

《供热工程》课程教学大纲

课程名称： 供热工程	课程类别（必修/选修）： 选修
课程英文名称： Heating Engineering	
总学时/周学时/学分： 32/4/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 工程热力学 传热学 流体力学	
授课时间： 星期三（3，4节）/1-8周；周五（5，6节）/1-8周	授课地点： 7B408
授课对象： 2014级能源1.2班	
开课院系： 化学工程与能源技术学院	
任课教师姓名/职称： 胡冰/高级工程师	
联系电话： 13450087961	Email: hubing@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式： 1.每次上课的课前、课间和课后，在授课教室采用一对一的问答方式；2.每次发放作业时，在授课教室采用集中讲解方式。平时学生可到办公室12L401进行答疑，或电话、网络答疑。	
课程考核方式： 开卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 闭卷（ <input type="checkbox"/> ） 课程论文（ <input type="checkbox"/> ） 其它（ <input type="checkbox"/> ）	
使用教材： 《供热工程》，贺平 孙刚编著，中国建筑工业出版社，2016 教学参考资料： 1. 《供热工程》第二版，天津大学 西安冶金建筑学院 太原工业大学编，中国建筑工业出版社，1985 2. 《工厂高温水采暖》，盛昌源 潘名麟 白荣春编，国防工业出版社，1982 3. 《热电联产》，武学素编，西安交通大学出版社，1988 4. 《供暖通风设计手册》，陆耀庆主编，中国建筑工业出版社，1987 5. Paul L.Geiringer.High Temperature Water Heating .New York and London John Wiley and Sons,Inc 1963	
课程简介： 《供热工程》是建筑环境与能源专业的一门主要专业课程。通过本课程的讲授，使学生能系统地掌握目前常用的热水或蒸汽作为热媒的室内供暖和集中供热系统的基本原理和基本知识；培养学生具有一般民用和工业建筑供暖系统的设计能力；了解供暖与集中供热运行管理的基本知识。	
课程教学目标 1.学习本课程之前，应系统的学完《工程热力学》、《传热学》、《流体力学》等基础课程，要求有较好的基础理论知识。内容上注意与以上学科的衔接，并避免不必要的重复，课堂教学应力求使学生弄清基本概念，掌握基本内容，清楚系统设计基本原理及基本设计方法。 2.在有限的教学时间内尽可能多传授给学生有关供热供暖系统方面的理论知识。删繁就简着重基本理论、基本技能方面的教学，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，在此基础上进行归纳和总结，逐步形成科学的学习观和方法论。 3.通过本课程的学习，培养作为一个能源工程技术	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 掌握及应用数学、基础自然科学以及能源与动力工程专业知识的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 2. 具有设计与执行实验，并通过分析与解释数据，研究能源动力系统问题的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 具备能源与动力工程领域所需技能、技术及使用现代工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 能源动力系统的开发、运行及控制的设计能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调与团队合作能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂工程问题的能力，并了解工程技术及解决方案对环境、社会及全球的影响；

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。	<input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，培养自主学习的习惯和持续学习的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解并遵守职业道德和规范、认知专业伦理，践行社会主义核心价值观。
--	---

理论教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	供暖系统设计热负荷	2	1、供暖系统负荷计算基本原理 2、围护结构耗热量计算原理及特点	课堂讲授	
1	供暖系统的散热设备	2	1、对散热器热工、卫生和技术经济方面的要求 2、散热器的构造与性能 3、散热器面积的确定与布置	课堂讲授	
2	热水供暖系统	2	1、重力循环系统的工作原理 2、各种系统形式的优缺点	课堂讲授	
2	室内热水供暖系统的水力计算	2	1、热水供暖系统水力计算的任务及基本原理 2、双管、单管系统水力计算 3、不等温降法水力计算	课堂讲授	
3	室内蒸汽供热系统	2	1、蒸汽作为热媒的特点 2、低压、高压蒸汽供热系统的基本系统及适用范围 3、疏水器的构造及选择方法	课堂讲授	
3	集中供热系统的热负荷	2	1、各种热负荷的概算及特征 2、热负荷图	课堂讲授	
4	集中供热系统	2	1、室内供暖系统与室外管网的连接方式 2、蒸汽供热系统的凝水回收方式 3、热网的系统形式	课堂讲授	
4	热水供热系统的供热调节	2	1、热水供暖系统供热调节的任务及基本原理 2、各种调节方式的原理及计算公式	课堂讲授	
5	热水网路的水力计算和水压图	2	1、室外热水网路的水力计算特点和计算方法 2、水压图的基本概念及绘制方法 3、供暖用户入口的连接方式 4、系统的定压方式	课堂讲授	
5	热水供热系统的水力工况	2	1、热水网路水力工况计算的基本原理 2、热水网路水力工况的分析和计算	课堂讲授	
6	蒸汽供热系统管网的水力计算与水力工况	2	蒸汽网路水力计算方法	课堂讲授	

