

安全工程（中外合作办学）专业  
培养方案  
（2017 级）

二〇一七年九月

# 安全工程（中外合作办学）专业培养方案

## 一、专业培养目标及培养要求

### 1、培养目标

培养热爱祖国、品德高尚、崇尚科学、追求卓越、德智体美全面发展，具有扎实的专业知识、较强的工程实践能力、国际视野和创新精神、跨文化的交流、竞争与合作能力，具备在工作中继续学习、不断更新知识的能力，毕业后可从事安全规划与设计、安全管理、消防安全评估、危化品安全管理、石油化工安全评估、火灾事故调查分析、安全教育与培训、职业安全管理等，能在政府各部门、设计单位、跨国集团、施工单位、工矿企业、科研单位、学校等从事安全领域方面的施工、项目管理、教育和研发方面工作的综合性高级工程技术人才。

### 2、培养要求

（1）需具备的基本素质：人文社会科学素养、社会责任感和安全工程师职业道德；求实创新态度和意识，以及严谨科学素养；熟悉安全工程相关的方针、政策、法律法规；正确认识安全工程学科及其技术对客观世界及社会经济的影响，能在多学科背景的团队中承担领导角色；良好的身体素质、心理素质和工程素养。

（2）需具备的知识：政治、语言、文学等人文社科基础知识；数学、物理等自然科学以及、工程管理与工程概预算等基础知识；安全工程领域的专业基础知识以及专业知识；具备系统的工程实践学习经历，了解安全工程学科前沿发展现状和趋势。

（3）需具备的能力：信息检索、阅读及撰写科技论文与技术报告的能力；能够就复杂问题与同行进行有效沟通；一定的组织管理、表达和人际交往能力，能在团队中发挥重要作用；能利用学科基础理论和专业知识，选用恰当现代工具客观分析复杂问题，设计并实施包括实验、分析及数据解释等的解决方案；能客观分析与评价专业工程实践和复杂问题解决方案对社会、健康、安全、法律、文化以及社会可持续发展的影响并理解应承担的责任；对终身学习有正确认识，具备不断学习和适应发展的能力。

（4）能熟练阅读与专业有关的外文书籍和文献资料，具备与国外同行进行交流和沟通的能力，具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

## 二、学制与学位

学制：四年

学位：工学学士

## 三、专业特色

基础扎实：开设大量安全工程类专业基础理论课程和实验课程，以提高学生在相关领域

具有较好的适应能力和强劲的拓展能力。

理工兼顾:本专业依托西南交通大学的教育背景和俄克拉荷马州立大学先进的安全工程教育方法和理念,使学生既有缜密的科学思维能力,又有卓越的工程实践能力。

国际视野:学生第四年在美国俄克拉荷马州立大学就读,使学生具有国际思维和国际视野。

## 四、专业核心课程

普通化学,安全工程概论、基础统计学,线性代数与微分方程、有机化学、静力学、工程 CAD 制图、职业安全技术、水力学及给水工程、火灾探测及控制、燃烧学、安全管理、管理学基础、工程经济分析、基础热动力学、工程流体力学、自动喷水系统设计与分析、工业通风与烟气控制、危险化学品事故管理、人因工程学、工业损失与预防、结构抗火设计、职业安全技术

## 五、毕业学分基本要求

俄克拉荷马州立大学(OSU)按照 50 分钟记 1 授课学时,16 授课学时记 1 学分。西南交通大学(SWJT)按照 45 分钟记 1 授课学时,16 授课学时记 1 学分,短学期的实习、实践、实训环节等 32 学时记 1 学分。OSU 科学与工程学院的要求毕业生应完成总计 125 学分。该培养方案总学分 160 学分。

3+1 培养模式毕业学分基本要求

课程体系	学分要求
通识与公共基础课程	50
学科大类与专业基础课程	23
专业与专业方向课程	87
合计	160

## 六、课程设置细化表

3+1 课程设置细化表

课程类型	课程名称	课程性质	学分	开课学期	开课学院
	思想道德修养与法律基础	必修	3	1	政治学院
	中国近现代史纲要	必修	2	2	政治学院
	马克思主义基本原理	必修	3	3	政治学院
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	必修	3	5	政治学院
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	必修	3	6	政治学院

课程类型	课程名称	课程性质	学分	开课学期	开课学院
通识与公共基础课程模块 共 50 学分	军事理论	必修	2	1	西南交大
	体育 I	必修	4	1~4	西南交大
	军事技能训练	必修	1	1	西南交大
	外语类 I	必修	4	1	外语学院
	外语类 II	必修	4	2	外语学院
	英语作文	必修	3	2	OSU
	选修课	选修	6	3	西南交大
	职场英语	必修	3	5	OSU
	房屋建筑学	选修	3	6	建筑学院
	美国政治	必修	3	3	OSU
	美国历史	必修	3	4	OSU
学科与专业基础课程模块 共 23 学分	高等数学 I	必修	5	1	数学学院
	高等数学 II	必修	5	2	数学学院
	普通物理学 I	必修	5	1	物理学院
	普通物理学 II	必修	5	2	物理学院
	程序设计基础 A	必修	3	2	信息学院
专业与专业方向课程 共 87 学分	无机及分析化学	必修	5	2	生命学院
	安全工程概论	必修	3	1	OSU
	概率论与数理统计	必修	3	3	OSU
	线性代数	必修	3	3	数学学院
	有机化学	必修	3	3	生命学院
	静力学	必修	3	4	力学与工程学院
	工程 CAD 制图	必修	2	3	OSU
	职业安全技术	必修	3	4	OSU
	水力学及给水工程	必修	3	4	OSU
	火灾探测及控制	必修	3	4	OSU
	燃烧学	必修	3	3	地学学院
	安全管理	必修	3	6	OSU
	人因工程学	必修	3	6	OSU
	管理学原理	必修	3	5	经济管理学院
	工程经济学	必修	3	5	经济管理学院
基础热动力学	必修	3	5	OSU	

课程类型	课程名称	课程性质	学分	开课学期	开课学院
	工程流体力学	必修	3	5	土木学院
	自然科学类选修课	选修	3	7	OSU
	职业健康	必修	4	7	OSU
	火灾动力学	必修	3	7	OSU
	自动喷水灭火系统设计与分析	必修	3	7	OSU
	结构抗火设计	必修	3	7	OSU
	实用写作	必修	3	7	OSU
	工业通风与烟气控制	必修	3	7	OSU
	系统工艺安全分析	必修	3	7	OSU
	危险化学品事故管理	必修	3	8	OSU
	工业损失防护	必修	4	8	OSU
	安全工程前沿	必修	3	8	OSU

\*为强化《军事理论》课程与实践相结合的效果，将理论教学的 1 学分（16 学时）集中在军训环节中进行授课；