

《热工过程自动调节》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：楼宇自动化

课程类别：必修课 ☒ 选修课 ☐

总学时/周学时/学分：32/2/2

其中理论/实验（实训、讨论等）学时：28/4

授课时间：1-16 周 星期四 3-4 节

授课地点：7B-411

开课单位：能源与化工系

适用专业班级：热能与动力工程 2013 级

任课教师姓名：肖汉敏

职称：讲师

答疑时间、地点与方式：周一下午 7-8 节 12L304 室

二、课程简介

楼宇智能化技术着重讲解构建智能楼宇的各种技术知识，通过本课程学习，要求学生掌握楼宇智能化技术最新和最主流的概念、原理和技术，了解楼宇智能化工程的行业规范和标准，具备应用理论知识分析解决实际问题的能力和工程意识。能够进行一般建筑物的智能化工程开发设计工作。可以胜任设计单位、建筑智能系统集成公司、工程承包公司、物业管理公司、工程招标公司等单位的技术、经营和管理工作。

三、课程目标

1、**知识与技能目标：**楼宇智能化技术课程根据构建智能楼宇各种技术的内在关系，将其分为三大部分：第一部分是智能楼宇信息传输网络技术，这是智能楼宇最基本的横向层面；第二部分是楼宇设备自动控制技术，这是楼宇智能化系统结构的纵向基础；第三部分是楼宇智能化综合应用技术，是在前面技术基础上的提高与集成。为今后从事工程技术工作、科学研究及开拓新技术领域，打下坚实的基础。

2、**过程与方法目标：**通过本课程的理论学习掌握楼宇自动化技术的基本知识与基本理论。特别是楼宇自动化里面中央空调的自动控制。

3、**情感、态度与价值观发展目标：**通过本课程的学习，培养作为一个热能与动力工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神、严谨治学的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。

四、与前后课程的联系

本课程要求学生已经完成了电工学、热工测量技术等课程的学习，具备相关知识。并通本课程学习，为毕业设计或毕业论文做准备。

五、教材选用与参考书

- 1、选用教材：章云，许锦标主编，建筑智能化系统，清华大学出版社。
- 2、推荐参考书：戴瑜兴主编，建筑智能化系统工程设计，中国建筑工业出版社。

六、课程进度表

表 1 理论教学进程表

周次	教学主题	要点与重点	要求	学时
1	导论	要点： 智能楼宇的体系结构、楼宇智能化技术、智能楼宇的发展趋势。 难点： 楼宇智能化技术。	(1) 理解智能楼宇的体系结构和常用术语； (2) 了解楼宇智能化技术、智能楼宇的发展趋势；	2
2-3	智能楼宇的信息传输网络	要点： 信息的分类和表示、传输介质和方式、PABX 通讯网络、公用电信通讯网络。 难点： 传输介质和方式。	(1) 掌握信息的分类和表示、传输介质和方式； (2) 了解 PABX 通讯网络、公用电信通讯网络。	4
4-5	智能化建筑内计算机网络	要点： 楼宇内的信息交换平台、楼宇内的 Internet。 难点： 楼宇内的信息交换平台。	熟悉楼宇内的信息交换平台、楼宇内的 Internet。	4
6-7	智能楼宇的综合布线技术	要点： 综合布线系统的组成、典型综合布线系统。 难点： 典型综合布线系统。	(1) 熟悉综合布线系统的组成。 (2) 掌握典型综合布线系统。	4
8-10	建筑设备及其控制特性	要点： 供配电系统、照明系统、空气的物理性质、空调系统、给排水系统、冷热源系统 难点： 空调系统和冷热源系统。	(1) 熟悉供配电系统、照明系统、空气的物理性质、给排水系统。 (2) 掌握空调系统、冷热源系统。	6
11-12	智能楼宇设备自动化技术	要点： 楼宇设备自动化系统的功能、集散控制、BAS 的体系结构。 难点： 集散控制。	(1) 掌握楼宇设备自动化系统的功能。 (2) 熟悉楼宇设备自动化系统的功能、集散控制	6
13-14	智能建筑的	要点： 门禁管制系统、防盗	(1) 了解门禁管制系统、防盗报警	4

	安防技术	报警系统、电视监视系统、智能楼宇防盗报警系统实例。 难点： 智能楼宇防盗报警系统实例。	系统、电视监视系统、智能楼宇防盗报警系统实例。	
17	考试	闭卷考试	与学校统一	2

表 2 实验教学进程表

周次	实验项目名称	要点与重点	掌握程度	实验类型	实验要求	学时
15-16	中央空调控制系统的ATLAB仿真	熟悉 matlab 的基本知识，会利用其仿真中央空调控制系统。	必做	综合实操	独立完成	4

七、教学方法

1. 课堂教学充分利用包括图片，视频等多媒体手段，图文并茂、生动讲授课本内容。

2. 重视学以致用，通过实例分析，使学生把学到的书本知识用于分析和解决实际问题。

八、对学生学习的总体要求

1、学习本课程的方法、策略及教育资源的利用。

本课程大量使用了以往已经学过的知识。学生应及时复习和回顾相关内容，做到温故知新。学会在中国知网上查找相关文献，了解中央空调自动调节的前沿技术和主流技术。

2、学生必须阅读与选读的课外教学材料

学生要充分包括利用网络资源、学习参考书在内的媒介进行自我学习，自我教育。在熟练掌握基本知识和技能的同时，鼓励发展和延伸有关的知识和技能。

3、学生完成本课程每周须耗费的时间

学生在学习本课程的时候，为了能够牢固掌握相关知识，除平均每周完成 2 课时的课堂学习外，建议每周还要花 4-5 小时的课外学习。

4、学生的上课、实验、讨论、答疑、提交作业（论文）、单元测试、期末考

试等方面的要求。

学生在上课的时候应认真做课堂笔记，并作课后复习，按时完成和提交课后作业练习，提前预习新课；学生之间应积极开展课堂内外的相关讨论，探讨疑难问题。鼓励教、学互动。鼓励主动向教师提出疑难问题；学生必须参加所要求的全部实验课，并按教师要求按时完成和提交实验报告，占总成绩 10%；学生的上课考勤，课后作业练习作为平时成绩，占总成绩 20%；学生的期末考试定为闭卷考试，期末考试成绩占总成绩的 70%。

5、学生参与教学评价要求。

本课程结束前 1-2 周内，按照学校统一安排，通过网上评教系统，回答调查问卷，实事求是地对本课程及任课教师的教学效果作出客观公正的评价，是学生的应尽的责任和义务，对促进教师改进教学具有重要意义。

九、成绩评定方法及标准

期末考试：70%；平时成绩：20%；实验成绩：10%

考核内容	评价标准及要求	权重
课堂考勤、讨论 完成作业	未经同意缺课-2/次，不按时完成作业练习-2/次， （虽提交作业但没有按要求认真完成也可能扣分）	20%
参加实验课、提 交实验报告	未经同意缺课-2/次，不按时提交实验报告-5/次， （虽提交但没有按要求认真完成也可能扣分）	10%
期末考核	独立完成，作弊取消成绩	70%
期末考试方式	开卷 <input type="checkbox"/> 闭卷 <input checked="" type="checkbox"/> 课程论文 <input type="checkbox"/> 实操 <input type="checkbox"/>	

十、院（系）教学委员会审查意见

我院（系）教学委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系）教学委员会主任签名：

日期：2016 年 3 月 15 日