

《建筑设备》教学大纲

课程名称：建筑设备		课程类别（必修/选修）：选修
课程英文名称：Building Equipment		
总学时/周学时/学分：40/3/2.5		其中实验/实践学时：0
先修课程：建筑构造、建筑物理		
授课时间：周二[5-7 节]/1-14 周		授课地点：松山湖校区/7B-405
授课对象：2018 级建筑学 1 班		
开课学院：生态环境与建筑工程学院		
任课教师姓名/职称：潘东辉/副教授		
答疑时间、地点与方式：课前课后在教室对有疑问的同学进行答疑；平时学生以微信方式，或者到 12G 土木教研室进行答疑。		
课程考核方式：开卷（） 闭卷（√） 课程论文（） 其它（）		
使用教材：《建筑设备》（第二版）王继明，中国建筑工业出版社，2007		
教学参考资料：《建筑设备》（第 3 版）刘源全，北京大学出版社，2017		
课程简介： 建筑设备是指建筑物内的给水、排水、热水、供暖空气调节、供电等设施。它们是保障现代建筑满足生产工艺和人们对建筑环境要求所必不可少的设备系统，在建筑中占有重要地位。学习该课程目的是使学生掌握和了解建筑设备工程的基本知识和一般的设计原则和方法。具有综合考虑和合理处理各种建筑设备与建筑主体之间的关系的能力。		
课程教学目标 一、知识目标： 掌握建筑室内外给排水系统、供暖、通风、空气调节和电力系统的基本知识，熟悉各系统的主要分类、功能原理和适用性，了解建筑、水暖与电气的配合。 二、能力目标： 能辨识已有建筑现场的建筑设备，掌握建筑设备图纸的识读。 三、素质目标：		本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)： <input type="checkbox"/> 核心能力 1. 具有运用建筑学专业知识和数学、力学等自然科学知识的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 具有方案设计与研究，数据分析、信息综合等能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 3. 具有工程实践所需技术、技巧及使用工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 具有针对复杂建筑问题开展分析、设计，提出科学合理的解决方案的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 5. 具有项目管理与有效沟通表达、团队领导与协作的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 具有发现、分析与解决复杂工程问题的能力；

培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识；养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。				□核心能力7. 具有环保意识，了解建筑设计、技术对环境、社会及文化的影响，具备自主学习和终身学习的意识与能力； □核心能力8. 具有较好的人文艺术和社会科学素养，较强的社会责任感和良好的职业道德。			
理论教学进程表							
周次	教学主题	主讲教师	学时数	教学的重点、难点、课程思政融入点	教学模式	教学方法	作业安排
1~2	前言与城镇给水工程	潘东辉	6	建筑设备包含的内容和学习目标。城镇用水量、水源、净水工艺；给水管道、配件及附属设备。 重点：城镇用水量标准及给水管道类型。 难点：管道材质的选择。 课程思政融入点：介绍建筑设备的主要应用，引导学生运用所学理论知识分析、发现、解决实际问题。	线下教学	讲授	课程思政作业：观察教学楼的建筑设备 复习课程，准备测试1（室外给水）
3~4	建筑给水方式	潘东辉	6	给水系统分类及组成，建筑给水的供水压力和给水方式，高层建筑给水特点和方式。 重点：建筑给水的供水压力和给水方式。 难点：运用水力学知识解释管道压力和流量的关系；建筑选择不同的给水方式；给水的水力计算。 课程思政融入点：理论联系实际建筑，培育求真务实、实践创新、精益求精的工匠精神。	线下教学	讲授	课程思政作业：学习给排水图纸 复习课程，准备测试2（室内给水）
5	消防给水方式	潘东辉	3	室外和室内消火栓给水系统的原理、消防设备的介绍。 重点：室内消火栓给水系统的原理。 难点：消火栓给水管网布置的优缺点。	线下教学	讲授	观察宿舍消火箱，复习课程，准备测试3（消防给水）
6	自动喷水灭火系统与热水与饮水供	潘东辉	3	自动喷水灭火系统的分类组成及适用条件；热水供应系统的分类和组成。 重点：自动喷水灭火系统的原理	线下教学	讲授	观察图书馆喷淋系统，复习课程，准备测试4（室外消防

	应			难点：自动喷水灭火系统的原理。			给水)
7~8	建筑排水工程	潘东辉	6	排水水质指标与排放标准；排水系统的分类和原理；室内排水管的种类与布设；排水的水力计算。 重点：排水系统的分类和原理。 难点：各种通气系统的原理。 课程思政融入点：理论联系实际建筑，引导学生做到学以致用、知行合一，让学生在实践活动中深化认识、提升感悟、锻炼成长。	线下教学	讲授	观察宿舍排水系统，复习课程
9	建筑雨水排水与室外排水	潘东辉	3	建筑雨水排水系统分类及原理；雨水的回收利用；排水设备的介绍。排水体制和组成；排水管道和雨水道系统的布置与计算。 重点：建筑雨水排水系统分类及原理。 难点：有压不满流系统和虹吸流雨水系统的原理。排水的水力计算。	线下教学	讲授	观察教学楼雨水系统，复习课程，准备测试4（排水）
10	热水采暖系统与蒸汽、热风 and 辐射采暖	潘东辉	3	各种采暖系统分类和原理；分户计量热水采暖系统；蒸汽采暖系统的种类；热风、空气幕的介绍。 重点：热水采暖系统分类和原理。 难点：自然循环热水采暖系统的原理。	线下教学	讲授	参阅相关参考资料，复习课程，准备测试5（采暖）
11	建筑通风	潘东辉	3	通风系统分类；自然通风原理；建筑设计与通风的配合；通风装置 重点：防排烟应用的场所。 难点：通风系统在综合体的应用。	线下教学	讲授	观察图书馆暖通系统，复习课程，准备测试6（排水）
12	空气调节	潘东辉	3	空调系统的基本组成部分；空调系统的分类；空气处理设备、风机、管道与风阀的介绍。 重点：空调系统的种类与优缺点 难点：集中式、半集中式空调系统和空调机组。	线下教学	讲授	复习课程，观察图书馆空调系统，准备测试7（空调）
13~14	建筑供配电、建筑防	潘东辉	4	电力系统组成；建筑供电与配电；建筑防雷与接地系统；火灾自动报警系统等。	线下教学	讲授	复习课程，准备期末考试

	雷与接地		重点：电力系统。 难点：强弱电系统及其在建筑内布置。			
合计：		40				
考核方法及标准						
考核形式			评价标准		权重	
平时考核			以平时测试的成绩作为平时成绩基准，每次的成绩权重相同。		40%	
期末考核			按照期末考试成绩进行评价。		60%	
大纲编写时间：2021-02-22						
系（部）审查意见： <p>我系已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p> <p style="text-align: right;">系（部）主任签名：李宇 日期：2021年2月25日</p>						