

建筑环境与能源应用工程专业 2018 级人才培养方案

一、专业基本信息

学 院：能源与环境工程学院	学科门类：工学
专业类别：土木类	专业名称：建筑环境与能源应用工程
学 制：四年	授予学位：工学学士

二、专业培养目标

面向国家节能减排的重大需求，秉承我校“兴工报国”、“工学并举”的办学传统及特色，培养德智体美全面发展，具备较好的自然科学与人文社会科学基础，具备计算机和外语应用能力，掌握建筑环境与能源应用工程的基础理论及专业知识，获得工程师基本训练并具备一定创新能力的复合型工程技术人才。毕业生具有在设计研究院、工程建设公司、设备制造企业、运营公司、能源管理公司等单位从事供热、通风、空调、净化、冷热源、燃气等方面的规划设计、研发制造、施工安装、运行管理及系统保障等技术或管理岗位工作的能力。

三、专业毕业要求及实现矩阵

(一) 毕业要求

1. 工程知识：具有在本专业领域从事科学研究、工程开发和设计所需要的数学、物理、化学等自然科学的基础知识；掌握工程力学、电工学、电子学、机械设计基础及自动控制等有关工程技术基础的基本知识和分析方法；系统掌握建筑环境学、流体力学、工程热力学、传热学、热质交换原理与设备、流体输配管网等专业基本理论和要求；系统掌握控制建筑环境的基本工程方法、建筑能源应用与城市能源供应的基本

工程方法。了解本专业领域的现状和发展趋势，能够运用所学数学、自然科学、工程基础和专业知识解决复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析建筑环境与能源应用领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：熟悉本专业设计、施工安装、调试与试验的基本方法；熟悉工程经济、项目管理的基本原理与方法，了解与本专业有关的法规、规范和标准；具有参与施工、调试、运行和维护管理的能力。能够设计针对复杂建筑环境与能源应用工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；掌握本专业常规测试仪器仪表的使用方法，能够运用科学原理及科学方法对建筑环境与能源应用领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论，具备科技论文写作基本能力。

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：具有基本的哲学、政治学、经济学、社会学、法学等基本知识，了解文学、艺术等方面的基础知识。能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环

境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：具有健全的心理和健康的体魄，掌握保持身体健康的体育锻炼方法，能够胜任并履行建设祖国的神圣义务，能够胜任建筑环境与能源应用工程专业的工作。能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。掌握一门外语，能阅读本专业外文资料，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及良好的团队协作精神，并具有应对本专业领域的危机与突发事件的初步能力。

12. 终身学习：具有正确的追求创新、自主学习和终身学习的态度 and 意识，有不断拓展知识领域、适应发展的能力。

(二) 实现矩阵

毕业要求	实现环节或途径
1	高等数学 I A/B、线性代数、概率论与数理统计、大学物理 I A/B、大学物理实验 I A/B、化学概论、自动控制原理、工程力学 II、工程流体力学、机械设计基础 I、传热学、工程热力学、电工与电子技术 II、电工与电子技术 II 实验、建筑环境学、流体输配管网、热质交换原理与设备、建筑环境与能源应用工程测试技术、专业导航课、供热工程、建筑冷热源、空气调节、工业通风、建筑给水排水工程、大学计算机思维
2	大学英语基础模块 A/B、大学英语拓展模块 A/B、高等数学 I A/B、线性代数、概率论与数理统计、大学物理 I A/B、大学物理实验 I A/B、计算机程序设计 (VB)、环境保护与可持续发展、化学概论、管理沟通、项目管理、互联网+大数据创新实践、自动控制原理、工程图学 III、工程力学 II、工程流体力学、机械设计基础 I、传热学、工程热力学、电工与电子技术 II、电工与电子技术 II 实验、建筑环境学、流体输配管网、热质交换原理与设备、建筑环境与能源应用工程测试技术、专业导航课

毕业要求	实现环节或途径
	供热工程、建筑冷热源、空气调节、工业通风、专业外语、建筑给水排水工程、军事技能训练、工程训练III、机械设计基础课程设计、毕业设计(论文)、认识实习、生产实习、毕业实习、供热工程课程设计、暖通制图综合训练(CAD)、空气调节课程设计、冷热源课程设计、建筑给水排水课程设计、暖通空调自动调节与控制、测量学
3	计算机程序设计(VB)、管理沟通、项目管理、互联网+大数据创新实践、工程图学III、电工与电子技术II实验、建筑环境与能源应用工程测试技术、机械设计基础课程设计、毕业设计(论文)、认识实习、生产实习、毕业实习、供热工程课程设计、暖通制图综合训练(CAD)、空气调节课程设计、冷热源课程设计、建筑给水排水课程设计、建筑设备施工安装技术、大学计算思维、能源经济管理、建筑安装工程造价
4	大学英语基础模块 A/B、大学英语拓展模块 A/B、大学物理实验 I A/B、计算机程序设计(VB)、工程图学III、电工与电子技术II实验、建筑环境与能源应用工程测试技术、机械设计基础课程设计、毕业设计(论文)、供热工程课程设计、暖通制图综合训练(CAD)空气调节课程设计、冷热源课程设计、建筑给水排水课程设计、专业外语、信息检索及科技论文写作
5	大学英语基础模块 A/B、大学英语拓展模块 A/B、计算机程序设计(VB)、互联网+大数据创新实践、建筑环境与能源应用工程测试技术、专业外语、信息检索及科技论文写作、大学计算思维
6	思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 A/B、形势与政策 A/B/C/D、军事理论、军事技能训练、体育 I / II / III/IV、心理健康教育、职业发展与就业指导、环境保护与可持续发展、管理沟通、项目管理
7	环境保护与可持续发展、管理沟通、项目管理、建筑设备施工安装技术、能源经济管理、建筑安装工程造价、认识实习、生产实习、毕业实习
8	思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 A/B、形势与政策 A/B/C/D、军事理论、军事技能训练、体育 I / II / III/IV、心理健康教育、职业发展与就业指导、环境保护与可持续发展、管理沟通、项目管理、认识实习、生产实习、毕业实习
9	思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 A/B、形势与政策 A/B/C/D、军事理论、军事技能训练、体育 I / II / III/IV、心理健康教育、职业发展与就业指导、认识实习、生产实习、毕业实习
10	大学语文、大学英语基础模块 A/B、大学英语拓展模块 A/B、职业发展与就业指导、信息检索与科技论文写作
11	职业发展与就业指导、管理沟通、项目管理、认识实习、生产实习、毕业实习
12	思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 A/B、形势与政策 A/B/C/D、心理健康教育、职业发展与就业指导、环境保护与可持续发展、工程训练III、认识实习、生产实习、毕业实习、信息检索及科技论文写作

(三) 专业课程体系与毕业要求的关联矩阵表(选填)

表中教学环节：课程、实践环节、训练等；根据课程对各项毕业要求的支撑强度

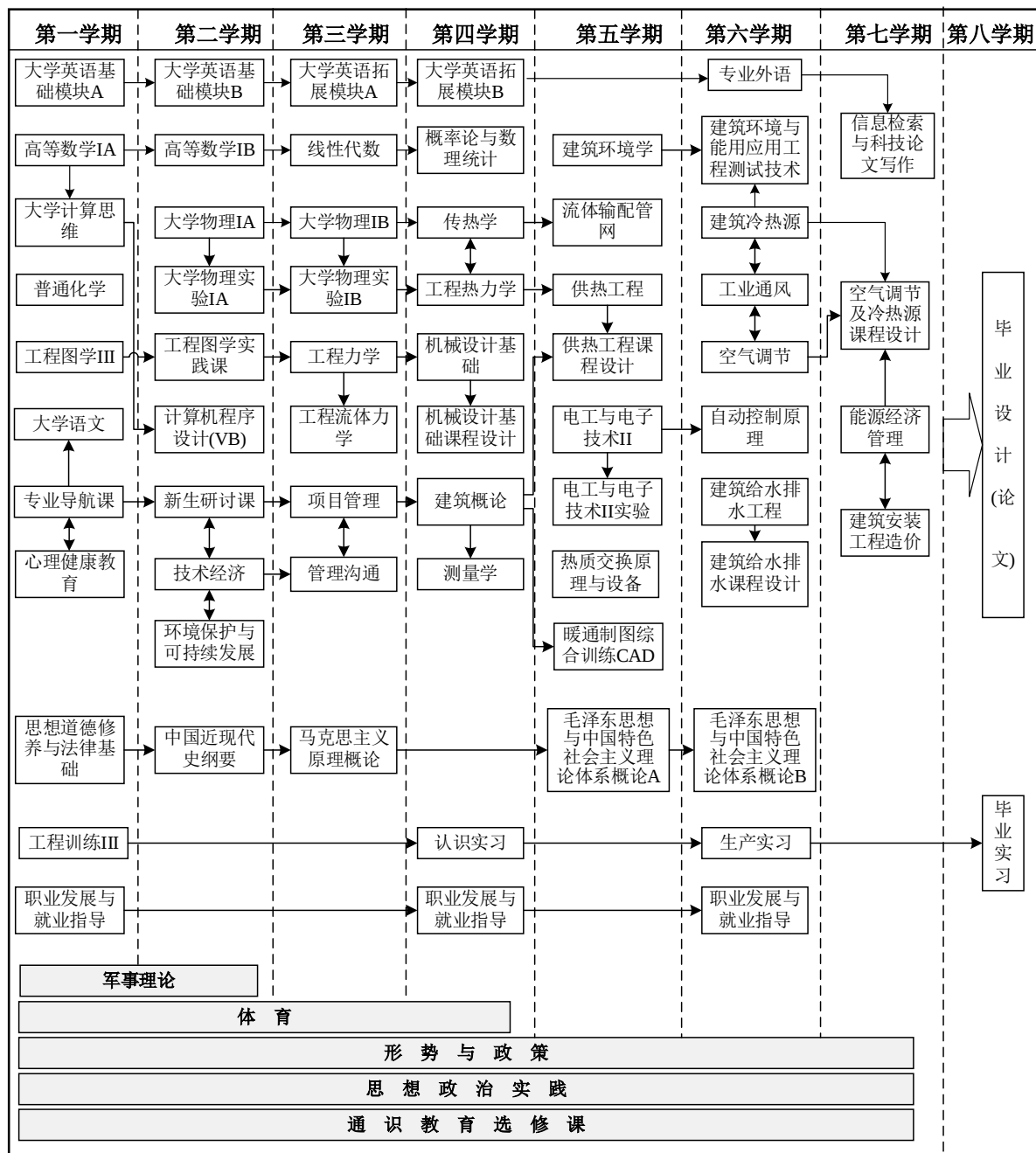
分别用“H(高)、M(中)、L(弱)”表示，支撑强度可根据该课程支撑的毕业要求指标点的多寡来确定。注意：矩阵应覆盖所有必修环节。

教学环节	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
思想道德修养与法律基础	L	L	L	L	L	H	L	H	H	M	M	H
中国近现代史纲要	L	L	L	L	L	H	L	H	H	M	M	H
马克思主义基本原理概论	L	L	L	L	L	H	L	H	H	M	M	H
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论 A/B	L	L	L	L	L	H	L	H	H	M	M	H
形势与政策 A/B/C/D	L	L	L	L	L	H	L	H	H	M	M	H
大学英语基础模块 A/B	M	H	M	H	M	M	L	L	L	H	L	L
大学英语拓展模块 A/B	M	H	M	H	M	M	L	L	L	H	L	L
高等数学 I A/B	H	H	M	M	M	M	L	L	L	L	L	L
线性代数	H	H	M	M	M	M	L	L	L	L	L	L
概率论与数理统计	H	H	M	M	M	M	L	L	L	L	L	L
大学物理 I A/B	H	H	M	M	M	M	L	L	L	L	L	L
大学物理实验 I A/B	H	H	M	H	M	M	L	L	L	L	L	L
计算机程序设计 (VB)	M	H	H	H	H	M	L	L	L	L	L	L
军事理论	L	L	L	L	L	H	L	M	H	M	M	H
体育 I / II / III / IV	L	L	L	L	L	H	L	M	H	M	M	H
心理健康教育	L	L	L	L	L	H	L	H	H	H	M	H
职业发展与就业指导	L	L	L	L	L	H	L	H	H	H	M	H
大学化学	H	H	M	M	M	M	L	L	L	L	L	L
环境保护与可持续发展	M	H	L	M	M	H	H	H	M	L	M	H
大学语文	M	H	H	M	M	M	H	M	M	L	H	L
项目管理	M	H	H	M	M	M	H	M	M	L	H	L
管理沟通	M	H	H	M	H	M	L	L	L	L	L	L
自动控制原理	H	H	M	M	M	M	L	L	L	L	L	L
工程图学III	M	H	M	H	M	M	L	L	L	L	L	L
工程力学II	H	H	M	M	M	M	L	L	L	L	L	L
工程流体力学	H	H	M	M	M	M	M	L	M	L	L	L

教学环节	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
机械设计基础 I	H	H	M	M	M	M	L	L	L	L	L	L
传热学	H	H	M	M	M	M	M	L	M	L	L	L
工程热力学	H	H	M	M	M	M	M	L	M	L	L	L
电工与电子技术 II	H	H	M	M	M	M	L	L	L	L	L	L
电工与电子技术 II 实验	M	H	H	H	M	M	L	L	L	L	L	L
建筑环境学	H	H	M	M	M	M	M	L	M	L	L	L
流体输配管网	H	H	M	M	M	M	M	L	M	L	L	L
热质交换原理与设备	H	H	M	M	M	M	M	L	M	L	L	L
建筑环境与能源应用工程测试技术	H	H	H	H	M	M	M	L	M	L	L	L
专业导航课	H	H	M	M	M	M	M	L	M	L	L	L
供热工程	H	H	M	M	M	M	M	L	M	L	L	L
建筑冷热源	H	H	M	M	M	M	M	L	M	L	L	L
空气调节	H	H	M	M	M	M	M	L	M	L	L	L
工业通风	H	H	M	M	M	M	M	L	M	L	L	L
专业外语	M	H	M	H	H	H	M	L	M	L	L	L
建筑给水排水工程	H	H	M	M	M	M	M	L	M	L	L	L
军事技能训练	L	L	L	L	L	M	L	H	H	L	L	L
工程训练 III	M	H	M	M	M	M	M	M	M	M	M	H
机械设计基础课程设计	M	H	H	H	M	M	L	H	M	L	L	L
毕业设计(论文)	M	H	H	H	M	M	M	H	M	L	L	L
认识实习	M	H	H	M	M	H	M	H	M	H	H	H
生产实习	M	H	H	M	M	H	M	H	M	H	H	H
毕业实习	M	H	H	M	M	H	M	H	M	H	H	H
供热工程课程设计	M	H	H	H	M	M	M	H	M	M	M	M
暖通制图综合训练(CAD)	M	H	H	H	M	M	M	H	M	M	M	M
空气调节课程设计	M	H	H	H	M	M	M	H	M	M	M	M
冷热源课程设计	M	H	H	H	M	M	M	H	M	M	M	M
建筑给水排水课程设计	M	H	H	H	M	M	M	H	M	M	M	M

四、专业课程体系拓扑图及与毕业要求的关联矩阵表

专业课程体系拓扑图(专业课程体系拓扑图须用 VISIO 绘制,不用区分彩色,以画面清晰为准)。



五、专业核心课程

工程热力学、传热学、工程流体力学、建筑环境学、热质交换原理与设备、供热工程、流体输配管网、空气调节、工业通风、建筑环境与能源应用工程测试技术、建筑冷热源。

六、毕业和学位

修满本培养方案规定的 170 学分(含自主学习模块课程 6 学分、第二课堂 4 学分)，成绩合格并符合《河北工业大学普通本科学生学籍管理规定》要求的学生，可获得建筑环境与能源应用工程专业本科毕业证书。

符合毕业要求并达到《河北工业大学学位评定委员会学士学位授予实施细则》要求的学生，经学校学位评定委员会审查批准，可授予工学学士学位。

建筑环境与能源应用工程专业 2018 级教学进程安排表

一、公共基础课程

课程性质	课程名称	学分	总学时	授课学时	实验学时	上机学时	考试类别	各学期计划周学时分配								授课单位
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								1	2	1	2	1	2	1	2	
思想政治理论																
必修	思想道德修养与法律基础	3	48	40	8		Y	3								26
必修	中国近现代史纲要	3	48	40	8		Y		3							26
必修	马克思主义基本原理概论	3	48	40	8		Y			3						26
必修	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 A/B	5	80	72	8		Y					2	3			26
必修	形势与政策 A/B/C/D	2	72	72			N	2	2	2	2	2	2	2	2	26
小计		16	296	264	32			5	5	5	2	4	5	2	2	
英语																
必修	大学英语基础模块 A/B	4	64	64			Y	2	2							22
必修	大学英语拓展模块 A/B	4	64	64			Y			2	2					22
小计		8	128	128				2	2	2	2					
数理																
必修	高等数学 I A/B	11	176	176			Y	6	6							11
必修	线性代数	2	32	32			Y			2						11
必修	概率论与数理统计	3	48	48			Y				3					11
必修	大学物理 I A/B	7	112	112			Y		4	4						11
必修	大学物理实验 I A/B	3	60		60		N		2	2						11
小计		26	428	368	60			6	12	8	3					
化学																
必修	普通化学	3	48	44	4		Y	3								28
小计		3	48	44	4			3								
计算机																
必修	大学计算思维	1	20	10		10	N	1								21
必修	计算机程序设计 (VC)	4	64	32		32	N		4							28
小计		5	84	42		42		1	4							
军事与体育																
必修	军事理论	1	36	32	4		N		2							45
必修	体育 I / II / III / IV	4	144	144			N	2	2	2	2					34
小计		5	180	176	4			2	4	2	2					
心理与职业																
必修	心理健康教育	1	36	36			N	4								45
必修	职业发展与就业指导	1	36	36			N	2								45
小计		2	72	72				6								
核心通识教育																
必修	环境保护与可持续发展	1	16	16			N		2							13
必修	项目管理	1	16	16			N			2						17
必修	管理沟通	1	16	16			N			2						17
必修	大学语文	1	16	16			N	2								20
小计		4	64	64				2	2	4						
说明：核心通识教育课程至少选修 4 学分																
合计		69	1300	1158	100	42										

二、学科与专业基础课程

课程性质	课程名称	学分	总学时	授课学时	实验学时	上机学时	考试类别	各学期计划周学时分配								授课单位
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								1	2	1	2	1	2	1	2	
必修	自动控制原理	2	32	32			Y						2			13
必修	工程图学Ⅲ	4	64	50	14		Y	4								12
必修	工程力学Ⅱ	5	80	76	4		Y			5						12
必修	工程流体力学	4	64	60	4		Y			4						13
必修	机械设计基础Ⅰ	4	64	60	4		Y				4					12
必修	传热学	4	64	60	4		Y				4					13
必修	工程热力学	4	64	60	4		Y				4					13
必修	电工与电子技术Ⅱ	4	64	64			Y					4				14
必修	电工与电子技术Ⅱ实验	1	20		20		N					1				14
必修	建筑环境学	2.5	40	36	4		Y					3				13
必修	流体输配管网	3	48	46	2		Y					3				13
必修	热质交换原理与设备	2.5	40	38	2		Y					3				13
必修	建筑环境与能源应用工程测试技术	2	32	30	2		Y						2			13
合计		42	676	612	64			4		9	12	14	5			

三、专业课程

课程性质	课程名称	学分	总学时	授课学时	实验学时	上机学时	考试类别	各学期计划周学时分配								授课单位
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								1	2	1	2	1	2	1	2	
专业必修课程																
必修	专业导航课	1	16	16			N	1								13
必修	供热工程	3	48	44	4		Y					4				13
必修	建筑冷热源	3.5	56	50	6		Y						2			13
必修	空气调节	3.5	56	52	4		Y						4			13
必修	工业通风	1	16	14	2		Y						2			13
必修	建筑给水排水工程	2	32	32			Y						2			13
小计		14	224	208	16			1					4	10		
专业选修课程																
选修	暖通空调自动调节与控制	2	32	30	2		N						2			13
选修	建筑设备施工安装技术	2	32	32			N							2		13
选修	专业外语	1	16	16			N						2			13
选修	能源经济管理	1	16	16			N							2		13
选修	燃气工程	1	16	16			N							2		13
选修	Matlab 语言	1	16	16			N							2		13
选修	空气洁净技术	1	16	16			N							2		13
选修	建筑设备自动化	2	32	32			N							2		13
选修	物业管理	1	16	16			N							2		13
选修	工程经济学	2	32	32			N							2		13

课程性质	课程名称	学分	总学时	授课学时	实验学时	上机学时	考试类别	各学期计划周学时分配								授课单位
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								1	2	1	2	1	2	1	2	
选修	计算传热学	2	32	32			N						2			13
选修	建筑电气	2	32	32			N						2			13
选修	建筑节能概论	1	16	16			N						2			13
小计													8	18		
说明：专业选修课程至少选修 6 学分																
合计		6														

四、集中实践教学环节

课程性质	实践名称	学 分	周 数	授 课 学 时	实 验 学 时	上 机 学 时	考 试 类 别	各学期计划周学时分配								授 课 单 位
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								1	2	1	2	1	2	1	2	
必修	军事技能训练	1	2				N									45
必修	工程训练III	2	2				N	2								38
必修	机械设计基础课程设计	2	2				N				2					12
必修	毕业设计(论文)	7	14				N								14	13
必修	认识实习	2	2				N				2					13
必修	生产实习	3	3				N						3			13
必修	毕业实习	2	2				N								2	13
必修	供热工程课程设计	3	3				N					3				13
必修	暖通制图综合训练(CAD)	1	1				N					1				13
必修	空气调节及冷热源课程设计	5	5				N								5	13
必修	建筑给水排水课程设计	1	1				N						1			13
合 计		29	37					2				4	4	4	5	16

五、自主学习课程(X 模块)

课程性质	课程名称	学 分	总 学 时	授 课 学 时	实 验 学 时	上 机 学 时	考 试 类 别	各学期计划周学时分配								授 课 单 位
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								1	2	1	2	1	2	1	2	
创新与专业拓展类课程(院开设)																
任选	新生研讨课	1	16	16			N		2							
任选	信息检索与科技论文写作	1	20	10		10	N							2		13
任选	建筑概论	1	16	16			N				2					23
任选	测量学	1	16	16			N				2					16
任选	建筑安装工程造价	1	16	16			N							2		13
任选	工程伦理	1	16	16			N									13
任选	BIM 综合应用	1	16	16			N									13
任选	制冷竞赛引导课	1	20	6	6	8	N				2					13

课程性质	课程名称	学分	总学时	授课学时	实验学时	上机学时	考试类别	各学期计划周学时分配								授课单位
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								1	2	1	2	1	2	1	2	
创新与专业拓展类课程(院开设)																
任选	人环奖启航	1	16	16			N						2			13
任选	建筑安装工程造价	1	16	1			N							2		13
任选	建筑环境综合测评技能实训	1	20	4	16		N							2		13
任选	空调竞赛引导课	1	20	6	6	8	N								2	13
小计																
通识教育选修课程(校管课)																
任选	创新与专业拓展类课程	创新选修项目具体课程参考每学期的选课手册														
		跨学科课程选修项目、学科竞赛与学术活动项目、科研活动项目														
任选	人文与社会科学类课程	具体课程参考每学期的选课手册														
任选	数学与自然科学类课程	具体课程参考每学期的选课手册														
说明：自主学习模块课程至少选修 6 学分，其中创新与专业拓展类课程至少选修 4 学分																

六、第二课堂活动(Y 模块)

课程性质	课程名称	学分	总学时	授课学时	实验学时	上机学时	考试类别	各学期计划周学时分配								授课单位
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								1	2	1	2	1	2	1	2	
任选	第二课堂——学术科技															
任选	第二课堂——实践服务															
任选	第二课堂——信仰责任															
任选	第二课堂——文化体育															
合计																
说明：第二课堂活动至少选修 4 学分																

七、建筑环境与能源应用工程专业(类) 各类课程学分学时比例分配表

课程分类	数学与自然科学类课程	学科与专业基础类和专业类课程	人文社会科学类通识教育课程	工程实践与毕业设计(论文)
占总学分比例%	20.6	46.5	21.9	26.0
课程类别		课程属性	最低学分要求	占总学分比例%
必修课学分	公共基础课程课内教学学分	必修	61.9	40.59
	公共基础课程课内实验学分	必修	7.1	
	学科与专业基础课程课内教学学分	必修	38.8	24.71
	学科与专业基础课程课内实验学分	必修	3.2	
	专业必修课程课内教学学分	必修	13.2	8.23
	专业必修课程课内实验学分	必修	0.8	
	小计		125	73.53
选修课程学分	专业选修课程课内教学学分	选修	5.9	3.53
	专业选修课程课内实验学分	选修	0.1	
	通识教育选修课程学分	选修	6	3.53
	小计		12	7.06
集中实践教学环节学分数	集中实践教学环节学分数	必修	29	17.06
第二课堂活动(Y 模块)学分数	第二课堂活动(Y 模块)学分数	选修	4	2.35
合计			170	100.00
课程类别		课程属性	最低学时数	占总学时比例%
必修课程学时数	必修课程课内教学学时数	必修	1978	82.69
	必修课程课内实验学时数	必修	222	9.28
	小计		2200	91.97
选修课程学时数	选修课程课内教学学时数	选修	94	3.93
	选修课程课内实验学时数	选修	2	0.08
	通识教育选修课程学时数	选修	96	4.02
	小计		192	8.03
合计			2392	100