

建筑环境与能源应用工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养适应我国社会主义现代化建设需要，德、智、体、美全面发展，掌握建筑环境与能源应用工程的基本理论和基础知识，获得工程师基本训练，具有进行暖通空调、燃气输配、建筑给排水等公共设施系统的设计、安装、调试、运行管理的能力，具有在本专业领域内从事科学研究和技术开发基本能力的应用型工程技术人才。

本专业服务于建筑环境控制技术与建筑能源应用领域，毕业生可在设计研究、建筑工程、物业管理及相关的科研开发、工矿企业、管理部门从事建筑环境与能源应用工程专业相关的设计、施工、技术管理和研究开发等工作。

二、培养规格

1、知识结构要求

(1) 人文社科知识：在哲学及方法论、经济学、法律等方面具有必要的知识，对文学、艺术、历史和社会学等方面有一定的修习。

(2) 自然科学知识：掌握高等数学、大学物理的基本理论和分析方法，了解信息科学、环境科学的基本知识，了解当代科学技术发展的应用前景。

(3) 专业基础知识：掌握本专业所必需的机械设计基础理论，包括工程制图、工程力学、工程材料、机械设计基础等方面的基本原理和基本方法；掌握本专业所必需的工程热物理基础，包括工程流体力学、工程热力学、传热传质学，能利用这些理论解决建筑环境遇到的各类热工问题；掌握本专业所必需的控制工程基础，包括电工电子学、建筑环境测试技术和自动控制原理和方法；掌握建筑环境与能源应用工程的专业基本理论知识，并了解本专业领域的状态与发展趋势。

(4) 专业知识：掌握暖通空调系统和燃气供应系统的设计和选用；具有建筑设备及系统的测试、调试以及运行管理能力。

(5) 相邻学科知识：了解供电照明，建筑电气以及建筑给排水系统。

2、能力结构要求

(1) 获取知识的能力：具备查阅文献或其它资料、获得信息、拓展知识领域、继续学习并提高业务水平的能力。

(2) 运用知识的能力：具备工程制图、工程实践、工程设计的基本能力，具备计算机文化基础和应用计算机进行辅助设计和管理的初步能力，具备建筑环境与能源应用工程施工组织与管理、工程技术分析、生产及设备运行管理的技能，具备阅读本专业外文资料、听、说、写的初步能力。

(3) 创新能力：具备科学研究、科技开发、技术革新的初步能力。

3、素质结构要求

(1) 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本理论，爱岗敬业、艰苦奋斗、求真务实、热爱劳动、遵纪守法；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；具

有社会主义国家公民觉悟和道德品质，具有个人诚信和团体意识。

(2) 具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，具有健全的心理和健康的体魄，能够履行建设祖国的神圣义务。

三、主干学科和主要课程

主干学科：建筑环境与能源应用工程

主要课程：工程热力学、传热学、流体力学、建筑环境学、建筑环境测试技术、机械设计基础、电子与电工学、流体输配管网、热质交换原理与设备、暖通空调、空调用制冷技术、燃气输配等。

四、课程设置

课程设置：课内总学时数为 2318 学时，总学分数为 142 学分。

其中：必修课程 2006 学时、125 学分； 选修课程 312 学时、17 学分。

课程设置情况详见表一：《建筑环境与能源应用工程专业课程设置安排表》。

五、实践环节

实践环节学分为 31 学分。本专业各类实践环节安排情况详见表二：《建筑环境与能源应用工程专业实践环节安排表》。

六、综合素质培养

由入学教育和毕业教育、军事理论和军事训练、形势与政策、就业指导等必修的教育环节，以及学科竞赛等专业性课外活动和社会实践等拓展性校外活动选修环节组成，设定为 10 学分。详见表二：《综合素质培养与拓展环节》。

七、学时、学分分配比例

各类课程（环节）的学时、学分分配比例见表三：《建筑环境与能源应用工程专业各类课程（环节）学时和学分统计表》。

八、学制、毕业最低学分与学位授予

本专业学制 4 年。完成学业最低学分为 183 学分。学生修完规定课程，完成实践环节和毕业设计（论文）训练，达到学位授予要求，可获得工学学士学位。

九、有关说明

本次制订的培养计划，根据学院的有关要求和高等学校建筑环境与能源应用工程专业指导委员会的专业课程规定，并结合我院的人才培养定位设置。

	建筑环境与能源应用工程概论	1	16					查	2					2			
	科技与专业外语	2	32					查						2			
合计		46	736														

续表一

课程类别	课程序号	课程名称	学分	课内学时	学时分配			课外学时	考核类型	各学期周学时分配										要求说明			
					授课学时	实验学时	上机学时			一		二		三		四		五					
										1	2	1	2	1	2	1	2	1	2				
选修课程		计算机辅助设计(CAD)A	2.5	40					查			3										至少修满12学分	
		暖通空调工程设计方法与系统分析	2	32					查					2									
		空气洁净技术	2	32					查					2									
		高层建筑空调	2	32					查					2									
		建筑节能技术与实践	3	48			16		查					3									
		能源工程	2	32					查					2									
		燃气空调技术	2	32					查					2									
		暖通空调综合实践	2	32	分散		32		查					2									
		暖通专业规范概论	2	32					查					2									
		建筑给排水与设计	3	48			16		查					3									
		建筑电气	2	32					查					3									
		高层建筑给排水与消防A	2	32					查					2									
		暖通空调新技术	2	32					查					2									
	小计	12	192																				
通识教育课程	64	科技类课程	1	24																			
	65	人文类课程	1	24																			
	67	艺术类课程	2	48																			
	68	体育类课程	1	24																			
		小计	5	120																			
合计																							

合计

表三

建筑环境与能源应用工程 专业各类课程(环节)的学时和学分统计表

课程模块	课内学时		必修课程学分		选修课程学分		合计	
	学时数	百分比	学分数	百分比	学分数	百分比	学分数	百分比
通识教育课程	734	31.45%	38	26.57%	5	3.50%	43	30.07%
学科基础课程	672	28.79%	42	29.37%	0	0	42	29.37%
专业基础和专业课程	928	39.76%	46	32.17%	12	8.39%	58	40.56%
合计	2334	100.00%	126	88.11%	17	11.89%	143	100.00%
实践环节学分	31							
综合素质培养与拓展环节学分	10							
毕业最低学分	184							

专业负责人:

系主任: