

# 《道路桥梁工程概预算课程设计》教学大纲

## 一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	实践	课程属性	必修
课程名称	道路桥梁工程概预算 课程设计		课程英文名称	Road and Bridge Construction Cost Estimation Practicum	
课程编码	F04ZX104Z		适用专业	土木工程	
考核方式	考查		先修课程	道路（路基、路面）工程、桥梁工程、道路与桥梁工程施工	
总学时	16	学分	1	理论学时	0
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时：16		
开课单位			城建与环境学院		

## 二、课程简介

《道路桥梁工程概预算课程设计》是土木工程专业（路桥方向）的必修实践课程，是与广东鸿高建设集团有限公司校企协同教学课程，通过软件操作解决定额理论知识与路桥施工技术实践相结合的课程。主要是上机训练，利用CAD软件识图并读取道路桥梁工程的图纸、量取工程量，应用Excel等办公软件汇总计算路基、路面、桥梁工程的图纸清单、定额工程量，应用纵横、同望等公路工程计价软件结合公路工程定额组价计算汇总路桥工程概预算的总造价。该课程以广东鸿高建设集团有限公司提供的工程资料为切入点，校企教师联合制定课程设计任务，校内主讲教师和企业教师协同指导下提交最终成果。通过路桥工程概预算实训的练习，加强学生路桥工程的识图能力，能独立进行路桥工程概预算的编制和审核。

## 三、课程教学目标

课程教学目标	
知识目标	目标1： 学生需掌握路桥工程建设项目投资的组成，路基、路面、桥梁和涵洞工程的工程量清单计价与计量。

能力目标	<b>目标2:</b> 会读路桥工程设计图，会用CAD软件计算工程量，会用纵横公路计价软件定额组价并汇总公路工程的总造价。
素质目标	<b>目标3:</b> 掌握路桥施工技术，熟练运用公路定额组价，编制和审核工程最高投标限价和投标报价的能力，具备公路造价员的基本素质。

#### 四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
上机	路基工程工程量清单计量与计价	4	<b>重点:</b> 路基工程中土石方、软基处理的工程量清单列项和计价。 <b>难点:</b> 路基工程中土石方、软基处理的工程量计算。 <b>思政元素:</b> 要求学生算量、列项和组价必须坚持实事求是、严谨的科学态度。	训练	5-6人一组，完成项目路基工程的清单编制	目标1 目标2 目标3
上机	路面工程工程量清单计量与计价	4	<b>重点:</b> 路面工程中垫层、基层和面层的工程量清单列项和计价。 <b>难点:</b> 路面工程中垫层、基层和面层的工程量计算。	训练	5-6人一组，完成项目路面工程的清单编制	目标1 目标2 目标3
上机	桥梁涵洞工程工程量清单计量与计价	4	<b>重点:</b> 桥梁涵洞工程中桩基础、墩柱、预制上部结构的工程量清单列项和计价。 <b>难点:</b> 桥梁涵洞工程中桩基础、墩柱、预制上部结构的工程量计算。	训练	5-6人一组，完成项目桥梁涵洞工程的清单编制	目标1 目标2 目标3
上机	某高速公路造价汇总、分析	4	<b>重点:</b> 某高速公路工程量清单100章至900章的费用汇总，造价经济指标分析。 <b>难点:</b> 某高速公路工程量清单的100章费用计算。	训练	5-6人一组，完成高速公路总造价汇总、分析	目标1 目标2 目标3

#### 五、学生学习成效评估方式及标准

1. 道路桥梁工程概预算课程设计综合成绩由平时成绩(占10%)、实训答辩成绩(占30%)、实训报告成绩(占60%)三部分组成。

等级	评分标准
	1. 平时成绩；2. 答辩成绩；3. 实训报告成绩。
90~100分	1. 平时表现积极，不迟到早退，勤学善问，软件操作熟练。 2. 答辩90%以上问题回答正确。 3. 造价报表内容完整，书面整洁；90%以上的造价指标合理且工程量计算过程详细，计算结果准确。
80~89分	1. 平时表现积极，不迟到早退，勤学善问，软件操作熟练。 2. 答辩80%以上问题回答正确。 3. 造价报表内容完整，书面整洁；80%以上的造价指标合理且工程量计算过程详细，计算结果准确。
70~79分	1. 平时表现较积极，不迟到早退，学习态度中等，软件操作熟练度中等。 2. 答辩70%以上问题回答正确。 3. 造价报表内容较完整，书面较整洁；70%以上的造价指标合理且工程量计算过程较详细，计算结果较准确。
60~69分	1. 平时表现一般，偶尔迟到早退，学习态度一般，软件操作熟练度一般。 2. 答辩60%以上问题回答正确。 3. 造价报表内容相对完整，书面排版一般；60%以上的造价指标合理且有部分工程量计算过程，计算结果相对准确。
60以下	1. 平时表现不积极，经常迟到早退，学习态度不认真，软件操作不熟练。 2. 答辩超过40%以上问题回答不正确。 3. 造价报表内容不完整，排版一般；40%以上的造价指标不合理，工程量计算结果不准确，无工程量计算过程。

## 六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要求
1	授课教师	职称：无 学历（位）：本科及以上 其他：无
2	课程时间	周次：1 节次：8
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：微信辅导，时间随机 线下地点及时间安排：由任课老师按实际情况确定

## 七、选用教材

无

## 八、参考资料

[1] 中华人民共和国交通运输部. 公路工程项目概算预算编制办法 JTG/T 3830-2018. 北京：人民交通出版社. 2020. 4。

[2] 中华人民共和国交通运输部. 公路工程预算定额JTG/T 3832-2018. 北京：人民交通

出版社. 2019. 1。

[3] 中华人民共和国交通运输部. 公路工程机械台班费用定额JTG/T 3832-2018. 北京: 人民交通出版社. 2019. 1。

[4] 中华人民共和国交通运输部. 公路工程预算定释义手册. 北京: 人民交通出版社. 2019. 1。

[5] 中华人民共和国交通运输部. 公路工程标准施工招标文件. 北京: 人民交通出版社. 2020. 4。

[6] 中华人民共和国交通运输部. 公路路基设计规范JTG D30—2015. 北京: 人民交通出版社. 2015. 4。

[7] 中华人民共和国交通运输部. 公路桥涵设计通用规范JTG D60-2015. 北京: 人民交通出版社. 2015. 10。

[8] 交通运输部路网监测与应急处置中心. 公路工程造价管理法规文件选编. 北京: 人民交通出版社. 2021. 12。

[9] 钟晓红, 董立. 公路工程计量与计价(第2版)[M]. 北京: 机械工业出版社, 2021年8月。

[10] 刘伟军. 道路桥梁工程概预算[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2020年8月。

## 网络资料

[1] 中国大学MOOC慕课, 《交通工程概预算》, 北京交通大学, 张兴强  
<https://www.icourse163.org/course/NJTU-1207230803?from=searchPage>

## 其他资料

[1] 广东鸿高建设集团有限公司提供的工程资料

[2] 校企教师联合制定课程设计任务书

大纲执笔人: 张怡

讨论参与人: 侯荣立、刘云

系(教研室)主任: 侯荣立

学院(部)审核人: 肖红飞