



山东城市建设职业学院

Shandong Urban Construction Vocational College

《物业设备设施管理（第3版）》课程标准(试行)

专业名称：现代物业管理专业

专业代码：440703

课程名称：物业设备设施管理（第3版）

课程性质：专业核心课程

课程学分：4 学分

建议学时：72学时

山东城市建设职业学院课程团队

《物业设备设施管理（第3版）》课程标准

一、课程性质与任务

（一）课程性质

《物业设备设施管理（第3版）》是物业管理专业的一门专业核心课程。其技术性、实践性、综合性、时效性很强，是一门以培养学生实际设施设备维护工作能力为目标的模块化课程。为学生就业从事物业管理岗位工作培养必要的职业技能，并且与工程实践有着不可分割的密切联系。

（二）课程任务

主要培养学生掌握给排水工程、供暖工程、通风与空调工程、建筑电气、电梯、消防、安防、通讯等工程中主要设备的种类与功能、设备的维护维修技术要求；熟练掌握上述工程施工图的识图方法，能够熟练地识读工程施工图，掌握物业管理专业所必需的基本知识、基本技能，并能根据施工图进行物业管理岗位工作的技术指导，具备从事物业管理的基本职业能力。特别是近年来建筑智能化的进步，现代化设备设施的普及应用，《物业设备设施管理（第3版）》的应用成效凸显。

后续课程	本课程对其主要支撑作用
《物业服务质量管理》 《物业管理风险防控》 《物业智能化管理》	提供理论、通用能力和素质支持

二、课程目标

（一）知识目标

本课程紧紧围绕物业设备设施职业岗位的实际需求，以职业能力培养为重点，与行业企业合作进行基于工作过程的课程开发与设计，以设备施工图的识读为任务导向，根据识图过程对设备维护维修知识、能力、素质的要求设计课程教学内容。

1. 掌握建筑给排水工程施工图的识读方法，熟练识读给排水施工图；熟练掌握给排水工程中主要设备、管材以及附件的种类、特点、功能以及维护维修要求；

2. 掌握建筑供暖工程施工图的识读方法，熟练识读供暖施工图；熟练掌握供暖工程中主要设备、管材以及附件的种类、特点、功能以及维护维修要求；

3. 掌握建筑通风空调工程施工图的识读方法，熟练识读通风空调施工图；熟练掌握通风空调工程中主要设备、管材以及附件的种类、特点、功能以及维护维修要求；

4. 掌握建筑电气工程施工图的识读方法，熟练识读电气施工图；熟练掌握电气工程中主要设备、材料以及附属电器元件的种类、特点、功能以及维护维修要求；

5. 掌握各个安装工程中标准图集的查阅方法以及常用施工规范的查阅方法。

（二）能力目标

课程着力体现“工学结合”的教学模式，注重学生职业素质和职业能力培养，课程内容的选择和排序以职业岗位能力培养为导向，以个人职业成长和个人在实际工作岗位中的成长规律作为主要依据。

课程紧密结合生产实际，根据岗位能力的需要设计教学内容，科学、合理设计每个教学环节，充分利用校内教学资源和校外实训基地，通过各种教学方法和手段的灵活运用，以及课堂教学和课外教学的紧密结合，将教、学、做融为一体，充分体现职业性、实践性和开放性的要求，提高学生的实践动手能力，增强毕业生就业竞争能力。

1. 专业技能目标

（1）能根据工程施工图的具体情况正确查阅相应的标准图集和施工规范；

（2）能够正确识读给排水、采暖、通风空调、电气等安装工程施工图；

（3）能制定简单的设施设备维修养护管理方案；

（4）会根据维护维修的基本要求选择设备、管件、材料以及常用的附件；

（5）能进行常规的物业设施设备日常巡查和维修维护。

2. 方法能力目标

（1）能通过各种资源查找所需信息。

(2) 掌握识读设备施工图的方法。

(3) 具有将知识举一反三、融会贯通的能力，能根据新的标准图集和施工规范识读施工图。

(4) 具有自主学习新技术、新知识、新标准、新规范，具有不断更新，灵活适应发展变化的能力。

(三) 素质目标

培养学生吃苦耐劳的精神、团队精神、协作精神等职业素质的形成。

1. 具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范。
2. 具有计划组织协调能力和团队协作能力。
3. 具有书面和口头表达能力、人际沟通能力。
4. 具有科学严谨、实事求是的学风和创新意识、创新精神。

三、参考学时

72 学时

四、课程学分

4 学分

五、课程结构与内容

(一) 课程结构

模块	模块 1	模块 2	模块 3	模块4	模块 5	模块 6	模块 7	模块 8	模块9	模块 10	模块 11
名称	物业设备管理基础	物业设施设备管理组织设计	给排水系统	采暖及燃气供应系统	消防系统	空调系统	电梯系统	电气系统	建筑物防雷及安全用电	弱电系统	建筑智能化系统
学时	4	4	8	8	8	8	6	6	8	8	4

(二) 课程内容

序 号	模块名称	任务	知识要求	能力要求	素质要求	教学活动设计建议	参考学时
模块 1	物业设备管理基础	1. 物业设备管理意义；	1. 物业设备设施管理概念； 2. 设备管理的目的及意义。	掌握设备设施概念、管理意义。	提升自我管理素养，具有严谨、认真、刻苦的学习态度、工作态度和一丝不苟的工作作风。	案例分析+小组讨论	2
		2. 物业设备及其管理；	1. 物业设备设施的分类； 2. 物业设备设施管理的主要内容。	掌握设备设施的分类，物业设备设施管理。			2
模块 2	物业设备管理组织设计	1. 物业设备设施管理组织架构	物业设备设施管理组织架构和机构设置	掌握物业设备管理组织架构	具有严谨认真刻苦的工作态度和一丝不苟的工作作风。	案例分析+小组讨论	2
		物业设备设施管理人员岗位职责	物业设备设施管理人员岗位职责	掌握岗位职责和管理制度			2
模块 3	给排水系统	1. 建筑给排水系统	1. 建筑给水系统的分类； 2. 建筑给水系统组成； 3. 建筑给水系统及给水方式； 4. 建筑排水系统的分类； 5. 建筑排水系统组成； 6. 建筑给排水常用的管材、设备、附件、卫生器具； 7. 给排水管道的布置与敷设； 8. 屋面雨水排水系统。	熟练掌握： 1. 给水系统分类和组成，给水系统给水方式； 2. 排水系统的分类、组成； 3. 建筑给排水常用的管材、设备、附件、卫生器具； 4. 给排水管道的布置与敷设以及屋面雨水排水系统。	发扬不怕脏、不怕累的艰苦奋斗的精神，做好给排水系统知识学习。	案例分析+实际操作	4
		2. 识图	1. 给排水工程施工图识读	掌握： 1. 常见给排水工程施工图图例； 2. 能看懂施工图及看图做下料单。			4

模块 4	采暖及燃气供应系统	1. 热水系统	1. 热水加热方式和供应方式; 2. 热水供应系统的主要设备。	熟练掌握: 热水饮水系统及燃气供应原理、安全知识等。	学习相关设施设备的安全运行及管理知识。	案例分析+实际操作	4
		2. 饮水制备	1. 饮水的类型和标准; 2. 饮水制备。				2
		3. 燃气知识	1. 燃气的种类; 2. 燃气管道的布置与敷设; 3. 燃气具、燃气供应系统的管理与维护。				2
模块 5	消防系统	1. 建筑消防系统知识	1. 建筑消防系统概述; 2. 消防给水系统组成; 3. 其他常用灭火系统。	熟练掌握: 建筑消防系统基本知识, 正确处置消防系统维护。	掌握消防系统运行技能, 保障消防系统平稳运行,	案例分析+实际操作	2
		2. 高层建筑消防知识	1. 高层建筑防火; 2. 高层建筑排烟。				2
		3. 建筑消防系统维护	1. 火灾自动报警及联动控制系统; 2. 建筑消防系统维护管理。				4
模块 6	空调系统	1. 通风与空调系统知识	1. 通风空调工程的分类和组成; 2. 通风空调工程主要的设备与附件以及布置与敷设; 3. 除尘器的分类、工作原理。	熟练掌握: 建筑通风与空气调节系统相关知识要求, 同时能处理相关系统故障。	掌握较高多门专业技术, 做复合型高技能人才。	案例分析+实际操作	4
		2. 通风和空调系统故障处理	1. 通风和空调系统中的常见故障; 2. 掌握常见故障的解决方法。				4
模块 7	电梯系统	1. 电梯系统知识	1. 电梯的工作原理; 2. 电梯的操控方式及特点。	熟练掌握: 电梯系统的原理及安全运行, 正确处理运行故障。	掌握电梯设备安全平稳运行, 并能及时处置相关故障。	案例分析+实际操作	4
		2. 电梯系统维护	1. 电梯的运行检查要求; 2. 常见故障维护。				2
模块 8	电气系统	1. 建筑供配电系统知识	1. 建筑供配电系统组成; 2. 变配电室及主要电气设备。	熟练掌握: 建筑供配电系统的管理及运行安全知识, 能安全正确供配	掌握安全供电知识, 保障区域供配电安全平稳	案例分析+实际操作	2
		2. 建筑照明	1. 建筑电气照明系				2

		系统知识	统组成； 2. 常用光源及灯具。	电故障排除和系统管理。	运行。		
		3. 建筑强电系统维护与管理	1. 建筑强电系统的维护； 2. 建筑强电系统的管理。				2
模块 9	建筑物防雷及安全用电	1. 安全防范系统知识	1. 安全防范基础简介； 2. 安防系统组成。	熟练掌握：建筑安全方案系统的基本组成、系统运维、管理等。	掌握安全防范系统知识，做复合型技能人才。	案例分析+实际操作	2
		2. 安全防范系统组成	1. 入侵报警系统介绍； 2. 电视监控系统介绍； 3. 出入口控制系统介绍； 4. 电子巡更系统介绍； 5. 停车场系统介绍； 6. 楼宇对讲系统介绍。				4
		3. 安全防范系统运维	1. 安防系统维护； 2. 安防系统管理。				2
模块 10	弱电系统	1. 广播音响系统	1. 广播音响系统介绍	熟练掌握：广播、有线电视、通讯等系统工作原理、相关系统维护等技术。	掌握多学科知识，做称职技术技能人才	案例分析+实际操作	2
		2. 有线电视系统	1. 有线电视系统介绍				2
		3. 通讯系统	1. 有线通讯系统介绍； 2. 无线通讯系统介绍。				2
		4. 系统维护与管理	1. 系统维护； 2. 系统管理。				2
模块 11	建筑智能化系统	建筑智能化系统简介	1. 智能化系统组成 2. 智能化系统特点	掌握智能化系统的组成和特点	掌握智能化物业管理基本操作	案例分析+实际操作	2
		建筑智能化物业管理	智能化物业管理的内容和特点 1.				2

六、实施建议

(一) 教学要求

本课程具有内容多、实践性强的特点，教学实施过程中应体现理论密切结合实践，理实融合，既要培养学生的理论思考

能力，又要注重培养学生的实际动手能力与应用所学知识解决实际问题能力，同时加强学生爱岗敬业、吃苦耐劳、科学认真、勇于创新、团结协作、善于学习等职业素质的培养。教学中应进行必要的课程设计，创设职业氛围，模拟工作情境，精选案例，巧设任务采用任务驱动方式进行教学。

（二）学生考核评价方法

考核内容包括：职业素质、实践教学环节过程质量、成果（报告）。职业素质考核一般占总成绩的 20%（结合实训过程评定），重点考核学生的工作态度、吃苦耐劳精神，能否与他人团结协作，关心集体，热爱本职工作等；实践教学环节过程质量考核一般占总成绩的 60%，考核对生产流程的熟悉使用情况，对工作方法的运用情况，设备操作技能，以及初步解决问题的能力等；成果（报告）一般占总成绩的 20%，要求报告完整规范、层次分明、问题陈述清楚，符合专业工作的一般要求。

（三）教学实施与保障

1. 本课程采用教学方法

（1）任务驱动教学法

该方法采用任务驱动教学，教师提出明确的设计课题、设计任务，学生在教师指导下完成教学任务，也可采取告诉学生课程设计任务内容要求、设计应涵盖的知识点等，以此“任务驱动”来展开教学。

这种教学方法旨在把学生融入有意义的任务完成过程当中，让学生积极地学习、自主地进行了知识的建构。实施任务驱动教学法是开展师生共同实施一个模块而进行的教学活动，真正做到“做中学，学中做”，教学方式以教师为中心转到以学生为中心。

（2）案例教学法

理论和实训课程可通过精选案例，分解任务，有机的将相关的知识点融合到案例中，既丰富了课程内容，又加深了学生对课程内容的理解，同时激发了学生学习本课程的兴趣，增强了学生的工程素养。

（3）讨论教学法

课程教学中经常将关键知识点或易混淆的地方拿出来让学生讨论，每个学生积极参与，让学生成为教学活动的主体，给学生机会发表自己的意见。

2. 教学手段

（1）运用现代化的教学手段

改变传统的教学模式，采用现代化的教学手段，大大增加了从教师与学生传递的信息量和信息种类，有助于建立从感性到理性的深入理解与相关技术的掌握，能在精简授课学时、激发学生学习兴趣和学习动机、提高教学效果等方面取得实效。

（2）充分利用学院设备类实训室丰富的教学资源

让同学们在学院丰富的设备设施实训室中，充分学习到各个模块要点，核心机房、锅炉房、电梯机房、各实训室等环境中进行学习，使学生感受真实工作场景，并丰富学生的工程实践经验，提高教学效率。

（3）充分利用网络资源

借助网络的实时性、前瞻性、虚拟性等特点，提供更多关于相关课程内容的网站，从而给学生提供更多的学习资源。

教学组织形式：本课程涉及到水、电、暖、燃气、电梯、空调、通讯等内容，为较好完成完成教学任务，采用教学做一体化教学模式，教师和学生按一定要求组合起来进行活动的结构，宜采用班级授课制、分组教学制相结合的方法进行。

（4）课程思政元素

建议围绕劳动精神、工匠精神、职业精神结合行业数字化升级、城市更新领域的经典案例选建思政元素，实现融入自然。

（5）选用教学方法

为实现较好的教学效果，宜采用理实一体化教学，课程结束时，实习周模式进行系统完成实训环境的授课。

（6）采取教学手段（策略）

在特定教学情境中为完成教学目标和适应学生认知需要而制定的教学程序计划和采用的教学实施措施。可选择采用网络教学平台+实际操作，实现混合式教学。

3. 授课教师基本要求

对担任本课程教学任务的教师的学历、职称、工作经历、职业资格水平、基本素质、双师型教师比例（不低于 60%）、企业兼职教师比例（不低于 30%）等，要求本课程涉及到水、电、暖、燃气、电梯、空调、通讯等内容，所以应该采用具有多年一线的高级技师、高级工程师上课，真正实现教学与操作的无缝对接。

4. 实践教学条件要求

实验（实训）室及设备配备标准

序号	实验（实训）教学类别	实验（实训）教学场所	实验（实训）教学任务	主要实验（实训）设备		
				名 称	单位	数量
1	实训	管道实训室	建筑给排水系统	套丝机	台	4
				套丝板	台	4
				钢锯	把	4
				管子压力钳	台	4
2	实训	燃气实训室	热水饮水及燃气供应	电热壶	台	4
				热熔机	台	4
				割刀	台	4
				压力测试仪	台	4
3	实训	暖通实训室	建筑供暖系统	套丝机	台	4
				套丝板	台	4
				钢锯	把	4
				管子压力钳	台	4
4	实训	空调实训室	建筑通风与空气调节	风机盘管	台	4
				热熔机	台	4
				波纹管	米	若干
				割刀、扳手等	套	4
5	实训	电工实训室	建筑强电系统	电工工具套装	套	若干
				万用表	台	若干
				摇表	台	若干
				电烙铁	把	若干
6	实训	建筑智能化实训室	安全防范系统	入侵报警系统	套	若干
				电视监控系统	套	若干
				电子巡更系统	套	若干
				停车场系统	套	若干
				对讲系统	套	若干
7	实训	电梯实训	电梯	电梯教具	台	若干

		室		盘车工具	台	配套
8	实训	消防联动实训室	建筑消防系统	消防联动实训系统	套	若干
9	实训	建筑智能化实训室	广播、有线电视及通信系统	广播音响系统	套	若干
				有线电视系统	套	若干
				通信系统	套	若干

(四) 教材编写与选用

1. 依据企业开发校企合作开发相关教材、学材；
2. 教材充分体现课程设计思想，以任务为载体实施教学，任务选取要科学、符合该门课程的工作逻辑、能形成系列，让学生在完成任务或模块的过程中逐步提高职业能力，教材中的活动设计要具有可操作性；
3. 教材内容应具有前瞻性，把握本专业领域的发展趋势。
4. 教材中应以学生为主，文字表述简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点、重在提高学生学习的主动性和积极性。

(五) 课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。同时应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大课程资源的交互空间。

七、附录

(一) 授课进程与安排

授课进程建议表

周次	教学内容	授课时数（节）	主要教学形式
1	物业设备管理基础	4	讲授
2	物业设施设备管理组织设计	4	理实一体
3	给排水系统	8	理实一体
4	采暖及燃气供应系统	8	理实一体
5	消防系统	8	理实一体
6	空调系统	8	理实一体
7	电梯系统	6	理实一体
8	电气系统	6	理实一体
9	建筑物防雷及安全用电	8	理实一体
10	弱电系统	8	理实一体
11	建筑智能化系统	4	理实一体

（二）使用建议。本课程标准适用于现代物业管理专业，可根据实际情况对课程标准进行适当调整。

教学内容应根据行业发展和教学需要不定期修改优化；依托我院校企合作资源广泛的优势，建议建立健全教师企业实践模式绿色通道，激励提升广大教师的积极性。

（三）研制团队。本课程标准由山东城市建设职业学院现代物业管理专业的杨学英、陈瑞波、甘信广与山东青年政治学院、山东省诚信行物业管理有限公司、山东建设建工（集团）有限公司、山东省工业设备安装集团有限公司等专家校企共同研制。