、低频电、中频电、高频电疗设备）、光疗、超声波治疗、磁疗、功能性电刺激、传导热治疗、冷疗、颈椎牵引仪、腰椎牵引仪等设备设施，用于物理因子治疗技术、常见疾病康复等实训教学。

（5）作业治疗实训室

配备投影设备、白板、可调式作业桌、OT 桌配套椅、OT 综合训练台、砂磨台、重锤手指功能训练器、橡筋手指功能训练器、手平衡协调训练器、手指阶梯训练架、上肢协调功能训练器、认知评定训练系统、模拟家居单元、轮椅（各类）、助行器（各类）、拐杖（各类）等设备设施，用于作业治疗技术、康复评定技术、常见疾病康复、康复辅助器具技术等实训教学。

（6）言语治疗实训室

配备投影设备、白板、言语治疗工作台、言语治疗工作椅、言语障碍康复评估训练系统、吞咽障碍电刺激治疗仪、发音口型矫正镜、节拍器、呼吸训练器、吸舌器、吸痰器等设备设施，用于言语治疗技术、康复评定技术、常见疾病康复等实训教学。

（7）中医康复实训室

配备投影设备、白板、经络穴位模型、耳穴模型、足部反射区模型、按摩床、按摩凳、灸盒、火罐等设备设施，用于中国传统康复技术、常见疾病康复等实训教学。

（8）康复辅助器具实训室

配备投影设备、白板、数控恒温水箱、工作台、低温热塑板、静态踝足矫形器、膝踝足矫形器、PTB 小腿假肢、大腿假肢等设备设施，用于康复辅助器具技术、作业治疗技术、常见疾病康复等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供物理治疗、作业治疗、言语治疗等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：康复治疗技术专业涉及的职业标准、技术手册、操作规范、规章制度、专业期刊以及案例类图书等。及时配置新经济、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 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、实习实训以及资源建设等质量保障建设，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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

老年保健与管理专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应健康养老行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新领域、新业态、新模式下老年保健、老年健康照护等岗位（群）的新要求，不断满足养老服务领域高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科老年保健与管理专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校老年保健与管理专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

老年保健与管理（520803）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	医药卫生大类（52）
所属专业类（代码）	健康促进类（5208）
对应行业（代码）	卫生（84）、社会工作（85）
主要职业类别（代码）	保健调理师（4-10-04-01）、健康照护师（4-14-01-02）、健康管理师（4-14-02-02）
主要岗位（群）或技术领域	老年保健、老年健康照护……
职业类证书	老年照护、失智老年人照护、老年康体指导、医养个案管理……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和救死扶伤精神，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，具备职业综合素质和行动能力，面向老年健康服务行业的老年保健、老年健康照护等岗位（群），能够从事老年人健康评估、健康照护、康复保健、康乐活动策划组织和养老机构管理等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握老年人心理、生理等基础医学和康复保健知识，具有生命体征观察监测能力，并能对异常情况做出初步判断和应急处理；

（6）能够熟练运用老年人常见保健技术，根据不同身体状况为老年人提供日常运动和康复锻炼指导，提供保健调理、中医养生、心理慰藉等保健服务；

（7）掌握健康管理知识，为老年人提供慢性病预防、常见疾病处理和康复保健指导，建立健康档案，指导老年人使用康复辅具；

（8）能够熟练运用老年人能力评估技术，开展失智筛查、失能评定和服务等级评估，制订、实施和调整健康照护与康复保健计划；

（9）掌握食品营养知识，为老年人提供营养配餐指导、膳食保健和养生食疗服务；

（10）掌握策划组织实施常见老年康乐活动的技能，能够为不同健康状况的老年人组织开展适宜类型的康乐活动；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；

（12）具有一定的健康养老服务质量控制、产品营销、机构运营管理和安全风险防范能力；

（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

问题及解决问题的能力；

（14）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（16）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、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、基本救护技术等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：人体结构与功能、老年生理与心理概论、传统中医保健技术、中医养生与食疗、老年常见疾病概要、老年运动与健康、失智失能健康照护、老年心理慰藉等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：老年健康评估、老年基本照护技术、老年康复保健技术、老年健康管理、老年膳食营养与保健、老年人沟通技巧、老年康乐活动策划组织、医养结合机构运营管理等领域的的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	老年健康评估	老年人健康评估。利用健康评估知识技术,进行老年人健康评估工具及评估环境准备,开展不同模块能力评定,对评定结果进行等级划分,撰写评估报告	<p>① 掌握老年人日常生活活动功能、感知觉与沟通、精神状态、社会参与四个模块评估知识。</p> <p>② 熟悉健康评估工具选择、健康评估流程和原则。</p> <p>③ 了解老年人健康评估的相关标准规范及常见影响因素处理</p>
2	老年基本照护技术	老年人日常基本照护。运用基本照护技术,开展老年人日常生活照护、常见疾病照护、安宁疗护等方面的照护服务,以及老年人基本生命体征监测,及时调整照护计划	<p>① 掌握老年人衣食住行等常见照护知识技能。</p> <p>② 熟悉老年人健康生命体征监测及健康照护计划和方案撰写。</p> <p>③ 熟悉照护师的岗位职责和 workflows。</p> <p>④ 了解照护风险预防和质量监控的知识和技能</p>
3	老年康复保健技术	老年人保健康复。运用老年康复保健知识及技术,开展制订老年人康复训练计划,指导老年人进行康复锻炼,对康复锻炼效果进行评价,协助康复师调整康复训练计划	<p>① 掌握老年康复评定、老年常见疾病康复技术知识。</p> <p>② 掌握常见老年疾病的作业治疗、物理治疗、言语康复治疗知识。</p> <p>③ 熟悉常见康复设施设备的使用等知识。</p> <p>④ 了解人体老化功能衰退知识</p>
4	老年健康管理	老年人健康管理。运用老年健康管理知识技术,开展老年人健康信息采集,对老年人健康状况进行动态监测,为老年人设计适宜的健康管理方案,实施健康干预措施,评价健康管理效果并及时调整方案	<p>① 掌握健康监测技术、数据收集分析整理、健康状况评价知识。</p> <p>② 掌握健康方案设计、实施、干预效果跟踪评价知识。</p> <p>③ 熟悉老年人健康管理原则、方法、流程。</p> <p>④ 了解健康管理信息化技术应用</p>
5	老年膳食营养与保健	老年人膳食营养保健。运用营养学的基本理论知识和技能,开展老年人营养状况评价、膳食指导、食谱编制、营养宣教、营养计划制订	<p>① 掌握营养学基本理论知识和技能,人群营养的评价和干预、食谱编制、慢性病的营养防治知识。</p> <p>② 熟悉食物数据库及常见的营养工具使用知识技能。</p> <p>③ 了解植物化学物及常见保健食品功能</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	老年人沟通技巧	不同情境下的老年人沟通。运用沟通技巧,开展老年人沟通能力评估,预防潜在的沟通风险,采用正确的沟通策略与失聪、失能、失智等特殊老年人进行有效沟通,降低沟通成本	① 掌握人际沟通的特点、方法、策略、技能及服务礼仪等知识。 ② 熟悉失智、失能、失聪、失明等特殊老年人沟通技巧。 ③ 了解与老年人沟通中应注意遵守的职业道德及伦理
7	老年康乐活动策划组织	开展老年人康乐活动。运用康乐活动组织策划知识,开展老年人康乐活动的需求和类型调查,设计老年人康乐活动方案,开展老年人康乐活动,进行活动效果评价并改进总结	① 掌握康乐活动方案设计、组织实施、效果评价、总结撰写知识。 ② 熟悉康乐活动过程中常见紧急情况处置知识。 ③ 了解康乐活动策划组织原则、方法、流程知识
8	医养结合机构运营管理	管理养老机构。利用医养结合机构服务营销管理知识技能,进行机构服务产品营销,开展机构服务质量管理及机构行政组织管理	① 掌握医养结合机构管理、产品营销、养老相关法律法规知识。 ② 掌握医养结合机构安全风险预防、服务质量控制及技术提升知识。 ③ 熟悉健康养老产业发展趋势及养老服务市场的供求规律。 ④ 了解养老机构及内设医疗机构申办流程

(3) 专业拓展课程

主要包括:老年社会工作、智慧养老技术、养老环境与康复辅具评估管理、老年健康教育、家庭管理实务、老年政策法规与伦理等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式,公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

(1) 实训

在校内外进行老年能力评估、康复保健、保健调理、健康管理、康乐活动策划组织、养老机构管理等实训,包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在卫生、社会工作行业的老年医院、康复护理院、医养结合机构、社区居家养老服务机构和康养综合体等单位进行老年保健与管理专业实习,包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地,选派专门的实习指导教师和人员,组织开展专业对口实习,加强

对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时为 2800 学时，每 16 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，岗位实习时间累计一般不少于 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外老年健康服务行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有护理学、康复医学、预防医学、临床医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；专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展基本救护技术、老年人健康评估、老年人基本健康照护技术、老年人康复保健技术、老年人健康管理、老年人沟通技巧、老年人康乐活动策划组织、智慧养老管理等课程的实验、实训活动。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）医学形态与功能实训室

配备电子讲台、人体标本、人体模型、人体矢状冠状断层示教标本、示教挂图、人体标本展示柜、三维数字人体解剖系统等设备设施，用于人体结构与功能、老年常见疾病概要、老年生理与心理概论等实训教学。

（2）老年健康促进实训室

配备老年健康管理信息化系统、老年膳食营养管理信息化系统、血糖仪、血压计、听诊器、身高体重计、体成分检测仪、中医经络监测仪、慢性病管理流程图、常见慢性病宣教展板、健康教育海报制作流程图，各类食物图谱、食物测量工具、膳食计算软件、人体结构图谱、人体重要器官模型、工具书、老年人常见肠内外营养制剂展示图等设备设施，用于老年膳食营养与保健、老年健康管理、老年健康教育、老年常见疾病概要、中医养生与食疗等实训教学。

（3）老年康复保健实训室

配备老年人功能锻炼阶梯（双向）、智能康复训练仪、针灸穴位模型、按摩床、耳穴模型、

电针仪、无菌罐、机械握力计、手摇联动平行杠、关节活动测试表、平衡功能训练检测系统、上肢协调功能训练器、下肢功率车、手指功能训练器、腕关节回旋训练器、腕关节诱导训练器、可调式 OT 桌、PT 训练床、按摩床、微电脑牵引治疗仪、轮椅、助行器等设备设施，用于老年人康复保健技术、老年运动与健康、传统中医保健技术、养老环境及康复辅具评估管理等实训教学。

（4）老年康乐活动策划组织实训室

配备不小于 80m² 的室内活动场地、电子讲台、多媒体播放设备、录音录像设备、各类康乐活动挂图、展板、书画报刊、纸墨笔砚、常见乐器、手游桌游系统、服装道具类等设备设施，用于老年康乐活动策划组织、老年人沟通技巧、老年社会工作、健康人文、劳动教育等实训教学。

（5）老年健康照护实训室

配备计算机多媒体、投影、老年人膳食营养评估系统、老年人心理评估系统、老年人功能评估系统、护理床及床上用品、护理车、老年人餐饮用品模具、轮椅、助行器、洗漱用品类、训练记忆物品、照护记录单等设备设施，用于老年健康评估、老年基本照护技术、失智失能健康照护、基本救护技术等实训教学。

（6）智慧养老实训室

配备养老机构智能化管理展示系统、养老机器人、升降厨房、各种电子感应元件如电子手环、电子胸贴、电子血压计、声控灯光、感应马桶、感应地灯、服药提醒药盒、遥控升降椅、遥控升降床、远程生命体征监测系统、智能大小便收集处理器等设备设施，用于健康养老政策法规与伦理、医养结合机构运营管理、老年健康管理、智慧养老技术、老年社会工作等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供老年人保健、老年健康促进与维护等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：健康养老政策法规与标准、健康养老伦理、老年健康照护、老年康复保健、老年心理、老年社会工作、机构管理等，及时配置新经济、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 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

大数据与会计专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应会计、审计、税务服务行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、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，不断满足会计领域高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科大数据与会计专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订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 专业名称（专业代码）

大数据与会计（530302）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	财经商贸大类（53）
所属专业类（代码）	财务会计类（03）
对应行业（代码）	会计、审计及税务服务（7241）
主要职业类别（代码）	会计专业人员（2-06-03）、审计专业人员（2-06-04）、 税务专业人员（2-06-05）
主要岗位（群）或技术领域	企业会计核算、注册会计师事务所助理、企业财务大数据分析、企业会计信息管理、企业税务管理……
职业类证书	会计专业技术资格、审计专业技术资格、业财一体信息化应用、智能财税、财务共享服务……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向会计、审计及税务服务行业的会计类岗位（群），能够从事财税审计服务工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握现代信息技术、会计核算、经济管理、财务分析等方面的专业基础理论知识，具体包括：

① 掌握经济、统计、财政金融、市场营销、企业管理等基础知识；

② 掌握会计核算、成本计算、成本管理、税费申报与管理、管理会计、财务分析、企业内部控制等理论知识；

③ 掌握大数据技术、数据库技术等基础知识；

④ 掌握社会审计与内部审计等基础知识；

（6）掌握本专业技术技能，具有相关的业务处理能力或实践能力，包括：

① 掌握出纳岗位工作技能，具有选择合理结算方式，完成资金收付结算的能力；

② 掌握企业会计核算技能，具有对会计要素进行确认、计量，熟练审核与编制会计凭证、登记账簿以及编制财务报告的能力；

③ 掌握产品成本核算、成本控制和成本管理的技能；

④ 具有熟练应用智慧税控系统进行各种税费计算与申报的能力，以及基本的纳税筹划和纳税风险控制的能力；

⑤ 掌握运用云财务智能会计平台、财务共享服务平台、业务财务一体化信息系统以及财务机器人进行业务财务处理的技能；

⑥ 具有运用 ERP 系统进行业务财务流程、内容和制度一体化设计的基本能力；

⑦ 具有运用管理会计的基本方法和工具进行资金管理、成本管理、营运管理、绩效管理的基本能力；

⑧ 具有撰写财务与成本分析报告的能力，能应用大数据技术进行业务财务数据收集、清洗、整理、挖掘和可视化输出；

⑨ 具有运用内部控制方法和技术，识别企业风险、实施内部会计控制及内部控制审计的能力；

⑩ 具有收集整理审计证据和有关审计信息，编制审计工作底稿，协助审计人员编制审计报告的审计工作能力；

(7) 掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能；

(8) 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；

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

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

(11) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项

目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：经济学原理、经济法基础、统计基础、会计基础、出纳业务操作、企业管理基础、大数据技术应用基础、财务机器人应用与开发等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：企业财务会计、智能化成本核算与管理、智慧化税费申报与管理、会计信息系统应用、企业内部控制、管理会计实务、大数据技术在财务中的应用、财务大数据分析等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	企业财务会计	① 准确进行会计六要素的确认、计量、记录和报告。 ② 按照相关规定编制和对外报送财务会计报告	① 财务会计概念框架。 ② 会计要素核算方法和账务处理程序运用。 ③ 财务会计报告编制。 ④ 会计制度设计原理及方法。 ⑤ 利用智能财会实训室开展虚拟仿真实训。 ⑥ 挖掘思政元素，融入课程思政内容，发挥课程思政育人功能
2	智能化成本核算与管理	运用智能化成本核算系统完成以下工作： ① 审核企业成本支出。 ② 归集和分配材料费用、人工费用、制造费用等，及时提供成本信息。 ③ 编制成本计划和成本报表。 ④ 编制成本分析报表，对异常情况进行判断和提出改进建议	① 智能化成本核算系统认知。 ② 成本核算原则和程序。 ③ 要素费用归集和分配。 ④ 产品成本计算方法。 ⑤ 成本报表编制。 ⑥ 成本分析与控制。 ⑦ 利用智能财会实训室开展虚拟仿真实训。 ⑧ 挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能。 ⑨ 能熟练运用智能成本核算系统，准确高效计算产品成本，合理进行成本管理和控制，养成爱岗敬业、热情服务的职业道德
3	智慧化税费申报与管理	依托智慧税务管理平台完成以下工作： ① 办理税务登记、变更，发票申购等业务。 ② 计算应缴纳的增值税等各种税费，准确计量各项税费。	① 数字化时代下的税务管理。 ② 增值税、消费税、个人所得税以及其他税费的计算、申报与筹划。 ③ 各项税费的日常核算。 ④ 企业所得税的预缴、年终汇算申报及核算等。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
3	智慧化税费申报与管理	<p>③ 准确填写增值税等纳税申报表，完成网上申报。</p> <p>④ 按期履行纳税管理义务，接受纳税检查，利用法律手段维护纳税人权益，防范税务风险。</p> <p>⑤ 按照国家政策，办理各项税费的减免、延期缴纳等优惠的申请手续。</p> <p>⑥ 根据网上申报系统产生的各种单据，确认各项税费。</p> <p>⑦ 定期编制各项税费申报、缴纳情况的报告</p>	<p>⑤ 税费报表的编制。</p> <p>⑥ 在智能财会实训室利用智慧税务管理平台开展虚拟仿真实训。</p> <p>⑦ 挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能。</p> <p>⑧ 能熟练运用智慧税务管理平台进行各种税费的计算、申报与税务风险控制，培养诚实守信、依法纳税、为国聚财的职业素养和高尚的职业道德</p>
4	会计信息系统应用	<p>依托 ERP 业财一体信息系统完成以下工作：</p> <p>① 设置业务流程及流程参数，配置流程权限。</p> <p>② 维护及稽核财务、业务期初数据。</p> <p>③ 总账、应收应付、固定资产等业务处理。</p> <p>④ 合同、采购、销售等业务处理。</p> <p>⑤ 增值税等税费处理。</p> <p>⑥ 期末业务、账务处理、财务报表编制及分析</p>	<p>会计信息系统的操作：</p> <p>① 初始化设置与设计。</p> <p>② 期初数据维护。</p> <p>③ 业务流程实施。</p> <p>④ 财务处理。</p> <p>⑤ 业务处理。</p> <p>⑥ 税务业务管理。</p> <p>⑦ 期末财务账务处理。</p> <p>⑧ 挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能。</p> <p>⑨ 能熟练应用会计信息系统进行初始化设计、财务业务和税务处理，严格执行国家会计信息化处理规定，坚持准则、提高技能</p>
5	企业内部控制	<p>① 熟悉企业内部控制规范，了解经营和业务内容，评估业务财务风险。</p> <p>② 合理运用企业内部控制手段、方法和措施设计业务活动流程和表单。</p> <p>③ 制订企业内部控制制度，规范业务流程，防范财务风险。</p> <p>④ 评价企业内部控制实施效果</p>	<p>① 企业内部控制基本规范。</p> <p>② 企业内部控制应用指引主要内容。</p> <p>③ 小企业内部控制规范。</p> <p>④ 企业内部控制评价指引。</p> <p>⑤ 利用企业内部控制虚拟实训平台开展课程实训，提升教学效果。</p> <p>⑥ 挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能。</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
5	企业内部控制		⑦ 培养风险意识和内部控制的思维，了解企业内部控制环境，掌握企业主要业务的规范流程和制度，掌握内部控制的基本方法，培养参与管理、强化服务的意识
6	管理会计实务	① 企业战略的制定。 ② 企业投资项目决策。 ③ 企业筹资方案决策。 ④ 企业预算的编制及审核。 ⑤ 企业营运管理决策。 ⑥ 企业成本管理。 ⑦ 企业绩效管理	① 管理会计概述。 ② 战略管理。 ③ 投融资管理。 ④ 预算管理。 ⑤ 成本管理。 ⑥ 营运管理。 ⑦ 绩效管理。 ⑧ 利用数字化管理会计实训系统开展虚拟仿真实训。 ⑨ 挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能。 ⑩ 能运用管理会计的基本工具和方法，开展预算管理、投融资管理、营运管理、成本管理和绩效管理，培养战略思维和基本的管理能力
7	大数据技术在财务中的应用	① 对财务业务数据进行清洗，并用 Python 等大数据技术简单实现。 ② 对财务业务数据进行转换与描述，并用 Python 等技术简单实现。 ③ 对财务业务数据进行降维，并用 Python 等技术简单实现。 ④ 根据挖掘目标和数据形式建立模型，并用 Python 等技术实现数据可视化	① 大数据技术概述。 ② 数据挖掘。 ③ 认识数据。 ④ 数据预处理。 ⑤ 数据算法（分类、聚类、回归、时间序列分析与预测）。 ⑥ 文本挖掘。 ⑦ 利用财务大数据实训室开展虚拟仿真实训。 ⑧ 挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能。 ⑨ 能熟练应用大数据技术进行财务业务数据的收集、整理、清洗、挖掘、可视化呈现，培养良好的数据思维和数据素养

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
8	财务 大数据分析	① 投资者角度财务分析及报告撰写。 ② 经营者角度财务分析及报告撰写。 ③ 资金分析与预测及报告撰写。 ④ 销售分析与预测及报告撰写。 ⑤ 费用分析与预测及报告撰写。 ⑥ 其他财务数据的分析及报告撰写	① 财务大数据分析基础知识。 ② 企业投资、采购、生产、资金、销售、费用、利润等多维度可视化呈现及分析。 ③ 分部分析及总体分析报告撰写。 ④ 利用财务大数据实训室开展虚拟仿真实训。 ⑤ 挖掘思政元素，发挥课程思政育人功能。 ⑥ 能根据各种可视化数据呈现，进行财务业务数据的横向、纵向比较，结合企业管理知识，进行多维度分析，撰写分部分析报告和总体分析报告，培养良好的数据思维和管理服务意识

（3）专业拓展课程

主要包括：财政金融基础、Excel 在会计中的应用、中国会计文化、审计基础与实务、行业会计比较、会计制度设计、市场营销、企业财务管理、财经法规与会计职业道德等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行智能出纳业务实训、智能财务共享服务实训、企业经营沙盘模拟训练、财务会计岗位综合实训、管理会计岗位综合实训等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在会计、审计、税务服务行业的校外集团企业财务共享服务中心、社会财务共享服务中心、会计师事务所、税务师事务所以及中小微企业进行实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。应开设安全教育（含典型案例事事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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 2500 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高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、税务服务行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有会计学、审计学、财务管理、财务会计教育、大数据与会计、大数据与财务管理、大数据与审计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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展出纳业务、大数据技术应用、云财务会计、智能财会系统应用、企业经营沙盘对抗、智能化成本核算与管理、智慧化税费申报与管理、数字化管理会计、财务大数据分析、会计信息系统应用等实验、实训活动。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）智能出纳实训室

配备多媒体中控台、多媒体网络教室软件、交互式白板、桌椅、装订机、资料物品柜、计算机、服务器、交换机、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、高拍仪等设备设施，用于出纳业务操作等实训教学。

（2）云财务会计岗位综合实训室

配备多媒体中控台、多媒体网络教室软件、交互式白板、桌椅、资料物品柜、计算机、服务器、交换机及云财务会计岗位综合实训软件等设备设施，用于云财务会计岗位综合实训等实训教学。

（3）智能财会实训室

配备多媒体中控台、多媒体网络教室软件、交互式白板、电子屏桌椅、资料物品柜、计算机、服务器、交换机、财务机器人、智能化财会实训软件等设备设施，用于企业财务会计、财务共享服务实训、智能化成本核算与管理、智慧化税费申报与管理、企业财务机器人应用与开发等实训教学。

（4）企业经营管理沙盘实训室

配备多媒体中控台、多媒体网络教室软件、交互式白板、桌椅、资料物品柜、计算机、交换机、沙盘模拟经营交易台、沙盘实训台、企业经营沙盘实训分析软件及用具等设备设施，

用于企业经营沙盘模拟训练等实训教学。

（5）管理会计实训室

配备多媒体中控台、多媒体网络教室软件、交互式白板、桌椅、资料物品柜、计算机、服务器、交换机、管理会计实训软件等设备设施，用于数字化管理会计等实训教学。

（6）ERP 管理会计岗位综合实训室

配备多媒体中控台、多媒体网络教室软件、交互式白板、桌椅、资料物品柜、计算机、服务器、交换机及 ERP 管理会计岗位综合实训软件等设备设施，用于业财一体信息化应用、数字化管理会计等实训教学。

（7）财务大数据实训室

配备多媒体中控台、多媒体网络教室软件、交互式白板、桌椅、资料物品柜、计算机、服务器、交换机、会计信息系统应用软件、大数据财务平台及财务大数据分析平台等设备设施，用于大数据技术应用基础、大数据技术在财务中的应用、财务大数据分析、Excel 在会计中的应用等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供企业会计核算、企业内部会计控制、社会审计、企业财务大数据分析、企业会计信息管理、企业税务管理等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足会计人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：有关大数据与会计理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和经济、管理、文化、大数据与会计、信息技术类文献等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设大数据与会计专业教学资源库，所有核心课程均建设在线课程资源，配备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、虚拟仿真软件等专业教学资源库；开发和使用国家级、省级和校级在线精品开放课程资源，课程资源形式多样、使用便捷，实现数字教学资源全覆盖和动态更新，每年至少更新 10%，每三年整体更新一次。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

（1）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

电子商务专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应互联网和相关服务、批发业、零售业行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下运营主管、全渠道营销主管、O2O 销售主管、智能客服主管、视觉营销设计师、互联网产品开发主管等岗位（群）的新要求，不断满足电子商务领域高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科电子商务专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校电子商务专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

电子商务（530701）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	财经商贸大类（53）
所属专业类（代码）	电子商务类（5307）
对应行业（代码）	互联网和相关服务（64）、批发业（51）、零售业（52）
主要职业类别（代码）	电子商务师 S（4-01-06-01）、互联网营销师 S（4-01-06-02）、营销员（4-01-02-01）、市场营销专业人员（2-06-07-02）、商务策划专业人员（2-06-07-03）、品牌专业人员（2-06-07-04）、客户服务管理（4-07-02-03）、采购员（4-01-01-00）
主要岗位（群）或技术领域	运营主管、全渠道营销主管、O2O 销售主管、智能客服主管、视觉营销设计师、互联网产品开发主管……
职业类证书	网店运营推广、电子商务数据分析、跨境电商 B2B 数据运营、直播电商、农产品电商运营……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、批发业、零售业的运营主管、全渠道营销主管、O2O 销售主管、智能客服主管、视觉营销设计师、互联网产品开发主管等岗位（群），能够从事数据化运营、网店运营、社群运营、行业运营、营销活动策划与执行、销售方案执行与优化、客户服务管理、视觉设计、互联网及电商产品开发工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握互联网交易安全、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握零售管理、市场与网络营销、消费者心理与行为、新商业文化等方面的专业基础理论知识；

（6）具有行业产品分析、市场细分的能力，能够根据行业与产品特点制定商品规划方案、商品配置与新品促销策略，分析运营数据和用户反馈信息，对商品进行调整和优化，协调和整合资源，完成 O2O 运营目标；

（7）具有电子商务数据分析、社群管理工具运用的能力，能够根据行业、网店及社群运营目标，实施引流、活动策划、需求挖掘和用户画像分析，通过全过程数据化运营促进用户拉新、留存、促活和转化；

（8）具有市场调查与分析、活动策划的能力，能够使用各类平台营销推广方法与营销工具，完成活动文案设计、资源整合、营销活动、广告投放、效果评估和媒体公关；

（9）具有细化企业销售目标、构建销售漏斗、运用订单管理系统的能力，能够撰写和优化销售方案，跟进订单确认、供应链管理、账单管理等业务流程，完成销售分析并提出优化

客户体验建议；

（10）具有运用客户服务系统和智能客服训练系统的能力，能够进行客服日常管理、客户投诉受理、客户风控管理及服务质量监控，完成客服中心运营数据报表的制作及数据分析报告；

（11）具有平面设计和音视频制作软件的应用能力，能够进行品牌标识、产品包装、企业宣传物料、店铺页面的设计和短视频的策划、拍摄与剪辑；

（12）具有用户产品潜在需求挖掘、电商产品开发投资回报率分析的能力，能够建立产品需求模型及应用场景，设计电商产品呈现方式及生命周期路线图，完成产品开发实施与推动；

（13）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（17）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、公共外语、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、商业文化等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结

合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：电子商务基础、商务数据分析、零售基础、管理学基础、市场营销、财税基础、数据可视化、电子商务法律法规等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：网店运营、数据化运营、零售门店 O2O 运营、社群运营、网络营销、互联网销售、视觉营销设计、互联网产品开发等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	网店运营	<p>典型工作任务为网店运营，工作内容主要有运营规划、商品选品与定价、供应链管理、流量获取与转化、数据分析与决策、用户运营、运营绩效分析。</p> <p>运用现代化办公软件、指数工具、表格处理软件、计算机等软硬件工具完成工作任务</p>	<p>① 掌握 SEO\SEM、关键词优化、用户运营与管理等知识。</p> <p>② 运用流量获取与转化、竞争力分析与市场定位等方法，制定网店运营目标、推广策略及预算。</p> <p>③ 能够进行目标商品和竞品数据分析，制作运营数据分析报告，实施商品选品和供应商开发、商品销售和供应链管理。</p> <p>④ 能够进行用户画像分析，优化运营和客户管理策略，完成用户拉新、留存、促活和转化</p>
2	数据化运营	<p>典型工作任务为数据化运营，工作内容主要有确定运营目标、搭建指标体系、数据采集、数据分析、运营优化、持续跟踪。</p> <p>运用计算机、打印机、数据采集工具、数据分析工具、计算机等软硬件工具完成工作任务</p>	<p>① 理解数据分析指标体系概念。</p> <p>② 掌握数据分析的方法与方法论，能根据数据运营目标采集与处理市场信息、营销活动、产品需求挖掘等数据。</p> <p>③ 运用数据分析工具，对市场数据、客户数据、运营数据、销售数据、供应链数据进行全过程分析及可视化呈现。</p> <p>④ 撰写数据分析报告，提出运营优化和改进建议</p>
3	零售门店 O2O 运营	<p>典型工作任务为行业运营，工作内容主要有运营数据采集、运营数据分析、商品规划、商品发布与优化、行业商家管理、活动运营、用户运营。</p>	<p>① 掌握电商平台和本行业特点，运用用户模型、漏斗模型，分析用户需求、细分市场及竞品，制定商品规划方案，形成商品配置策略，完成电商产品的开发。</p> <p>② 根据运营规划，制定新品全渠道促销策略，在平台或自有网站发布、调整优化商品信息。</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
3	零售门店 O2O 运营	运用数据采集与处理工具、促销活动工具、计算机等软硬件工具完成工作任务	③ 设定 O2O 运营目标,协调和整合资源,使用促销活动工具和营销产品进行全渠道活动推广。 ④ 建立用户成长体系并进行精准营销
4	社群运营	典型工作任务为社群运营,工作内容主要有社群定位及建群、社群引流、社群爆款打造、社群活动策划与执行、社群管理工具使用、社群活跃、社群粉丝管理、社群数据分析。 运用社交软件、自媒体工具、短视频平台、办公软件、计算机等软硬件工具完成工作任务	① 掌握社群种类、用户消费行为、产品价值等知识,根据用户和产品或服务属性定位社群,制定社群运营方案,并在相应的社交平台上建社群。 ② 能够通过自媒体工具、搜索引擎平台、短视频平台进行社群推广与引流。 ③ 能够根据用户需求、产品卖点,进行社群数据分析,制定营销体系并通过社群活动提升销售转化、活跃社群及管理粉丝
5	网络营销	典型工作任务为营销活动策划与执行,工作内容主要有市场分析、活动主题与目标确定、活动方案设计与任务分解、活动执行、活动过程跟踪与数据分析、活动复盘与总结。 运用统计分析工具、营销推广工具、新媒体平台、计算机等软硬件工具完成工作任务	① 掌握市场调研与分析、各类数据分析工具、营销推广工具的使用方法和各类平台的运营规则,能够分析与评估市场,确定活动主题与活动目标,策划营销活动方案。 ② 整合各类资源,分解活动任务。 ③ 开展整合营销与广告投放。 ④ 跟踪、监控线上线下营销活动,分析活动效果,优化活动方案。 ⑤ 评估并复盘整个营销活动,提出有效改进方案
6	互联网销售	典型工作任务 1 为销售方案执行与优化,工作内容主要有销售目标与销售漏斗建立、销售票据处理、销售管理工具运用、自营渠道账单管理、CRM 转化、销售数据分析、方案评估与改进。 典型工作任务 2 为客户服务管理,工作内容主要有客服方案制定和优化、顾客纠纷处理、智能客服训练、客户风控管理、客户服务质量监控。	① 掌握客户服务管理基础知识、主流电子商务平台交易规则、ERP 与 CRM 等销售管理工具运用。 ② 能够分解和制定产品 O2O 销售目标,有效识别和跟进销售线索;能够有效进行销售票据的处理、订单确认及跟踪、自营渠道账单管理。 ③ 根据企业销售目标,建立产品销售漏斗,进行销售数据统计与分析,对销售方案进行评估与改进。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	互联网销售	运用办公软件、财税软件、ERP 与 CRM 系统、计算机等软硬件工具完成工作任务	④ 能够制定和优化客户服务方案,进行智能客服机器人训练、客户投诉处理、新老客户转化服务等
7	视觉营销设计	<p>典型工作任务为视觉设计,工作内容主要有店铺页面设计、品牌视觉设计、产品包装设计、短视频剪辑与包装、新媒体视觉设计。</p> <p>运用平面设计软件、音视频制作软件、计算机等软硬件工具完成工作任务</p>	<p>① 掌握相关平面设计和音视频制作软件的使用方法。</p> <p>② 能够根据店铺定位进行 PC 端、移动端页面装修,设计与制作企业品牌类图形元素及宣传物料。</p> <p>③ 结合产品特点与包装材质设计产品内外包装。</p> <p>④ 能够进行新媒体平台页面的配图排版、主题设计,及时分析新媒体发展,提出视觉提升方案。</p> <p>⑤ 能够策划、拍摄与剪辑短视频等活动</p>
8	互联网产品开发	<p>典型工作任务为互联网及电商产品开发,工作内容主要有产品战略规划、产品需求挖掘与数据分析、UI 设计与打样、产品开发实施与推动、产品渠道测试与发布、产品开发进度评估与考核。</p> <p>运用平面设计软件、UI 设计软件、计算机等软硬件工具完成工作任务</p>	<p>① 掌握 PEST 和 SWOT 分析方法,熟练运用大数据分析、原型设计、平面设计及财务分析等工具。</p> <p>② 能够分析产品投放的投资回报率,制定互联网产品战略规划和开发方案,并建立产品需求模型和应用场景。</p> <p>③ 能够进行电商产品呈现方式及 UI 设计,跟进产品开发进度。</p> <p>④ 选择产品发布渠道,撰写产品渠道测试报告,组织实施产品发布;对电商产品开发进度进行评估与考核</p>

(3) 专业拓展课程

主要包括：经济学基础、市场调研与分析、消费者行为分析、办公软件高级应用、商务沟通、社交礼仪、客户服务与管理、项目管理、图形图像处理、视频制作、思维训练、艺术鉴赏、人工智能导论、智慧商业、新媒体营销、直播电商等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程都要加强实践性教学。

(1) 实训

在校内外进行行业运营、网店运营、社群运营、数据化运营、营销活动策划与执行、销

售方案执行与优化、智能客服、视觉营销设计、互联网及电商产品开发、全渠道营销推广等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在生产制造、商贸流通及现代服务业的电子商务应用企业进行运营主管、全渠道营销主管、O2O 销售主管、智能客服主管、视觉营销设计师、互联网产品开发主管等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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 2500 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外互联网和相关服务、批发业、零售业行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；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；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展零售财务规划与零售营销组合、电子商务视觉设计、社群营销与整合营销、数据化运营、智能客服话术设计、O2O运营、电子商务产品开发及原型设计、智能营销等实验、实训活动。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）零售基础实训室

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、零售基础实训软件等设备设施，用于零售基础、财税基础、电子商务基础、消费者行为分析、市场营销、市场调研与分析、商业文化等实训教学。

（2）电子商务视觉设计实训室

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、移动设备、电子商务视觉设计软件等设备设施，用于视觉营销设计、视频制作、图形图像处理等实训教学。

（3）网络营销实训室

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、直播灯光设备、辅助直播支架、无线麦克风、虚拟背景幕、商品陈列架、大屏显示器、手机/平板电脑、多媒体技术处理软件、直播营销实训软件、网络营销实训软件等设备设施，用于网络营销、互联网销售、新媒体营销等实训教学。

（4）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、电子商务数据分析实训软件等设备设施，用于数据化运营、商务数据分析、数据可视化等实训教学。

（5）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、智能客户服务与管理实训软件等设备设施，用于客户服务管理、商务沟通、消费者行为分析等实训教学。

（6）电子商务运营实训室

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、网站（店）运营与推广实训软件、移动电子商务实训软件、跨境电子商务实训软件等设备设施，用于零售门店 O2O 运营、网店运营、社群运营、项目管理等实训教学。

（7）电商产品开发实训室

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、DEMO 原型设计实训软件等设备设施，用于互联网产品开发、视觉营销设计等实训教学。

（8）智慧商业实训室

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、智慧商业管理实训软件等设备设施，用于智慧商业技术等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供运营主管、全渠道营销主管、O2O 销售主管、智能客服主管、视觉营销设计师、互联网产品开发主管等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：有关电子商务技术、方法、思维以及实务操作类图书，经济、管理和文化类文献等。及时配置新经济、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 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

现代物流管理专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理服务等领域带来的新变化，顺应物流领域数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下物流项目运营主管、物流销售主管、物流数据分析员、国际货运主管等岗位（群）的新要求，不断满足物流领域高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科现代物流管理专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订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 专业名称（专业代码）

现代物流管理（530802）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	财经商贸大类（53）
所属专业类（代码）	物流类（5308）
对应行业（代码）	制造业（C）、交通运输、仓储和邮政业（G）、商务服务业（72）
主要职业类别（代码）	装卸搬运和运输代理服务人员（4-02-05）、 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	物流项目运营主管、物流销售主管、物流数据分析员、 国际货运主管……
职业类证书	物流管理、供应链运营……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向制造业、交通运输、仓储和邮政业、商务服务业的物流项目运营主管、物流销售主管、物流数据分析员、国际货运主管等岗位（群），能够从事智慧仓配、物流运输、物流数据分析、物流系统规划、物流项目运营等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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；了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握现代物流作业基本流程和供应链的基础理论知识，具备现代物流仓储、配送、运输与供应链业务运营与管理的能力，能够完成物流与供应链业务的执行；

（6）掌握物流信息技术的基础知识和技能，具备仓储管理系统、运输管理系统等系统的应用能力，能够在系统支持下完成仓储方案执行、运输调度计划制订等工作；

（7）掌握大数据、人工智能等的基础知识，具备数据采集、清洗、可视化能力，能够制定相关的物流绩效指标，利用数据进行物流绩效评价与改进；

（8）掌握物流系统规划与设计的基础知识，具备物流业务流程设计、功能平面布局设计、物流动线设计的能力，能够辅助完成规划设计工作；

（9）掌握物流项目运营的基本方法，具备物流项目开发、执行、跟踪的基础能力，能够从事物流市场开发、客户维护等项目运营工作；

（10）了解跨文化商业沟通基础知识，初步具备物流业务的双语沟通与交流能力，能够从事国际货运代理、物流全过程追溯等工作；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（15）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、外语、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、企业文化与职业素养、商务礼仪等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：现代管理方法、智慧物流与供应链基础、货物学、数字化物流商业运营、物流信息技术与应用、物流法律法规、数字化供应链运营等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：智慧仓配运营、智慧运输运营、物流成本与绩效管理、采购与供应管理、物流营销与客户关系、国际货运代理实务、物流项目运营、物流系统规划与设计等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	智慧仓配运营	<ul style="list-style-type: none"> ① 制订工作计划。 ② 仓储与配送业务流程设计。 ③ 物品出入库管理。 ④ 物品仓储与库存管理。 ⑤ 配送模式与运营流程优化 	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握入库、出库、拣货、配送、盘点等工作计划的内容，能够编制相应的计划并组织实施。 ② 掌握仓储与配送作业流程，能够组织实施仓储与配送的作业计划。 ③ 掌握货物存储策略类型及原则，能够制订存储规划及存储策略。 ④ 掌握库存控制的基本方法和工具，能够进行库存分析并优化库存结构。 ⑤ 掌握配送作业主要模式和内容，能够运用配载的方法制定配载方案，能够优化配送路线并会制定配送方案
2	智慧运输运营	<ul style="list-style-type: none"> ① 运输方式选择。 ② 运输线路规划。 ③ 网络货运。 ④ 高铁货运。 ⑤ 甩挂运输运营 	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握各种运输方式的特点、运输调度流程，能够按照运输业务场景选择合理运输方式。 ② 掌握运输合理化知识，能够利用专业工具软件进行运输线路规划与优化。 ③ 掌握网络平台道路货物运输经营服务的申请流程及要求、网络货运省级检测系统信息服务的内容，能够编制网络货运申报方案及网络货运报文。 ④ 掌握高铁货运产品及组织模式，能够根据货运需求办理高铁货运托运业务。 ⑤ 掌握甩挂运输的组织形式，能够设计甩挂运输方案及编制甩挂运输车辆运行作业图
3	物流成本与绩效管理	<ul style="list-style-type: none"> ① 物流成本核算。 ② 物流成本控制。 ③ 物流成本指标设置。 ④ 物流绩效管理 	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握物流成本归集和核算的基本方法，能够用作业成本法分离并核算间接物流成本及填写物流成本表。 ② 掌握物流成本估算和预算编制步骤，能够用相关方法进行成本控制。 ③ 掌握常用的物流绩效考核分析的指标体系、工具及方法，能够对物流绩效结果进行分析和评价

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
4	采购与供应链管理	① 供应商选择与评价。 ② 采购谈判与合同管理。 ③ BOM 采购执行	① 掌握供应商的评价方法，能够进行供应商的选择。 ② 掌握采购谈判注意事项、技巧及合同的订立流程，能够进行采购谈判和合同管理。 ③ 掌握物料清单与产品结构知识，能够根据生产要求外购原材料、标准件和成套部件
5	物流营销与客户关系	① 物流服务产品设计。 ② 物流市场调研。 ③ 物流客户开发与生命周期管理	① 掌握物流服务需求分析、产品市场定位等知识，能够进行物流服务产品设计与创新。 ② 掌握市场信息搜集与整理的工具与方法及常用市场数据统计的分析方法，能够编制数据图表和撰写市场调研报告。 ③ 掌握常见的客户拜访方式、客户开发的基本流程、谈判注意事项，能够实施客户拜访计划及撰写客户拜访纪要
6	国际货运代理实务	① 国际货运作业管理。 ② 国际货运作业质量管理	① 掌握国际货运作业计划编制方法和实施流程，能够制订国际货运作业计划并组织实施。 ② 掌握国际货运作业质量控制基本方法、基本内容和问题处理流程，能够对国际货运作业质量进行管理
7	物流项目运营	① 编写物流项目可行性研究报告、撰写招投标文件。 ② 物流项目启动与运行。 ③ 物流项目风险管理	① 掌握物流项目可行性研究报告的内容及编写步骤，能根据项目论证程序组织项目论证。掌握招投标文件的撰写与审核要点，能依据招标文件编制投标文件。 ② 掌握项目章程的内容、制定流程，WBS 制定及使用方法，项目人力资源管理的内容，能够制定项目目标，创建工作分解结构，正确填写项目实施变更申请单。 ③ 能分析项目绩效，执行风控措施
8	物流系统规划与设计	① 智慧仓储配送中心功能布局规划与设计。 ② 智慧仓储配送中心搬运系统规划与设计。 ③ 智能物流设备选型及配置。	① 掌握智慧仓储配送中心规划与设计的目标、原则、内容、程序，能对货物流动进行规划与分析，提出区域规划方案，并绘制功能布局图。 ② 掌握搬运系统分析知识，能描述物流动线类型，并绘制物流动线设计图。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
8	物流系统规划与设计	④ EIQ 分析技术	<p>③ 掌握智能物流设备的特征，能根据业务需求对存储设备、搬运设备和配送设备进行规划和优化。</p> <p>④ 能设计物流中心作业流程和管理制度，根据 EIQ 分析数据，提出信息处理和人员组织的规划需求</p>

（3）专业拓展课程

主要包括：国际贸易理论与实务、精益生产与运作管理、物流专业英语、ERP 原理及应用、物流数据采集与分析、电子商务与物流、物流企业模拟经营等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行智慧仓储作业、配送作业、物流运输作业、国际货运、物流系统规划设计等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在物流行业的仓储型物流企业、运输型物流企业、综合型物流企业、生产制造和销售型企业的物流部门、货运代理企业进行仓储运营、运输计划、配送运输、项目运营等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2700 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不

少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%；其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外制造业、交通运输、仓储和邮政业、商务服务业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有物流管理、物流工程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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展智慧仓储与配送作业、智慧运输作业、国际货运、物流企业模拟经营、物流系统规划设计等实验、实训活动。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）智慧仓储与配送实训室

配备自动化立体仓库、自动化仓库任务电子看板、料箱自动化存储平台、货架、托盘、周转箱、手动托盘搬运车、电动叉车、无人搬运车、智能终端、穿戴式智能终端、条码扫描器、条码打印机、条码识别系统、射频识别读写器、写卡系统、射频识别标签、读卡控制器、仓储管理系统、电子标签拣选系统、智能拣货台车系统、智能拣选系统、智能配送工作站、理货台、半自动打包机、无人机、配送管理系统等设备设施，用于物流信息技术与应用、智慧仓配运营、物流项目运营等实训教学。

（2）智慧运输实训室

配备模拟厢式货车、运输管理系统、智慧运输追踪软件、BDS/GIS 软件系统、BDS 车载终端、BDS/GIS 调度监控系统、网络货运平台、物流数据可视化系统、无线蓝牙打印机等设备设施，用于智慧运输运营等实训教学。

（3）物流软件实训室

配备中控式融合信息终端、融合平台软件、第三方物流管理模拟系统、供应链管理优化软件、国际物流实训平台、物流数据应用与分析系统、物流营销实训系统、物流企业经营模式沙盘系统、ERP 软件等设备设施，用于数字化供应链运营、采购与供应管理、物流成本与绩效管理、物流营销与客户关系、国际货运代理实务、精益生产与运作管理等实训教学。

（4）物流虚拟仿真实训室

配备虚拟仿真实训基地教学管理平台、物流仿真系统、叉车驾驶虚拟仿真平台、物流职业安全虚拟仿真平台、多式联运虚拟仿真平台等设备设施，用于智慧物流与供应链基础、智慧仓配运营、智慧运输运营、国际货运、物流系统规划与设计、叉车实训等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求,实习基地应能提供物流项目运营主管、物流销售主管、物流数据分析师、国际货运主管等与专业对口的相关实习岗位,能涵盖当前相关产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;学校和实习单位双方共同制订实习计划,能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理,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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定,经过规范程序选用教材,优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态,并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括:物流类核心期刊、物流管理基础类、物流实务操作类、物流项目类、物流案例类、人工智能与信息化技术应用类、供应链管理类等图书资源。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库,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)学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制,健全专业教学质量监控管理制度,改进结果评价,强化过程评价,探索增值评价,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,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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设,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)学校和二级院系应完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展课程建设、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、评学等制度,建立与企业联动的实践教学环节督导制度,严明教学纪律,强化教学组织功能,定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3)专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度,定期召开教学研讨会议,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)学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、职业道德、技术

技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

旅游管理专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应旅游行业及数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下旅游咨询、旅游产品策划、旅游数字营销、目的地运营管理等岗位（群）的新要求，不断满足旅游行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科旅游管理专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校旅游管理专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

旅游管理（540101）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	旅游大类（54）	
所属专业类（代码）	旅游类（5401）	
对应行业（代码）	旅行社及相关服务（7291）、游览景区管理（786）、游乐园（9020）、休闲观光活动（9030）	
主要职业类别（代码）	旅游及公共游览场所服务人员（4-07-04）	导游（4-07-04-01）
		旅游团队领队（4-07-04-02）
		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）
主要岗位（群）或技术领域	旅游咨询、旅游产品策划、旅游数字营销、目的地运营管理……	
职业类证书	导游资格、旅行策划、研学旅行策划与管理、定制旅行管家服务……	

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向旅行社及相关服务、游览景区管理、游乐园、休闲观光活动等行业的导游、旅游团队领队、旅行社计调、旅游咨询员、公共游览场所服务员、休闲农业服务员等岗位群，能够从事旅游咨询、旅游产品策划、旅游数字营销、目的地运营管理等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）了解智慧旅游、“旅游+”等旅游行业发展新理念、新趋势，熟悉旅游行业的新业态、新模式等知识；

（6）掌握地理、历史、民俗、非物质文化遗产、旅游服务礼仪等方面的专业基础理论知识；

（7）掌握接待服务、项目策划、产品设计、服务质量管理、客户关系管理等专业核心知识；

（8）掌握旅游企业常用办公软件应用相关知识，熟悉线上产品展示、产品维护、与顾客在线答疑等知识；

（9）具有处理旅游服务中常见问题的能力，具备应对突发事件的能力；

（10）具备旅游咨询、接待讲解、订单跟踪等工作领域内的对客服务能力；

（11）具有服务质量控制、客户关系维护、部门运营、产品策划、数字营销的能力；

（12）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（16）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、外语、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、沟通与表达等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：管理学基础、旅游概论、旅游政策与法规、旅游职业礼仪、旅游历史文化、中国旅游地理、客源地与目的地概况、旅游消费者行为等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：旅行社经营与管理、景区服务与管理、酒店经营与管理、旅游电子商务、旅游策划理论与实务、旅游新媒体营销、旅游服务质量管理、客户关系管理等领域的的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	旅行社经营与管理	<ul style="list-style-type: none"> ① 旅游咨询接待。 ② 旅游线路设计。 ③ 旅游产品营销。 ④ 旅游产品采购。 ⑤ 旅游产品质量监控 	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握旅行社产品设计与开发方法，旅行社产品价格制定策略，旅行社计调业务的工作流程。 ② 熟悉旅行社的客户管理、质量管理和营销管理。 ③ 了解旅行社的财务管理和人力资源管理。 ④ 要求运用案例教学，过程考核以案例剖析为重点，实训课时不低于 50%
2	景区服务与管理	<ul style="list-style-type: none"> ① 景区接待服务。 ② 游乐设施操作与维护。 ③ 景区产品。 ④ 景区运营推广。 ⑤ 景区管理。 ⑥ 景区活动策划。 ⑦ 景区质量监控 	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握景区接待、解说、商业（娱乐、购物、餐饮、客房）服务的技巧，景区服务质量管理的方法，景区营销管理的策略。 ② 熟悉景区设施设备维护与安全管理的方法，景区环境管理的方法，景区资源管理与可持续发展的理论与内容。 ③ 要求实训课时不低于 35%
3	酒店经营与管理	<ul style="list-style-type: none"> ① 酒店接待服务。 ② 酒店活动策划。 ③ 酒店营销。 ④ 酒店运营与管理。 ⑤ 酒店服务质量管理 	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握酒店管理基础理论、酒店经营理念及其演变。 ② 熟悉酒店经营战略的选择与实施、酒店市场营销策划与实施方法、酒店服务质量的测定与控制方法。 ③ 了解酒店投资决策内容与方法，酒店各业务部门的运作与管理方法、酒店人力资源的开发与管理方法，酒店经营绩效的分析与评价方法。 ④ 要求实训课时不低于 35%
4	旅游电子商务	<ul style="list-style-type: none"> ① 信息搜索与筛选。 ② 主流商业模式分析。 ③ 旅游电子商务网站诊断分析。 ④ 旅游电子商务网站建设与维护。 ⑤ 安全支付系统使用与维护 	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握旅游电子商务商业运营模式，旅游产品在线更新维护。 ② 熟悉旅游电子商务网络技术基础，旅游电子商务安全与支付系统。 ③ 了解旅游电子商务体系，旅游电子商务网站建设与维护。 ④ 教师应依托实训软件系统进行实践操作，实训课时不低于 50%

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
5	旅游策划理论与实务	① 市场调研，了解市场需求。 ② 确定策划主题。 ③ 撰写策划文案。 ④ 实施策划方案。 ⑤ 成本控制、活动跟进、风险管控	① 掌握产品策划前期市场调研的基本方法，旅游策划的程序与技巧，旅游产品策划、旅游形象策划、旅游节事策划的流程与方法，文案撰写的技巧。 ② 熟悉旅游公共关系策划、旅游品牌策划、旅游营销策划的基本理论与方法。 ③ 了解旅游发展战略策划相关基础内容，项目策划的成本控制、活动跟进、风险管控等。 ④ 教师应指导学生完成至少一项应用案例，实训课时不低于 60%
6	旅游新媒体营销	① 旅游新媒体营销概述。 ② 旅游新媒体营销策略。 ③ 旅游新媒体营销资源整合。 ④ 旅游新媒体营销策划。 ⑤ 旅游新媒体营销渠道。 ⑥ 旅游新媒体营销数据分析，旅游新媒体营销内容变现	① 了解旅游新媒体营销的现状与发展趋势，新媒体营销人员的基本素养。 ② 掌握新媒体营销策略及方法，分析学会用户画像并确定营销传播面向受众群体，分析营销数据，实现内容变现。 ③ 熟悉撰写旅游营销策划方案，根据方案选择对应的营销渠道或营销矩阵并根据平台特色有针对性发布动态信息。 ④ 要求实习实训课时占比不低于 60%
7	旅游服务质量管理	① 活动整体质量把控。 ② 对安全、卫生、服务、成本等方面进行质量监督。 ③ 发现问题并提出改进意见。 ④ 分析运营数据，优化服务策略	① 掌握旅游服务的标准，顾客满意度与忠诚度的调查方法，旅游服务质量评价方法，服务质量提升措施。 ② 熟悉旅游服务过程管理，分析运营数据，优化服务策略。 ③ 了解服务者角色及应达成的指标
8	客户关系管理	① 建立用户档案。 ② 处理旅游服务中常见的游客投诉并进行补救服务。 ③ 制定提高客户满意度措施。 ④ 客户关系维护，提升客户忠诚度	① 掌握客户关系管理基础知识，客户画像构建方法，客户资源获取的途径渠道，客户满意度的评价方法，客户投诉处理、客户关系维护的技巧、客户档案管理方法。 ② 熟悉客户管理流程和客户周期管理方法。 ③ 了解建立客户档案和维护客户关系的基本方法

（3）专业拓展课程

主要包括：茶艺与茶文化、摄影技术、地方非物质文化遗产传承、地域文化知识、研学旅行策划与服务、定制旅行服务与管理、旅游数据分析与应用、自媒体运营、旅游规划与设计等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学环节应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行讲解能力与技巧模拟实训、旅行社（在线旅行社）模拟运营、旅游安全急救实训、旅游服务礼仪实训、研学旅游产品设计实训、地方民俗与非物质文化遗产演绎与传承实训、酒店岗位技能实训等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在旅游业、“旅游+”新业态行业的实体旅行社、景区、酒店、在线旅游电子商务企业、研学旅游服务机构、旅游综合体企业进行接待讲解、业务操作与管理、部门运营、产品策划、数字化营销、旅游顾问等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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，学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1,“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%,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、工作经验,形成合理的梯队结构。

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行业导师,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)教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力,能够较好地把握国内外旅游管理专业与相关行业的发展趋势、专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对本专业人才的需求实际,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

具有高校教师资格;原则上具有旅游管理、酒店管理、人文地理与城乡规划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;专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地锻炼,每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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,一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级,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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才,根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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,具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急疏散要求,安防标志明显,保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准(规定、办法),实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境,实训项目注重工学结合、理实一体化,实验、实训指导教师配备合理,实验、实训管理及实施规章制度齐全,确保能够

顺利开展模拟讲解、沉浸式 VR 虚拟仿真体验、旅游咨询、旅游产品策划、数字营销、旅游企业运营管理等实验、实训活动。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）数字化模拟导游实训室

配备环幕、高清嵌入式录播一体机、导游实训平台、导游工作流程可视化教程、四维一体虚拟漫游系统平台软件、全国知名三维景点场景库、云景点定制、导游突发事件可视化教程、导游大赛电子评分系统、模拟景区管理系统等设备设施，用于模拟导游讲解、虚景观拟认知、导游服务流程实训等实训教学。

（2）模拟旅行社运营中心实训室

配备旅行社前台、大型 LED 视频墙、定制桌椅、教学一体机、电脑、智能中央控制系统、智能网络液晶平板电视、AR 体验区定制系统、虚拟现实体感装备、陈列展柜、远程云教学系统、旅行社门店销售管理系统、智慧旅游全景互动系统等设备设施，用于旅行社对客服务（前台接待、VR 实景体验）、数字化营销策划（旅游产品策划、产品介绍、旅游商品展销）、团队操作实务等实训教学。

（3）酒店技能实训室

配备餐台、餐椅、台布、餐具、工作台、标准床、床上用品、衣柜、电视柜、行李柜、茶几、围椅、吸尘器、电视、空调、洗手间、前台接待台、礼宾服务台、电脑、酒店操作系统等设备设施，用于酒店前台服务流程操作、中西宴会基本服务技能、客房服务操作技能、酒店信息管理系统、酒店会议服务流程和操作等实训教学。

（4）数字营销策划实训室

配备计算机、服务器、智慧班牌、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、幕布、交互式电子白板、直播灯光设备、手机（平板、电脑）、辅助直播支架、无线麦克风、虚拟背景幕、商品陈列架、大屏显示器、摄像机、人脸识别设备系统、多媒体技术处理软件等设备设施，用于营销数字化企业开店、O2O 业务运营、线上线下一体化营销、互联网营销传播、会员运营、精准营销、会员传播，到渠道促销、业务运营分析全过程演练等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供旅游咨询、旅游产品策划、旅游数字营销、目的地运营管理等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关行业发展的主流技术，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，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：人文素养类、运营管理类、经济类、服务心理类、服务质量管理类、电子商务类、历史地理文化类等基础类图书；行业标准、技能操作规范、岗位操作规范及流程、市场调研与分析、实务案例等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

艺术设计专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应专业设计服务行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下工艺美术与创意设计专业服务文创开发、设计策划、界面设计等岗位（群）的新要求，不断满足专业设计服务行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才的培养质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科艺术设计专业教学的基本标准，学校应结合行业实际和自身办学定位，依据本标准制订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 专业名称（专业代码）

艺术设计（550101）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	文化艺术大类（55）
所属专业类（代码）	艺术设计类（5501）
对应行业（代码）	专业设计服务业（7492）
主要职业类别（代码）	工艺美术与创意设计专业人员（2-09-06）
主要岗位（群）或技术领域	文创开发、设计策划、界面设计……
职业类证书	界面设计、文创产品数字化设计……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向专业设计服务行业的工艺美术与创意设计职业，能够从事文创开发、设计策划、界面设计工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握设计创意思维的原理、方法和创新理论；

（6）掌握市场营销、设计策划、推广的知识理论与技术技能；

（7）掌握设计流程，具有从设计制作到走向市场全过程的能力；

（8）掌握二维设计、三维设计、界面设计、多媒体设计等设计理论与技术技能；具备设计能力、创新能力、实践能力；

（9）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（13）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、外语、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、艺术设计史、设计美学等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：造型基础、设计素描与色彩、数字图形、二维设计基础、三维设计基础、艺术设计概论、版式设计等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：设计策划、市场营销、设计创意、二维设计制作、摄影摄像与后期处理、三维设计制作、界面设计制作、专题设计等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	设计策划	① 了解设计策划的基本概念。 ② 了解品牌的概念。 ③ 能在多种媒介下进行品牌推广。 ④ 能进行品牌活动策划	教学内容： 设计策划的基本概念，经典案例剖析，设计策划中的新媒介，品牌的概念，品牌设计创意要素，品牌活动策划流程。 教学要求： 让学生熟知设计策划概念；掌握设计策划创意要素，活动策划流程

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
2	市场营销	① 了解市场营销基本理论和方法。 ② 了解营销实务中的策略内容及特点。 ③ 掌握市场营销特点和技能	<p>教学内容：</p> <p>市场营销的基本理论和方法，营销实务中各类策略的基本内容和主要特点，市场营销的特点和基本技能，营销管理的内容。</p> <p>教学要求：</p> <p>让学生熟知市场营销与营销管理的理论和方法；了解营销实务中的策略和内容特点；掌握市场营销特点和技能</p>
3	设计创意	① 了解创意思维基本理念及特征。 ② 掌握设计创意思维的方法。 ③ 完成指定命题的设计提案	<p>教学内容：</p> <p>创意思维的基本理念及特征，设计创意思维方法及具体应用，设计创意思维训练。</p> <p>教学要求：</p> <p>让学生熟识创意思维的理念及特征；掌握创意思维方法、技巧和具体应用</p>
4	二维设计制作	① 完成基于二维设计软件的图形图像绘制。 ② 完成指定要求的图形图像设计。 ③ 进行各类需求的图形图像输出	<p>教学内容：</p> <p>二维软件及发展趋势介绍，图形图像的基本概念，矢量二维软件的界面、对象、菜单操作，位图二维软件的界面、对象、菜单操作，二维软件在各类平面视觉设计中的综合运用。</p> <p>教学要求：</p> <p>让学生熟识图形图像概念；掌握图形图像处理二维软件的操作；具备运用二维软件进行图形图像处理及各类平面视觉设计的能力</p>
5	摄影摄像与后期处理	① 了解摄影摄像器械结构及原理。 ② 完成图像与影像的采集输入。 ③ 进行图像与影像的编辑处理。	<p>教学内容：</p> <p>相机与摄像器械的发展历程、结构及原理，摄影与图像制作的通用制作流程和操作使用规范，拍摄用光的基本因素，人像摄影、风光摄影、运动摄影的方法及基本制作技巧，图像制作软件后期修片与合成技术，摄像器械的基本操作，影像画面构图的结构规律和基本要素，固定镜头与运动镜头的特点、作用及拍摄要点，视频剪辑软件的基本操作，视频剪辑软件的后期待效。</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
5	摄影摄像与后期处理	④ 进行各类需求的图像与影像输出	<p>教学要求：</p> <p>让学生熟识摄影摄像器械历程、结构及原理；掌握各类摄影摄像方法及后期处理技巧；掌握图像与影像的采集输入、编辑处理、输出的全流程</p>
6	三维设计制作	<p>① 完成基于三维设计软件的三维元素建模。</p> <p>② 完成三维元素的灯光与材质的编辑。</p> <p>③ 根据各类需求将三维元素渲染输出图像与影像</p>	<p>教学内容：</p> <p>三维软件发展趋势及界面、物体、菜单操作，三维元素基础建模，材质的设置，灯光的创作，效果图的渲染出图。</p> <p>教学要求：</p> <p>让学生熟识三维设计概念；掌握三维元素建模、灯光与材质的编辑、渲染输出图像与影像的操作技能；具备运用三维软件进行设计制作的能力</p>
7	界面设计制作	<p>① 了解移动平台交互设计与开发的基本概念及知识。</p> <p>② 完成界面原型图的设计与绘制。</p> <p>③ 完成界面图标的设计与绘制。</p> <p>④ 完成界面效果图的设计与绘制</p>	<p>教学内容：</p> <p>移动平台交互设计与开发的基本概念、基本知识，界面设计相关软件的操作和原型设计、图标制作、界面制作等相关专业知识及岗位工作内容，界面设计的基础制作流程、技巧、规范。</p> <p>教学要求：</p> <p>让学生熟识移动平台交互设计与开发的基本概念与知识；掌握界面设计的基础制作流程、技巧、规范；掌握各类原型图、图标、界面效果图的设计与绘制技能</p>
8	专题设计	<p>① 了解专题设计的原则、流程。</p> <p>② 掌握符合各类专题设计的设计制作规范及技巧。</p> <p>③ 完成专题设计的设计策划、创意制作、各媒介的输出</p>	<p>教学内容：</p> <p>不同主题、不同类别的项目内容及其设计原则、制作流程、技巧及规范。</p> <p>教学要求：</p> <p>让学生掌握专题设计的原则、制作流程、技巧及规范；具备对指定命题的设计策划、创意制作、各媒介的输出的能力</p>

（3）专业拓展课程

主要包括：材料加工技术与工艺、网页设计、电商美术设计、时尚设计及制作、数字音效、三维与影视特效设计制作等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行多媒体作品制作、设计策划、文创开发、广告设计、界面设计及其他等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训。

（2）实习

在专业设计服务行业的工艺美术与创意设计企业进行艺术设计等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。应开设安全教育（含典型案例事事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2700 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 22:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高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设计服务行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有艺术设计学、艺术与科技、新媒体艺术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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠、非物质文化遗产代表性传承人等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展多媒体作品制作、设计策划、文创开发、广告设计、界面设计及其他实验、实训活动。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）设计打样及模型制作实验室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、平面与三维打印设备、模型制作工具、模

型后期处理设备与工具、互联网接入或无线网络环境、数字化设计制作软件等设备设施，用于材料加工技术与工艺、时尚设计及制作等实验教学。

（2）数字化演示制作实训室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、多操作系统测试平台、互联网接入或无线网络环境、数字化设计制作软件、交互演示制作设备等设备设施，用于摄影摄像与后期处理、界面设计制作、网页设计、电商美术设计等实训教学。

（3）数字化设计与制作实训室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入或无线网络环境、数字化设计制作软件等设备设施，用于二维设计制作、三维设计制作等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供文创开发设计师助理、设计策划专员助理、界面设计设计师助理等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：有关艺术设计专业相关理论、艺术设计专业相关技能文献以及画册、设计作品集等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

书画艺术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应文化艺术行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下艺术品创作与经营、幼儿美术教育、美术咨询和辅导等岗位（群）的新要求，不断满足书画艺术领域高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科书画艺术专业教学的基本标准，学校应结合行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校书画艺术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

书画艺术（550107）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	文化艺术大类（55）
所属专业类（代码）	艺术设计类（5501）
对应行业（代码）	文化艺术业（88）
主要职业类别（代码）	小学教师（2-08-02-04）、幼儿园教师（2-08-03-00）、其他教学人员（2-08-99）、美术专业人员（2-09-05）、工艺美术与创意设计专业人员（2-09-06）
主要岗位（群）或技术领域	艺术品创作与经营、幼儿美术教育、美术咨询和辅导……
职业类证书	数字创意建模……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向文化艺术行业的艺术品创作与经营、幼儿美术教育、美术咨询和辅导等岗位群，能够从事书画制作、艺术品创作与经营、书画艺术教育、美术咨询与辅导等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握艺术概论、中外美术史、美术鉴赏、美学基础、教育学、心理学等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握综合造型、色彩运用的技术技能；

（7）具有熟练运用各类绘画工具、纸张、画布和颜料进行制作与创作的能力，具有书画艺术作品的临摹和创作表现能力，具备书画装裱能力；

（8）掌握书画教育教学方法，具有运用相关知识辅导他人的能力；

（9）具有良好的创意设计思维、互联网思维，具有熟练运用互联网、数字设备学习、创作的能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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，形成至少 1 项艺术特长或

爱好；

(14) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、外语、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、艺术设计史、设计美学等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：素描、色彩、速写、线描基础、书法基础、艺术概论、中外美术史、计算机辅助图形设计等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：国画技法（工笔+写意）、书法与篆刻技法、水彩技法、图案与装饰绘画、风景写生、数字插画、绘画材料运用与表现等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	国画技法（工笔+写意）	① 完成中国画作品制作与创作。	教学内容： 中国画发展历史、风格特征、美学原理、中国画工笔和写意绘画技法、中国画创作思维。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	国画技法 (工笔+写意)	② 完成书画艺术家助理(书法家、书画工作者)工作。 ③ 完成书画艺术培训机构国画教学、教学咨询、教学行政等工作	教学要求: 了解中国画的发展历史、风格特征;了解中国画以形写神、形神兼备的审美标准;掌握以线造型的基本方法和用线规律;掌握中国画写意、工笔的基本技能和表现手法;掌握创作的思维和方法
2	书法与篆刻技法	① 完成书画与篆刻作品制作与创作。 ② 完成书画装裱工作。 ③ 能进行书法篆刻教育教学	教学内容: 书法与篆刻艺术的历史、文化,书画装裱与制作的基本知识、书法与篆刻的基本技法。 教学要求: 了解书法的历史、文化;了解篆刻艺术的基本知识;了解中国书画的基本装裱知识;掌握篆书、隶书、楷书、行书、草书的基本笔法和书写规律,熟悉书法的结构和布局,培养审美情趣和人文素养;掌握篆刻的基本创作技法;掌握书画装裱的方法与过程
3	水彩技法	① 完成水彩作品制作与创作。 ② 完成美术家助理(书法家、书画工作者)工作。 ③ 完成书画艺术培训机构水彩、造型教学,教学咨询,教学行政等工作	教学内容: 水彩静物、风景、人物临摹与写生技能技法、水彩的观察及表现思维与方法。 教学要求: 熟练运用水彩,塑造形体、结构、空间、质感,掌握科学的观察方法和表现技能
4	图案与装饰绘画	① 完成电商美工设计工作。 ② 完成装饰画设计与制作工作。 ③ 负责培训机构、幼儿园,少儿创意美术教育教学工作	教学内容: 中外图案的发展历史、造型特征与意义、图案与装饰画的表现技法、图案与装饰画创作思维与方法。 教学要求: 掌握图案与装饰画的风格、规律、形式法则;掌握图案与装饰画的设计与绘制技法;掌握图案与装饰绘画的思维与方法
5	风景写生	① 完成综合绘画的临摹与写生。 ② 负责培训机构、幼儿园美术教育教学工作	教学内容: 风景写生技法、风景写生感性与理性思维结合、观察方法、审美能力,多种材料的表现技法。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
5	风景写生		<p>教学要求：</p> <p>体会感性思维与理性思维在绘画中的表现；掌握风景写生基本要领和写生技法；掌握观察方法、提升审美能力；熟练运用多种材料进行综合写生表现</p>
6	数字插画	<p>① 完成数字插画绘制、创作工作。</p> <p>② 运用数位板等数字设备完成工作</p>	<p>教学内容：</p> <p>数字插画的发展历史及现状、数字插画的绘画软件、技法及创意表现。</p> <p>教学要求：</p> <p>理解插画创作的设计思维与方法；熟练运用数位板等设备进行插画创意表现</p>
7	绘画材料运用与表现	<p>① 完成绘画制作与创作。</p> <p>② 完成美术教育教学工作。</p> <p>③ 完成美术教学教辅工作</p>	<p>教学内容：</p> <p>绘画材料与技法的现代拓展状况、传统与现代绘画材料的使用方法、传统材料与技法在现代绘画中的合理应用。</p> <p>教学要求：</p> <p>熟练运用绘画材料；掌握绘画材料的表现技法；能运用新材料进行绘画艺术创作</p>

（3）专业拓展课程

主要包括：装裱基础、艺术品市场与营销、创意思维与方法、美术鉴赏、教育学、教育心理学、摄影、视频制作与剪辑、创意手工、木版画、装饰雕塑等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行书画制作、艺术创作、田野调查（艺术考察与写生）、艺术品展览和营销、美术教学与辅导等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在文化艺术行业的企业、事业单位、学校或培训机构进行书画作品制作、创作；美术知识的讲解、宣传；艺术品展览和营销；美术教育教学、管理等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生的实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。

学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 22:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外文化艺术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有美术、艺术设计、艺术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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠、非物质文化遗产代表性传承人等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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、专业静物台、静物灯、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展国画、书法与篆刻、绘画材料、计算机辅助设计、数字插画等实验、实训活动。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，与其他专业打通或共享。

（1）造型基础实训室

配备画板、画架、静物、石膏像等设备设施，用于素描、色彩、速写等实训教学。

（2）国画实训室

配备国画创作台设备设施，用于中国画临摹与创作等实训教学。

（3）书法篆刻实训室

配备书法、篆刻创作台设备设施，用于书法、篆刻等实训教学。

（4）绘画材料创作实训室

配备基础绘画创作材料，及处理材料的相关机器设备等设备设施，用于绘画材料创作等实训教学。

（5）书画装裱实训室

配备书画装裱机、装裱台、裁刀、裁板等设备设施，用于书画装裱等实训教学。

（6）计算机实训室

配备计算机、投影设备等设备设施，用于计算机辅助图形设计类课程等实训教学。

（7）数字插画实训室

配备计算机、数位板、投影设备等设备设施，用于数字插画等实训教学。

（8）美术教育教学虚拟课堂实训室

配备美术教育教学虚拟课堂设备等设备设施，用于儿童美术教学课程等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供艺术品创作与经营、幼儿美术教育、美术咨询和辅导等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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的工作，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：中国美术文献与美术史、中国思想与绘画、中国现代美术研究、中国绘画史研究、艺术管理与教育研究、中国古代视觉、儿童美育发展、综合材料表现、装置艺术设计等。及时配置新经济、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 数字教学资源配置基本要求

建设、配备书画专业的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，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、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，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）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

音乐表演专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应音乐行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下声乐演唱、器乐演奏、社会文化活动服务与指导和艺术教育培训等岗位（群）的新要求，不断满足音乐行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科音乐表演专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校音乐表演专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

音乐表演（550201）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	文化艺术大类（55）
所属专业类（代码）	表演艺术类（5502）
对应行业（代码）	文化艺术业（88）、教育（83）
主要职业类别（代码）	音乐指挥与演员（2-09-02）、社会文化活动服务人员（4-13-01）、其他教学人员（2-08-99）、其他文化和教育服务人员（4-13-99）
主要岗位（群）或技术领域	声乐演唱、器乐演奏、社会文化活动服务与指导、艺术教育培训……
职业类证书	器乐艺术指导……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向文化艺术和教育行业的声乐演唱、器乐演奏、社会文化活动服务与指导和艺术教育培训等岗位（群），能够从事声乐或器乐表演、群众音乐艺术活动服务与指导和音乐辅导培训等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握音乐表演、音乐理论、音乐教学以及社会文化活动策划指导等方面的专业基础理论知识；

（6）具有熟练的演唱或演奏技术和能力，能表演中高级程度的中外优秀作品；

（7）具有良好的音乐听辨能力、音乐分析能力、音乐鉴赏能力和熟练的伴奏、合奏、合唱等协作能力；

（8）具备一定的音乐表演教学辅导能力和社会文化活动组织、策划、服务能力；

（9）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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；

（13）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：视唱练耳、乐理、和声、中外音乐简史、中国传统音乐、音乐欣赏、艺术概论等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：声乐演唱、器乐演奏、合唱、合奏、钢琴伴奏、音乐教学法、文化活动策划与组织等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	声乐演唱	① 运用正确的发声方法和歌唱技巧，完整演唱一定数量的歌曲。 ② 根据个人嗓音条件和歌唱特色，较好地阐释歌曲或其他声乐作品，富有艺术表现力地完成中高级程度的中外作品	① 学习科学的发声方法和声乐演唱基本理论知识，建立正确的声音概念。 ② 训练演唱技能，提升对声乐作品的分析、处理能力和歌曲演唱能力。 ③ 能完整演唱一定数量、不同风格的中外经典、有代表性的中高级程度声乐曲目，提升舞台艺术表现力

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
2	器乐演奏	<p>① 应用正确的器乐演奏方法和表现技巧，完整演奏一定数量的乐曲。</p> <p>② 运用器乐作品分析、处理能力和演奏能力，富有表现力地完成中高级程度的器乐曲目</p>	<p>① 学习器乐演奏的基本理论知识、演奏方法、演奏技巧，熟练掌握至少 1 门乐器演奏技巧，具备器乐作品的分析、处理能力和乐器演奏的能力。</p> <p>② 能够准确完整、富有表现力地演奏一定数量、不同风格的中高级程度优秀器乐曲目</p>
3	合唱	<p>① 根据个人嗓音条件和歌唱特色，在适宜的声部完成声乐合唱作品。</p> <p>② 领会指挥对作品的阐释意图，进行二度创作</p>	<p>① 通过重唱、合唱理论讲授和技能训练，掌握重唱、合唱声音训练、气息的掌握、声部的平衡、乐曲的处理和表现等方面的基本理论知识和技能。</p> <p>② 具有独立的组织和指导能力、合作能力及团队意识。</p> <p>③ 能准确理解、处理不同风格的艺术作品</p>
4	合奏	<p>① 领会指挥对作品的阐释意图，进行二度创作。</p> <p>② 作为一个独立声部或其一部分，在集体演奏中担任演奏</p>	<p>① 通过重奏、伴奏、合奏等课程的理论讲授和技能训练，了解指挥、乐曲结构及乐队声部等基础知识。</p> <p>② 熟悉声部旋律，训练识谱、视奏技能。</p> <p>③ 训练器乐音色把控、演奏技能，把握演奏力度与声部均衡。</p> <p>④ 通过乐曲处理和表现力训练，具备独立的组织和指导能力、合作能力及团队意识，能准确理解、处理不同风格的艺术作品</p>
5	钢琴伴奏	运用正确的钢琴演奏方法和表现技巧，为声乐表演和器乐演奏进行伴奏协作	<p>① 通过理论学习和技能训练，了解钢琴伴奏的基本理论知识和基础技能。</p> <p>② 掌握钢琴视谱伴奏、即兴伴奏的基本理论知识和技能。</p> <p>③ 掌握与其他乐器或演唱者合作的技能。</p> <p>④ 能准确理解、处理不同风格的艺术作品</p>
6	音乐教学法	运用音乐教学规律和方法，开展音乐表演的专业教学和辅导	<p>① 学习音乐教学的理论及运用，了解音乐教学的目的、任务及教材编选原则，研究音乐教学规律，掌握乐理、视唱、声乐演唱、器乐演奏、音乐欣赏等教学的步骤与方法。</p> <p>② 能够将教育学、心理学原理及音乐专业知识、技能应用于音乐教育实践</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
7	文化活动策划与组织	① 根据活动主题撰写策划方案。 ② 协调相关部门及人员，完成相关组织工作，并按照活动流程实施整体活动	① 学习群众社会文化活动概念、种类、组织原则，活动策划方法、过程，文化市场法规等。 ② 能够组织策划与专业相关的文化活动

（3）专业拓展课程

主要包括：重唱、重奏、合唱合奏指挥、钢琴基础（非主修钢琴）、数字音乐制作基础、中国传统音乐基础理论、表演基础、形体、语音、电脑制谱、音乐编辑、非物质文化遗产保护理论与实践等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行独唱重唱合唱训练、独奏重奏合奏训练、音乐会和赛事展演、艺术培训、艺术活动策划组织等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在音乐行业的艺术团体、音乐培训机构、各级各类公共文化服务单位进行声乐演唱、器乐演奏等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导老师和人员，组织开展专业对口实习，加强对实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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 2500 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总

学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 22:1,“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外文化艺术行业和教育行业音乐专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有音乐表演、音乐学、音乐教育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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠、非物质文化遗产代表性传承人等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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、五线谱板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展音乐表演专业课程教学、舞台综合实践等实验、实训活动。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）音乐厅（实验剧场）实训室

配备具有专业标准的舞台、灯光、音响、摄像系统，必要时配备舞台反声罩，具有配套的化妆间、服装间、道具室，配备立式钢琴、三角钢琴等乐器设备和谱台、指挥台等设备设施，用于汇报演出、剧目排练、专业比赛、社会服务等实训教学。

（2）排练厅实训室

配备钢琴及其他乐器、谱架、指挥台、音响、多媒体等设备设施，用于音乐演奏排练等实训教学。

（3）琴房实训室

配备钢琴、音响、谱架、镜子等设备设施，用于音乐学习、练习等实训教学。

（4）形体教室实训室

配备地胶、把杆、钢琴、音响、多媒体播放设备、镜子、衣柜等设备设施，用于表演技能训练、表演创作等实训教学。

（5）录音棚实训室

配备钢琴等乐器、传声设备及完整录音制作等设备设施，用于数字化音频录播等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供声乐表演、器乐演奏、社会文化活动服务与指导和艺术教育培训等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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的工作，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定,经过规范程序选用教材,优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态,并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括:文化艺术、教育等行业领域的政策法规、行业标准、艺术规范等,音乐表演专业类、实务案例类图书和专业学术期刊等。及时配置新经济、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 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库,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)学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制,健全专业教学质量监控管理制度,改进结果评价,强化过程评价,探索增值评价,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,健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实习实训、毕业演出以及资源建设等质量保障建设,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)学校和二级院系应完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展课程建设、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、评学等制度,建立与企业联动的实践教学环节督导制度,严明教学纪律,强化教学组织功能,定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3)专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度,定期召开教学研讨会议,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)学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析,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,准予毕业。

学校可结合办学实际,细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节,保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果,经职业学校认定,可以转化为相应的学历教育学分;达到相应职业学校学业要求的,可以取得相应的学业证书。

舞蹈表演专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应文化艺术行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下舞蹈表演、社会文化活动服务与指导、文化艺术培训等岗位（群）的新要求，不断满足文化艺术行业高质量发展对高素质技能人才的需求，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，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科舞蹈表演专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校舞蹈表演专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

舞蹈表演（550202）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	文化艺术大类（55）
所属专业类（代码）	表演艺术类（5502）
对应行业（代码）	文化艺术业（88）、教育（83）
主要职业类别（代码）	音乐指挥与演员（2-09-02）、社会文化活动服务人员（4-13-01）、其他教学人员（2-08-99）、其他文化和教育服务人员（4-13-99）
主要岗位（群）或技术领域	舞蹈表演、社会文化活动服务与指导、文化艺术培训……
职业类证书	演出经纪人员资格、人物化妆造型……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和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，具备职业综合素质和行动能力，面向文化艺术和教育行业的舞蹈表演、社会文化活动服务与指导和文化艺术培训等岗位（群），能够从事舞蹈表演、舞蹈培训、文艺活动组织与策划等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，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 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握舞蹈表演、舞蹈教学以及文艺活动组织与策划等方面的专业理论知识；

（6）掌握较强的身体控制、跳转翻等舞蹈基本技能，具有较好的身心协调与动作感知能力；

（7）掌握中国民族民间舞、中国古典舞、现代舞等不同种类、风格、形式的舞蹈语汇，具有运用舞蹈语汇呈现艺术作品的舞台表现能力，能进行舞蹈作品的二度创作，并初步参与编创；

（8）掌握基本的舞蹈教学方法，具备舞蹈动作的讲解、示范和指导能力以及舞蹈作品分析、鉴赏能力；

（9）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（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）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；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；

(13) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

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。

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必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、外语、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限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校可结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：艺术概论、音乐分析与运用、中外舞蹈简史与作品赏析、音乐剪辑、化妆造型、运动损伤与预防等领域的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：舞蹈基本功、中国民族民间舞、舞蹈剧目、现代舞、中国古典舞身韵、舞蹈教学法等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	舞蹈基本功	① 掌握舞蹈基本功各项训练的规格、要领，以肢体语言诠释作品。	① 能够综合运用芭蕾舞、古典舞、现代舞的基础训练方法，训练身体各部位柔韧性和肌肉力量。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	舞蹈基本功	② 运用舞蹈技术技巧完成演出任务	② 能够通过身体局部及元素训练、舞蹈单项技术及短句训练、舞蹈综合及组合训练,提升肢体运动整合能力和舞蹈意识传递能力,达到身法与技法的和谐统一
2	中国民族民间舞	① 运用中国民族民间舞的风格特征、技巧塑造艺术形象。 ② 按照舞蹈编导的设计和剧本,揣摩舞蹈段落,理解音乐给予的特定情境和舞台美术的典型环境,进行二度创作,完成各民族风格流派角色塑造	① 以汉族、藏族、蒙古族、维吾尔族、朝鲜族、傣族六大类中国民族民间舞训练为主,融入少数民族和非物质文化遗产等风格舞蹈,包括基础技能训练、各民族舞综合能力拓展训练。 ② 熟练掌握中国民族民间舞的典型风格动律和特有的表演形式
3	舞蹈剧目	① 阅读、分析剧本,把握作品内涵,理解音乐给予的特定情境和舞台美术的典型环境,以肢体语言和表演诠释作品;塑造艺术形象。 ② 按照舞蹈编导的设计和剧本,揣摩舞蹈段落,通过排练,对作品进行二度创作,实现舞蹈动作与音乐、舞美的结合	① 精选思想艺术性较高、训练价值较大的中外经典舞蹈作品,包括独舞、双人舞、群舞剧目及舞剧片段,重点训练舞蹈表演意识、舞台表现力和创造力等舞蹈综合能力。 ② 掌握舞蹈表演的基本方法、技术技能以及剧目排练教学的流程
4	现代舞	① 阅读、分析剧本,把握作品内涵,理解音乐给予的特定情境和舞台美术的典型环境,以肢体语言和表演诠释作品。 ② 按照舞蹈编导的设计和剧本内容,揣摩舞蹈段落,运用现代舞技术体系,对作品进行二度创作,实现舞蹈动作与音乐、舞美的结合	① 注重对舞蹈动作的开发和训练,包括现代舞身体各部位基础训练、现代舞组合练习。 ② 掌握现代舞的技术体系和审美风格,培养身体表现能力,具备一定的舞蹈编创能力和艺术创新意识
5	中国古典舞身韵	运用中国古典舞的身法韵律特征,完成元素提炼、动作派生以及角色性格的表达,通过排练,实现舞蹈动作与音乐、舞美的结合	① 能够以形、神、劲、律为主线,以元素训练、短句训练、综合性训练为载体,实现舞蹈技能与韵律的融合。 ② 能够通过“拧、倾、圆、曲”的体态特征训练和“提、沉、冲、靠、含、腆、移”的动律元素训练,学会运用身法韵律完成元素提炼、动作派生以及角色性格的表达

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	舞蹈教学法	① 设计、开发课程，制定科学合理的教学计划，组织并实施。 ② 组织并开展少儿舞蹈课程教学辅导与培训。 ③ 组织并开展群文舞蹈活动的辅导与培训	① 重点学习舞蹈教学活动的设计与组织、核心舞种等内容。 ② 掌握舞蹈的分析、讲解、示范、答疑、纠错等教学能力，并通过实践教学模拟提升学生组织教学及群文活动的的能力

（3）专业拓展课程

主要包括：编舞技法基础、地域风格舞蹈、国际标准舞、流行舞、社会舞蹈考级、戏剧表演、舞台美术基础、文艺活动策划与组织、新媒体作品制作、社交礼仪等领域的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实习实训、毕业演出、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行剧目排演、专业比赛、采风观摩、展演交流、舞蹈培训、活动策划组织等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在文化艺术行业的专业艺术团体、文旅演艺企业、文化馆（站）、青少年宫、社会艺术培训机构进行实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导老师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，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。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；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。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、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；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

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般

为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 22:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，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、工作经验，形成合理的梯队结构。

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行业导师，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）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外文化艺术行业舞蹈专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，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

具有高校教师资格；原则上具有舞蹈表演、舞蹈编导、舞蹈学、舞蹈教育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；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 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，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠、非物质文化遗产代表性传承人等高技能人才，根据国家有关要求制定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

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、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

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，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装

置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展舞蹈表演专业课程教学、舞台综合实践等实验、实训活动。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）排练场实训室

配备地胶、把杆、钢琴、音响、摄像机、音视频播放设备、镜子、衣柜等设备设施，用于舞蹈基本功、中国民族民间舞等实训教学。

（2）多功能排练厅实训室

配备钢琴、音响、摄像机、音视频播放多媒体设备、演出道具、舞台灯光设备、采录编播一体化设备等设备设施，用于中国民族民间舞、舞蹈剧目、现代舞和舞台艺术综合实践等实训教学。

（3）小剧场（舞蹈汇报展示厅）实训室

配备地胶、灯光、音响、采录编播一体化设备、可移动观众席、线上直播设备、化妆、服装、道具室等设备设施，用于剧目排练与演出、舞台艺术综合实践等实训教学。

（4）实验剧场实训室

配备具有专业标准的舞台、灯光、音响、摄像、配套的化妆间、服装间、道具室等设备设施，用于汇报演出、专业比赛、社会服务等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

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》等对实习单位的有关要求，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、符合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未来就业需求，实习基地应能提供舞蹈表演、舞蹈培训和社会文化活动服务等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，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

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、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：文化艺术、教育等行业领域的政策法规、行业标准、艺术规范等；舞蹈表演专业类、实务案例类图书和专业学术期刊等。及时配置新经济、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 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，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) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，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，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实习实训、毕业演出以及资源建设等质量保障建设，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) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，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，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、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学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。