

消防工程专业培养方案（2019）

一、培养目标

培养德智体美全面发展，具备消防工程的基础理论和专业知识，具备正确的政治理想信念和价值观、优秀的思想和道德素质、扎实的专业素质、强健的身体素质和健康的心理素质，具备学习能力、实践能力、创新能力和创业能力，能够在消防监督管理部门、各级建筑规划设计院、消防工程施工和大型企事业等部门，从事消防监督检查、消防工程设计、消防工程施工以及消防事务管理等工作的高素质应用型人才。

二、培养规格

1. 素质要求

1) 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在消防工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责；

2) 能够就消防工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。并能够在多学科背景下具有自主学习和终身学习的意识。

2. 能力要求

1) 获取知识的能力：具有综合应用各种手段查询资料、获取信息、拓展知识领域、继续学习并提高业务水平的基本能力；

2) 应用知识的能力：具有工程制图的基本能力；具有计算机及信息技术应用能力；具有消防工程专业知识进行工程设计、施工、运行及管理等方面的能力；

3) 创新能力：具有消防工程领域的科学研究、科技开发、技术革新的初步能力；

4) 表达能力和管理、公关能力：具有应用语言、文字、口头表达、图形等进行工程表达和交流的能力，具有社会交往、人际交往和公关能力。

3. 知识要求

1) 具有基本的工具性知识：掌握一门外语及计算机基础应用知识。具有信息技术应用、文献检索、科技方法和科技写作等方面的基本应用能力。

2) 具有基本的人文社会科学理论知识和素养：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、伦理、历史、政治学、思想道德、法学、

社会学和心理学等方面进行一定的修习。

3) 具有较扎实的自然科学和工程技术基本理论知识：掌握高等数学、大学物理、画法几何和建筑制图等方面的知识，了解现代科学技术发展的主要趋势和应用前景。

4) 具有一定的经济管理知识：熟悉经济学、管理学等方面的知识。

5) 具有扎实的专业知识：掌握消防工程的基础理论和知识，包括：流体力学、工程热力学与传热学、消防燃烧学、自动控制原理、房屋建筑学等；掌握工程制图；熟悉电工电子学和机械设计基础的基本知识；掌握解决本专业工程技术问题的理论和方法，包括：消防给水工程、非水灭火技术与工程、防排烟工程、安全系统工程、火灾识别与联动控制的基本知识，熟悉消防工程施工技术与组织的知识和方法；了解消防工程相关学科的基本知识及其与本专业的关系，了解本专业有关的法律、法规、标准和规范。

三、主干学科和主要课程

主干学科：安全科学与工程

主要课程：流体力学、工程热力学与传热学、消防燃烧学、自动控制原理、安全系统工程、消防给水工程、非水灭火技术与工程、防排烟工程、火灾识别与联动控制。

四、主要实践环节

实习实训：主要包括军训、认识实习、生产实习、毕业实习、实验及社会实践；

工程设计：主要包括课程设计、毕业设计（论文）。

五、学制、学位与最低学分要求

学制：基本学制4年，可以提前和推迟毕业，在校时间为3~6年；

授予学位：本专业授予工学学士学位；

最低学分要求：学生最低毕业学分应达到160.5学分，其中理论课程124.5学分（含选修课18.5学分），实践教学环节36学分。

消防工程专业教学计划一览表

1、通识教育课程模块（至少修 40 学分，其中必修 34 学分）

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	考核方式	学分	学时共计	学时分配			各学期周学时									
							理论	实验(上机)	课外	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识教育课程	必修课	2104001	思想道德修养与法律基础	考查	3	48	48			3									
		2103001	中国近现代史纲要	考查	2	32	32				2								
		2101001	马克思主义基本原理概论	考试	3	48	48					3							
		21020A1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	考试	3	48	48						3						
		21020B1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	考试	3	48	48							4					
		2103003	形势与政策	考查	1	16	16					1							
		08020A1	大学英语 A	考试	3	48	48				3								
		08020B1	大学英语 B	考试	3	48	48					3							
		08020C1	大学英语 C	考试	2	32	32						2						
		22010A1	体育 A	考查	2	36	32			4	2								
		22010B1	体育 B	考查	2	36	32			4		2							
		22010C1	体育 C	考查	2	36	32			4			2						
		22010D1	体育 D	考查	2	36	32			4				2					
		2105001	军事理论	考查	2	36	36				2								
		22010E1	学生体质健康测试	考查	1														
		选修课		文化素质类	考查	6					详见河北建筑工程学院通识教育选修课程一览表								

2、学科教育基础课程（至少修 31 学分，其中必修 29.5 学分）

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	考核方式	学分	学时共计	学时分配			各学期周学时									
							理论	实验(上机)	课外	1	2	3	4	5	6	7	8		
学科教育基础课程	必修课	09010A3	高等数学 A	考试	4	64	64			4									
		09010B3	高等数学 B	考试	4	64	64				4								
		0905003	画法几何与建筑制图	考试	3	48	48			3									
		0501003	高级语言程序设计 (VB)	考查	3	48	28	(20)				2							
		09020A1	大学物理 A	考试	2	32	32					2							
		09020B1	大学物理 B	考试	2	32	32						2						

		0906001	线性代数	考查	2	32	32				2						
		0906002	概率论与数理统计	考查	2.5	40	40						3				
		0903002	普通化学	考查	2	32	26	6		2							
		070420C	电工电子学 C	考查	2	32	28	4				2					
		0601313	机械设计基础	考查	3	48	44	4				3					
		小计			29.5	472	438	34									
	选修课	0501006	计算机信息技术基础	考查	1.5	24	20	4		2							
		小计				1.5	24	20	4								

3、专业教育课程模块（至少修 49.5 学分，其中必修 40.5 学分）

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	考核方式	学分	学时共计	学时分配			各学期周学时							
							理论	实验(上机)	课外	1	2	3	4	5	6	7	8
专业基础课程	必修课	0205001	消防工程概论	考查	0.5	8	8			2							
		0205002	工程热力学与传热学	考试	4	64	60	4				4					
		0205003	流体力学	考试	4	64	58	6				4					
		0205004	消防燃烧学	考试	3	48	42	6					4				
		0205005	自动控制原理	考查	3	48	48					4					
		0306011	房屋建筑学	考查	3	48	48					4					
		0205006	消防法规	考查	1.5	24	24							2			
		0205007	安全系统工程	考查	2.5	40	40							3			
		0904005	工程力学	考试	4	64	60	4				4					
			小计				25.5	408	388	20							
	选修课	0205008	消防工程 AutoCAD (限选)	考查	2	32	8	24				2					
		0106009	建筑防火材料	考查	2	32	32							3			
		0205009	环境学导论	考查	1.5	24	24					2					
		0205010	火灾调查	考查	1.5	24	24							2			
		0205011	泵与风机	考查	1.5	24	24							2			
			小计				8.5	136	112	24							

专业 核心 课程	必修 课	0205012	防排烟工程	考试	2	32	32											3		
		0205013	火灾动力学	考试	2	32	32											3		
		0205014	消防给水工程	考试	3.5	56	50	6										4		
		0205015	火灾识别与联动控制	考试	3	48	42	6											4	
		0205016	建筑防火设计原理	考查	2.5	40	40											3		
		0205017	消防工程施工技术与组织	考查	2	32	32													3
	小计					15	240	228	12											
	选修 课	0205018	电气防火技术	考查	1.5	24	24												2	
		0205019	火灾风险评估	考查	1.5	24	24												2	
		0205020	城市消防规划	考查	1.5	24	24												2	
		0205021	消防工程概预算	考查	1.5	24	24												2	
		0205022	工业企业防火	考查	1.5	24	24												2	
		0205023	林火原理	考查	1.5	24	24												2	
小计						9	144	144												

4、个性培养教育课程（至少修4学分，其中必修2学分）

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	考核方式	学分	学时共计	学时分配			各学期周学时								
							理论	实验(上机)	课外	1	2	3	4	5	6	7	8	
个性培养课程	必修课	21060A1	大学生创新创业 I	考查	1	16	16					2						
		21060B1	大学生创新创业 II	考查	1	16	16					2						
	选修课		课外研学实践（理论环节或实践环节均可）	考查	2	32				32	安排在各学期							

本科课程体系的构成及学分分配比例表

课程模块	课程类别	课程性质	总学时	理论学时	实验(上机)学时	课外学时	学分	比例%	周数
通识教育课程	思想、政治、军事类	必修	276	276			19	11.24	2
	体育类	必修	144	128		16	8+1 (测试)	5.32	
	外语类	必修	128	128			8	4.73	
	文化素质类	选修	96	96			6	3.55	
学科教育基础课程	理工基础类	必修	312	312			19.5	11.54	
		选修							
	信息技术类	必修	48	28	(20)		3	1.78	
		选修	24	20	(4)		1.5	0.89	
	学科基础类	必修	112	98	14		7	4.14	
		选修							
集中实践	必修					3	1.78	3	
专业教育课程	专业基础类	必修	408	388	20		25.5	15.09	
		选修	136	112	24		8.5	5.03	
	专业核心类	必修	240	228	12		15	8.88	
		选修	144	144			9	5.33	
	集中实践	必修					31	18.34	31
个性培养教育课程	创新创业课程	必修	32	32			2	1.18	
	课外研学实践	选修	32			32	2	1.18	
总计			2132	1990	70 (24)	48	169	100	36

实践教学环节安排

序号	课程编码	课程名称	周数	学分	安排学期	上机时数	备注
1	2400000	军事训练	2	2	1		校内
2	09021A1	物理实验 A	1	1	2		校内
3	09021B1	物理实验 B	1	1	3		校内
4	0205024	认识实习	2	2	5		校外
5	0205025	生产实习	4	4	7		校外
6	0205026	毕业实习	2	2	8		校外
7	0205027	毕业设计(论文)	15	15	8		校内
8	0205028	消防给水工程课程设计	2	2	5		校内
9	0205029	防排烟工程课程设计	1	1	7		校内
10	0205030	火灾识别与联动控制课程设计	2	2	6		校内
11	0205031	建筑防火设计原理课程设计	1	1	5		校内
12	0205032	消防工程施工技术与组织课程设计	1	1	7		校内
13	0205033	火灾动力学课程设计	1	1	6		校内
14	0601331	机械设计基础课程设计	1	1	3		校内
合计			36	36			

教学进度分类统计表

学 年	学 期	入 学 教 育	军 事 训 练	理 论 教 学	课 程 设 计	测 量 实 习	认 识 实 习	金 工 实 习	综 合 实 验	生 产 实 习	毕 业 实 习	毕 业 设 计	毕 业 教 育	考 试	物 理 实 验	假 期	小 计
符号		○	☆	▲	※	◇	△	≅		α	∴	×	⊥	∥	◎	□	
一	1		2	15										1		6	24
	2			18										1	1	6	26
二	3			17	1									1	1	6	26
	4			19										1		6	26
三	5			14	3		2							1		6	26
	6			16	3									1		6	26
四	7			13	2					4				1		6	26
	8										2	14	1				17
合计			2	112	9		2			4	2	14	1	7	2	42	197