**工业工程专业双学位培养方案**

1. 培养目标

本专业培养适应国家建设和经济发展需要，德、智、体全面发展的，既具备一定的机械工程技术基础，又掌握现代管理科学与系统科学的理论和方法，具有良好的科学文化素质、知识更新能力、创新思维能力，能够综合运用自然科学、机械工程与现代管理科学的方法与技术，对生产与服务系统进行规划、设计、控制、评价、决策、持续改善与创新，既懂技术又懂管理，能在生产和服务领域从事技术和管理的高级复合型人才。

二、毕业要求

1.掌握必要的数学、自然科学知识，具备知识应用和推理能力，为理解和抽象描述生产过程问题奠定基础。

2.掌握必要工业工程基础和专业领域知识，掌握工业工程的一般原理和分析工程问题的方法，并能将其用于解决复杂工程问题。

3. 能够综合应用数学、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复杂工程问题，以获得有效结论。

4. 能够设计针对复杂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。

5. 能够基于科学原理并采用科学方法对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。

6. 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。

7. 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价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。

8. 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，并能在工程实践中尽可能减少负面影响。

9. 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。

10. 具有良好的团队和合作意识，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。

11. 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。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。

12. 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。

13. 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

三、学分要求

选择工业工程专业为双学位的学生须具备必要的数学、自然科学的基础理论，并按照本培养方案修完全部课程，其中对第一学位专业已修过的课程，可以申请替代，替代课程的总学分不能超过本培养方案的20%。修完全部课程并通过毕业设计环节，符合《西南交通大学学士学位授予工作细则》和《西南交通大学本科生辅修与双学位管理办法》规定者，方可授予工业工程专业双学位证书。

四、学位

学位：管理学学士

五、课程设置

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类型** | **课程名称** | **课程性质** | **学分** | **开课学期** | **开课学院** |
| **学科基础课程**  **必修6学分** | 管理学原理 | 必修 | 3 | 春季 | 经管 |
| 微观经济学 | 必修 | 3 | 秋季 | 经管 |
| **专业基础课**  **必修17学分** | 运筹学 | 必修 | 4 | 春季 | 经管 |
| 工业工程基础 | 必修 | 3 | 秋季 | 机械 |
| 系统工程 | 必修 | 2 | 秋季 | 机械 |
| 制造技术B | 必修 | 3 | 春季 | 机械 |
| 生产规划与控制 | 必修 | 3 | 秋季 | 机械 |
| 工程经济学 | 必修 | 2 | 春季 | 机械 |
| **专业课**  **必修19学分** | 工效学与作业设计 | 必修 | 2 | 春季 | 机械 |
| 质量管理与可靠性 | 必修 | 3 | 秋季 | 机械 |
| 人因学 | 必修 | 3 | 春季 | 机械 |
| 物流分析与设施规划 | 必修 | 3 | 秋季 | 机械 |
| 先进制造系统 | 必修 | 3 | 秋季 | 机械 |
| 供应链管理 | 必修 | 3 | 春季 | 机械 |
| 项目管理 | 必修 | 2 | 秋季 | 机械 |
| **实践环节**  **必修3分** | 综合课程设计 | 必修 | 2 | 短3 | 机械 |
| 专业认识实习 | 必修 | 1 | 短3 | 机械 |
| **毕业设计（论文）**  **必修12分** | 毕业设计（论文） | 必修 | 12 | 春季 | 机械 |
| **总学分** | | | 57 | | |