

## 《工程项目管理》课程教学大纲

### 一、课程信息

课程名称：工程项目管理

Engineering Project Management

课程代码：09911923

课程类别：专业拓展平台课程/必修课

适用专业：工程管理专业

课程学时：54 学时

课程学分：2.5 学分

修读学期：第 5 学期

先修课程：管理学、工程经济学

### 二、课程目标

#### （一）具体目标

通过本课程的学习，使学生达到以下目标：

**思政目标：**塑造正确的世界观、人生观、价值观，通过学习，掌握事物发展规律，通晓天下道理，丰富学识，增长见识，塑造品格，努力成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

**课程目标 1：**掌握对工程项目管理的概念和分类、内容和方法，理解建设项目管理和建设监理，以便对工程项目管理的逻辑框架具有完整性和系统性，使学生具有建设项目管理的初步能力。掌握施工项目管理以及施工组织设计，能熟练掌握流水作业和网络计划技术，为学生建立管理建设工程项目所需的知识、技术和方法体系。**【支撑毕业要求 1.2】**

**课程目标 2：**掌握施工项目的核心内容——施工项目目标控制，包括施工项目的进度控制、质量控制、成本控制、安全控制、风险管理和组织协调。在对工程项目的后期管理中，突出三点：竣工验收、工法和回访保修。掌握施工组织总设计、单位工程施工组织设计和工法各附了一个实例。理论、实例、作业、课程设计及实习等各个环节相结合，构成了培养学生上述能力的完整学科体系。**【支撑毕业要求 7.1】**

**课程目标 3：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，从业主方视角理解

工程项目全过程管理，掌握工程项目策划决策、设计施工、竣工验收、项目后评价等各阶段项目管理内容和方法，以及工程风险管理及保险等内容。能够正确运用工程管理的原理、方法和工具，对工程项目实施过程中的各类方案进行科学评价，能就复杂工程实践对环境和社会的影响进行合理评估和方案解决。【支撑毕业要求 11.1】

## (二) 课程目标与毕业要求的对应关系

表 1 课程目标与毕业要求的对应关系

课程目标	支撑的毕业要求	支撑的毕业要求指标点
课程目标 1	1.工程知识:能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。	1-2 掌握工程科学、管理学、经济、法律、信息等解决复杂工程问题所需的基础知识和应用能力。
课程目标 2	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工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
课程目标 3	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。	11-1 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。

## 三、课程内容

### (一) 课程内容与课程目标的关系

表 2 课程内容与课程目标的关系

课程内容	教学方法	支撑的课程目标	学时安排
第一章 工程项目管理概论	讲授法	课程目标 1、2、3	12
第二章 施工项目管理概述	讲授法、案例教学	课程目标 1、2、3	6
第三章 流水施工方法	讲授法、案例教学	课程目标 1、2、3	6
第四章 工程网络计划技术	讲授法、案例教学	课程目标 1、2、3	10
第五章 施工组织纲要和施工组织总设计的编制	讲授法、案例教学	课程目标 1、2、3	2
第六章 单位工程施工组织设计和施工方案的编制	讲授法、案例教学	课程目标 1、2、3	2
第七章 施工项目管理实务	讲授法	课程目标 1、2、3	12
第八章 工程项目收尾管理	讲授法	课程目标 1、2、3	4
合 计			54 学时

## （二）具体内容

### 第一章 工程项目管理概论

#### 【学习目标】

- 1.了解工程项目和工程项目管理的含义，掌握工程项目管理的类型和任务。
- 2.了解建设监理的基本概念，掌握项目管理咨询工程师的知识结构、能力和责任，项目管理咨询合同。
- 3.了解工程项目管理的国内外背景和发展趋势、工程项目管理学及其相关学科之间的相互关系。

#### 【学习内容】

- 1.工程项目管理的概念和分类
- 2.工程项目管理的基本内容和方法
- 3.建设项目管理
- 4.建设工程监理
- 5.工程总承包项目管理和工程建设管理方式
- 6.建设工程项目管理企业与建造师执业资格制度
- 7.中国工程项目管理的发展和 innovation
- 8.《建设工程项目管理规范》GB/T50326-2017 简介

#### 【学习重点】

- 1.工程项目管理的概念和分类
- 2.工程项目管理的基本内容和方法
- 3.建设项目管理
- 4.工程总承包项目管理和工程建设管理方式

#### 【学习难点】

- 1.工程项目管理的概念和分类
- 2.工程项目管理的基本内容和方法
- 3.建设项目管理
- 4.《建设工程项目管理规范》GB/T50326-2017 简介

### 第二章 施工项目管理概述

#### 【学习目标】

- 1.掌握并要求深刻理解施工项目管理的基本理论、组织理论。

2.掌握施工项目组织结构及其分解、编码原则,掌握施工项目承发包组织模式,掌握施工项目管理组织结构,掌握施工项目管理方案。

3.掌握施工规划和施工组织设计的相关内容。

4.了解施工项目管理的实践活动。

#### **【学习内容】**

1.施工项目管理的全过程和目标管理概述

2.施工项目管理组织

3.施工项目管理规划和施工组织设计概述

#### **【学习重点】**

1.施工项目管理的全过程和目标管理概述

2.施工项目管理组织

#### **【学习难点】**

1.施工项目管理的全过程和目标管理概述

2.施工项目管理组织

### **第三章 流水施工方法**

#### **【学习目标】**

1.了解流水施工原理及其特点。

2.理解并掌握流水施工的相关参数及计算。

3.熟悉流水施工的组织方法及应用等内容。

#### **【学习内容】**

1.流水施工原理

2.流水施工的组织方法

3.施工项目流水施工进度计划

#### **【学习重点】**

1.流水施工原理

2.流水施工的组织方法

#### **【学习重点】**

1.施工项目流水施工进度计划

### **第四章 工程网络计划技术**

#### **【学习目标】**

- 1.了解网络计划技术的起源与发展。
- 2.理解并掌握双代号、单代号网络计划技术的相关概念、计算和应用等内容。
- 3.掌握并理解网络计划优化。
- 4.了解建设项目进度控制的含义、目的和任务，计算机辅助建设项目进度控制。

#### **【学习内容】**

- 1.网络计划技术概述
- 2.双代号网络计划
- 3.单代号网络计划
- 4.施工项目网络计划的编制和应用
- 5.网络计划优化
- 6.网络计划实施中的调整和控制

#### **【学习重点】**

- 1.双代号网络计划
- 2.单代号网络计划
- 3.网络计划优化

#### **【学习难点】**

- 1.网络计划优化
- 2.施工项目网络计划的编制和应用

### **第五章 施工组织纲要和施工组织总设计的编制**

#### **【学习目标】**

- 1.了解施工组织总设计的编制基础及相关概述。
- 2.掌握施工组织总设计、施工部署、施工方案施工总进度计划、资源需要量计划以及施工总平面图的编制过程及相关内容。
- 3.掌握施工方案施工总进度计划、资源需要量计划的编制过程及相关内容。

#### **【学习内容】**

- 1.施工组织纲要的编制
- 2.施工组织总设计的编制综述
- 3.总体施工部署的编制
- 4.施工总进度计划的编制

5.总体施工准备和主要资源配置计划的编制

6.施工总平面布置图设计和业务量计算

#### 【学习难点】

1.施工组织纲要的编制

2.总体施工部署的编制

3.施工总进度计划的编制

#### 【学习重点】

1.施工组织纲要的编制

2.施工总进度计划的编制

3.总体施工准备和主要资源配置计划的编制

### 第六章 单位工程施工组织设计和施工方案的编制

#### 【学习目标】

1.了解单位工程施工组织设计的编制程序、编制依据和单位工程概况的内容。

2.掌握施工方案的编制、施工进度计划的编制以及单位工程施工平面图设计和技术经济指标。

3.熟悉相关的技术经济指标和评价指标等。

#### 【学习内容】

1.单位工程施工组织设计编制综述

2.单位工程施工部署和施工方案的编制

3.单位工程施工进度计划的编制

4.单位工程施工准备工作和资源配置计划的编制

5.单位工程施工平面布置图设计和评价指标

#### 【学习重点】

1.单位工程施工部署和施工方案的编制

2.单位工程施工进度计划的编制

3.单位工程施工准备工作和资源配置计划的编制

#### 【学习难点】

1.单位工程施工部署和施工方案的编制

2.单位工程施工进度计划的编制

### 第七章 施工项目管理实务

### 【学习目标】

- 1.了解施工项目管理的基本理论、管理的主要内容等。
- 2.熟悉相关的法规和管理体系的规定内容。
- 3.掌握施工过程中项目管理的主要任务与管理方法等。

### 【学习内容】

- 1.施工项目合同管理
- 2.施工项目进度管理
- 3.施工项目质量管理和技术管理
- 4.施工项目安全管理
- 5.施工项目环境管理
- 6.施工项目成本管理
- 7.施工项目资源管理
- 8.施工项目风险管理
- 9.施工项目沟通管理和组织协调
- 10.施工项目信息管理

### 【学习重点】

- 1.施工项目进度管理
- 2.施工项目质量管理和技术管理
- 3.施工项目安全管理
- 4.施工项目成本管理

### 【学习难点】

- 1.施工项目进度管理
- 2.施工项目质量管理和技术管理
- 3.施工项目成本管理

## 第八章 工程项目收尾管理

### 【学习目标】

- 1.了解工程项目竣工验收范围、依据、验收程序等相关内容。
- 2.熟悉工法及其管理以及工程项目的用后管理。

### 【学习内容】

- 1.工程项目收尾管理综述

- 2.工程项目竣工验收管理
- 3.工程项目管理总结评价和工法
- 4.工程项目用后管理

#### 【学习重点】

- 1.工程项目收尾管理综述
- 2.工程项目竣工验收管理

#### 【学习难点】

- 1.工程项目竣工验收管理
- 2.工程项目管理总结评价和工法

### 四、教学方法

讲授法、案例教学

### 五、课程考核

考试：平时考核+期末考试。

本课程为考试课，考试由平时考核及期末考试两部分构成，平时考核由课堂考勤 ( $a_1$ )、平时作业 ( $a_2$ )、阶段性测试 ( $a_3$ ) 三部分构成，所占的权重分别为  $a_1=10\%$ 、 $a_2=10\%$ 、 $a_3=10\%$ 。期末考试为闭卷考试，卷面总分 100 分，占课程考核的权重  $a_4=70\%$ 。

课程总成绩 (100%) = 课堂考勤 ( $a_1$ ) + 平时作业 ( $a_2$ ) + 阶段性测试 ( $a_3$ ) + 期末成绩 ( $a_4$ )

表 3 各考核环节建议值及考核细则

课程成绩构成及比例	考核方式	目标值	考核细则	对应课程目标
课堂考勤 $a_1$	随堂点名	100	教师随堂点名，每学期点名三次以上。根据学生出勤情况作为课堂考勤成绩。	课程目标 1、2、3
平时作业 $a_2$	课程作业	100	每次作业单独评分，取平均分作为平时作业成绩。	课程目标 1、2、3
阶段性测试 $a_3$	课堂测试	100	组织 4 次随堂测验，每次测验单独评分，取平均分作为课堂测验成绩。	课程目标 1、2、3
期末考试 $a_4$	期末考试	100	卷面成绩 100 分。题型以单选题、多选题、简答题及综合分析题等为主。	课程目标 1、2、3

### 六、课程评价



课程目标达成度评价包括课程分目标达成度评价和课程总目标达成度评价，具体计算方法如下：

$$\text{课程分目标达成度} = \frac{\text{相关评价方式加权平均得分}}{\text{相关评价方式目标加权总分}}$$

课程总目标达成度=课程所有分目标达成度加权值之和

课程目标评价内容及符号意义说明： $A_i$ 为平时成绩对应课程目标*i*的得分， $B_i$ 为期末考试成绩对应课程目标*i*的得分； $OA_i$ 为平时成绩对应课程目标*i*的目标分值， $OB_i$ 为期末考试成绩对应课程目标*i*的目标分值； $\gamma_i$ 为课程目标*i*在总目标达成度中的权重值； $S$ 为课程总目标的达成度， $S_i$ 为课程目标*i*的达成度。

表 4 课程考核成绩对课程目标达成情况评价

课程目标	课程目标权重	评价方式	目标分值	实际平均分	目标达成评价值
课程目标 1	0.4	课堂考勤	$OA_{1-1}=40$	$A_{1-1}$	$S_1 = \frac{a_1A_{1-1} + a_2A_{1-2} + a_3A_{1-3} + a_4B_1}{a_1OA_{1-1} + a_2OA_{1-2} + a_3OA_{1-3} + a_4OB_1}$
		平时作业	$OA_{1-2}=40$	$A_{1-2}$	
		阶段性测试	$OA_{1-3}=40$	$A_{1-3}$	
		期末成绩	$OB_1=40$	$B_1$	
课程目标 2	0.4	课堂考勤	$OA_{2-1}=40$	$A_{2-1}$	$S_2 = \frac{a_1A_{2-1} + a_2A_{2-2} + a_3A_{2-3} + a_4B_2}{a_1OA_{2-1} + a_2OA_{2-2} + a_3OA_{2-3} + a_4OB_2}$
		平时作业	$OA_{2-2}=40$	$A_{2-2}$	
		阶段性测试	$OA_{2-3}=40$	$A_{2-3}$	
		期末成绩	$OB_2=40$	$B_2$	
课程目标 3	0.2	课堂考勤	$OA_{3-1}=20$	$A_{3-1}$	$S_3 = \frac{a_1A_{3-1} + a_2A_{3-2} + a_3A_{3-3} + a_4B_3}{a_1OA_{3-1} + a_2OA_{3-2} + a_3OA_{3-3} + a_4OB_3}$
		平时作业	$OA_{3-2}=20$	$A_{3-2}$	
		阶段性测试	$OA_{3-3}=20$	$A_{3-3}$	
		期末成绩	$OB_3=20$	$B_3$	
课程目标 <i>i</i> 权重和	$\sum_{i=1}^3 \gamma_i = 1.0$	课程总成绩	100	课程总目标达成度	$S = \sum_{i=1}^3 \gamma_i S_i$

注：1.目标分值为课程目标对应评价方式的满分，同一评价方式目标分值之和为 100。

2.实际平均分为参与评价的学生在该评价方式的平均分。

## 七、课程资源

### (一) 建议选用教材

丛培经. 工程项目管理（第五版）[M]. 中国建筑工业出版社, 2017.

### (二) 主要参考书目

- [1]杰克吉多 [美]. 成功的项目管理[M]. 北京: 机械工业出版社, 2004.
- [2]梅瑞狄斯 [美]. 项目管理——管理新视角[M]. 北京: 电子工业出版社, 2002.
- [3]成 虎. 工程项目管理[M]. 北京: 高等教育出版社, 2005.
- [4]任 宏. 工程项目管理[M]. 北京: 高等教育出版社, 2005.
- [5]吴 涛. 工程项目管理规范实施手册[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2003.

### (三) 其它课程资源

#### 1. 同济大学工程项目管理慕课

<https://www.icourse163.org/learn/TONGJI-46008?tid=1471071529#/learn/content>

#### 2. 河海大学工程项目管理慕课

<https://www.icourse163.org/learn/NJTU-1207213806?tid=1471147454#/learn/content>

执笔人: 姚 玲

课程负责人: 姚 玲

审核人(系/教研室主任): 张宗领

审定人(主管教学副院长/副主任): 袁晓辉

2023 年 6 月