

## 《 土木工程概论 》本科课程教学大纲

## 一、课程基本信息

课程名称	(中文) 土木工程概论				
	(英文) Introduction to Civil Engineering				
课程代码	2060608	课程学分		2	
课程学时	32	理论学时	32	实践学时	0
开课学院	商学院	适用专业与年级		工程管理专业/大二	
课程类别与性质	专业选修课	考核方式		考查	
选用教材	《土木工程概论》叶志明 ISBN : 9787040530346》高等教育出版社 第5版			是否为马工程教材	否
先修课程	无				
课程简介	<p>《土木工程概论》是工程管理学科的专业选修课。着重介绍土木工程专业的基本内容、帮助学生了解土木工程所涉及的范围、成就和最新发展等情况。通过该课程的学习使学生对工程概念有一定的掌握,了解土木工程的分类、土木工程材料、基础及结构等。对于工程管理类的学生来说,通过本课程的学习打开对专业了解的一扇门,产生下一步学习的兴趣,并为进一步学习打下坚实的基础;同时初步认识将来面对的工作内容。</p> <p>本课程主要内容包括各专业必须掌握的土木工程基础知识,具体包括以下几个部分:一是土木工程基本内容,比如各个土木专业都要设计的内容土木工程材料、地基与基础;二是包括的专业,如建筑工程、交通土建工程、桥梁工程、港口工程、水利水电工程等;三是工程的施工等建设情况,主要设计施工管理、防灾减灾等;四是土木工程的数字化发展情况,包括数字化技术在土木工程中的应用、智慧城市。</p>				
选课建议与学习要求	本课程是学科的选修基础课程,为工程学科基础课,针对本科二年级学生开设,为学生提供基本的学科工程知识。				
大纲编写人	李培		制/修订时间	2025年2月	
专业负责人	李培		审定时间	2025年2月	

学院负责人	尹卫华	批准时间	2025年2月
-------	-----	------	---------

## 二、课程目标与毕业要求

### (一) 课程目标

类型	序号	内容
知识目标	1	通过学习使学生了解土木工程领域的基本工程概况，熟知生活中的各种工程，掌握土木工程领域的基本知识。
技能目标	2	掌握各种工程项目的基本概念，能够对各种土木工程项目进行分类，并掌握各种土木工程项目的具体内容。
	3	初步具有对木工程设计进行理解的能力，比如根据工程地质情况以及周边环境状况提出初步设计方案的能力。
素养目标 (含课程思政目标)	4	爱党爱国，坚决拥护党的领导，热爱祖国的大好河山、悠久历史、灿烂文化，自觉维护民族利益和国家尊严。

### (二) 课程支撑的毕业要求

<p><b>L01 品德修养:</b> 拥护中国共产党的领导，坚定理想信念，自觉涵养和积极弘扬社会主义核心价值观，增强政治认同、厚植家国情怀、遵守法律法规、传承雷锋精神，践行“感恩、回报、爱心、责任”八字校训，积极服务他人、服务社会、诚信尽责、爱岗敬业。</p> <p>①爱党爱国，坚决拥护党的领导，热爱祖国的大好河山、悠久历史、灿烂文化，自觉维护民族利益和国家尊严。</p>
<p><b>L02 专业能力:</b> 具有人文科学素养，具备项目管理、技术和工程知识、风险管理、资源管理、沟通和协调、质量管理、法律和合规、领导和团队管理等理论知识与实践能力。</p> <p>⑥具有环境保护意识和可持续发展理念</p> <p>包括环境保护意识-建立建筑与环境和谐共存的理念，绿色与可持续建筑理念-能够根据不同区域的状态和特点，选用恰当的建筑材料和施工工艺降低环境负荷，关注居住者健康、减少能耗、节约资源，实现可持续发展。</p>
<p><b>L03 表达沟通:</b> 理解他人的观点，尊重他人的价值观，能在不同场合用书面或口头形式进行有效沟通。</p> <p>②应用书面或口头形式，阐释自己的观点，有效沟通。</p>
<p><b>L05 健康发展:</b> 懂得审美、热爱劳动、为人热忱、身心健康、耐挫折，具有可持续发展的能力。</p> <p>③懂得审美，有发现美、感受美、鉴赏美、评价美、创造美的能力。</p>

## (三) 毕业要求与课程目标的关系

毕业要求	指标点	支撑度	课程目标	对指标点的贡献度
L01	①	H	4 爱党爱国，坚决拥护党的领导，热爱祖国的大好河山、悠久历史、灿烂文化，自觉维护民族利益和国家尊严。	100%
L02	⑥	M	2 掌握各种工程项目的基本概念，能够对各种土木工程项目进行分类，并掌握各种土木工程项目的具体内容。	100%
L03	②	H	1 通过学习使学生了解土木工程领域的基本工程概况，熟知生活中的各种工程，掌握土木工程领域的基本知识。	100%
L05	③	M	3 初步具有对木工程设计进行理解的能力，比如根据工程地质情况以及周边环境状况提出初步设计方案的能力。	100%

## 三、课程内容与教学设计

## (一) 各教学单元预期学习成果与教学内容

<p><b>第 1 单元 绪论</b></p> <p>教学内容： 第一章 绪论</p> <p>知识要求：</p> <p>① 理解土木工程的定义和基本内容； ② 理解土木工程的发展历史</p> <p>能力要求：</p> <p>① 能够运用知识对土木工程进行说明</p> <p>教学难点： 土木工程定义的说明</p>
<p><b>第 2 单元 土木工程材料</b></p> <p>教学内容： 第二章 土木工程材料</p> <p>知识要求：</p> <p>① 理解土木工程材料的定义； ② 运用知识对土木工程材料进行说明</p>

③ 理解土木工程材料的基本性质

能力要求:

①能够对建筑工程进行说明并区分各种工程设施

教学难点:

对土工工程材料的基本物理性质和力学性质的说明

### 第3单元 土木工程介绍

教学内容:

第三章 地基基础及地下工程

第四章 建筑工程

第五章 交通土建工程

第六章 桥梁工程

第七章 港口工程

第八章 水利水电工程

知识要求:

① 理解土木工程中包括的各种工程;

② 掌握各种工程的定义;

③ 使用各种工程的基本内容;

能力要求:

① 了解各种工程的定义,运用相关知识说明各种工程。

教学难点:

对材料的各种土木工程的处理以及应用

### 第4单元 建筑施工概述及防灾减灾

教学内容:

第九章 土木工程施工

第十章 土木工程防灾与减灾

知识要求:

① 理解土木工程的施工进行说明;

② 掌握各种施工的基本要点。

③ 运用相关知识能够进行施工管理的简单说明

④ 对防灾及减灾知识进行学习。

能力要求:

① 运用知识对施工流程进行说明,并指出各种施工的相关技术要点。

② 掌握防灾及减灾知识。

教学难点:

对施工技术要点的说明

<b>第 5 单元 建筑数字化技术</b>
<p>教学内容：</p> <p>第十一章 数字化技术在土木工程中的应用</p> <p>第十二章 智慧城市与土木工程</p> <p>知识要求：</p> <p>① 理解土木施工的数字化知识；</p> <p>② 掌握土木工程技术与智慧城市的关系。</p> <p>③ 运用相关知识能够进行土木工程的数字化说明</p> <p>能力要求：</p> <p>① 掌握土木工程的数字化知识运用知识，并理解与智慧城市的关系。</p> <p>教学难点：</p> <p>对未来数字化技术的说明及理解</p>

## (二) 教学单元对课程目标的支撑关系

课程目标 \ 教学单元	1	2	3	4
	第 1 单元 绪论		√	
第 2 单元 土木工程材料	√	√		
第 3 单元 土木工程介绍	√	√		√
第 4 单元 建筑施工概述及防灾减灾	√		√	
第 5 单元 建筑数字化技术	√		√	

## (三) 课程教学方法与学时分配

教学单元	教与学方式	考核方式	学时分配		
			理论	实践	小计
第 1 单元 绪论	课堂教学/提问	课程测验	4		
第 2 单元 土木工程材料	课堂教学/提问	课程测验	6		
第 3 单元 土木工程介绍	课堂教学/提问	课程测验	14		
第 4 单元 建筑施工概述及防灾减灾	课堂教学/提问	课程测验	4		
第 5 单元 建筑数字化技术	课堂教学/提问	课程测验	4		
合计			32		

#### 四、课程思政教学设计

课程思政的教学设计主要根据土木工程实际案例进行课程思政建设。

通过概念的说明引进课程思政建设

首先介绍基本概念，然后引进我国工程实际案例，并针对案例进行分析，对比国外的工程建设，介绍土木工程的重要性，再引入课程思政内容。

比如在说明桥梁工程章节时，采用贵州桥梁建设的案例进行说明。首先介绍贵州被称为我国桥梁建设的博物馆，接着说明贵州省实际建设的著名的桥梁案例——比如六盘水大桥、北盘江大桥等等。进而说明我国的土木工程建造技术的提高，工程质量的保证，从而引发学生的自豪感。

#### 五、课程考核

总评构成	占比	考核方式	课程目标				合计
			1	2	3	4	
X1	60	课内测验	50	30	20		100
X2	20	PPT 演示及小组互评			50	50	100
X3	10	数字平台学习	50	30	20		100
X4	10	课堂表现（课堂回答问题、参与讨论、考勤情况、课堂积极性）	30	30	20	20	100

#### 六、其他需要说明的问题

无