

《土木工程导论》课程教学大纲

一、课程基本信息

1.课程名称：土木工程导论

2.课程代码：0401ZB01

3.课程性质：学科基础课

4.课程学时：16 学时

5.课程学分：1 学分

6.开课学期：第 1 学期

7.先修课程：无

8.后续课程：《土木工程制图》《土木工程材料》等

9.适用专业：土木工程

10.课程简介：本课程是土木工程专业的基础课程，学生能够了解建筑和构成建筑的基本要素，具备必需的建筑材料的基本性质，建筑设计、建筑构造、建筑施工和管理的基本知识，学习建筑行业最新技术，介绍土木工程专业知识结构和课程体系，为学习专业知识和职业技能、提高全面素质、增强适应职业变化的能力和继续学习的能力打下一定的基础，初步形成解决实际问题的能力，为后续专业基础课与专业课的学习打好基础。

11.选用教材：《土木工程概论》(第 2 版)熊峰主编，武汉理工大学出版社，2019 年 7 月

12.参考资料：

《土木工程概论》(第二版)，刘伯权，吴涛，黄华，武汉大学出版社，2017 年 7 月；《土木工程概论》(第二版)，沈祖炎，中国建筑工业出版社，2017 年 9 月

二、课程教学目标

（一）理论方面

教学目标 1：了解土木工程专业人才培养目标要求，了解土木工程的发展历史及主要类型；

教学目标 2：了解建筑工程、地下工程、桥梁工程和道路工程等基础知识；

教学目标 3：了解土木工程建设中的设计、施工和管理等一般概念及土木工程的新技术和发展趋势。

（二）技术技能方面

教学目标 1：土木工程专业初步认知和专业发展方向把控；

教学目标 2：土木工程基本素养能力；

教学目标 3：土木工程实践初步应用能力。

三、课程学时分配

章	内 容	学 时：18	
		理 论	实 践
一	土木工程专业认知	2	0
二	土木工程设施	6	0
三	土木工程建设	6	0
四	土木工程新发展	2	0
合计		16	0

四、课程教学内容、要求、重难点及设计

第一章 土木工程专业认知（2 学时）

【教学内容】

1.土木工程专业培养目标及要求。

2.土木工程的内涵和发展历史。

【教学要求】

- 1.掌握土木工程专业的人才培养目标。
- 2.了解土木工程的定义和内涵。
- 3.了解土木工程的发展简史。
- 4.理解土木工程专业在国民经济建设中的地位和重要性。
- 5.了解土木工程的发展趋势。

【重点难点】

1.重点：土木工程专业的人才培养目标、土木工程专业对所培养人才的素质要求。

2.难点：土木工程专业的人才培养目标、土木工程专业对所培养人才的素质要求。

【教学方法】

主要用讲授法，结合图片、视频等。

第二章 土木工程设施（6学时）

【教学内容】

- 1.土木工程材料基础知识：水泥、砂子、石灰、混凝土等性能。
- 2.建筑工程基础知识：建筑构造、结构分类、超高层建筑与空间结构发展。
- 3.道桥工程基础知识：桥梁的组成与分类、公路分级、道路工程组成。
- 4.岩土工程基础知识：隧道开挖与衬砌、基坑支护、边坡治理。

【教学要求】

- 1.了解土木工程材料的一般性质和主要工程材料的优缺点、种

类、特点及使用范围。

- 2.了解工程地质勘察的意义，掌握不同的基础形式。
- 3.了解建筑工程基本构件类型和特点。
- 4.了解多层建筑的主要构成及特点和高层建筑的特点和发展。
- 5.了解桥梁工程的分类与特点，明确桥梁的结构形式和特点。
- 6.了解地下工程的特点和发展趋势。

【重点难点】

- 1.重点：建筑工程基础知识。
- 2.难点：建筑工程基础知识。

【教学方法】

主要用讲授法，结合图片、视频等。

第三章 土木工程建设（6学时）

【教学内容】

- 1.土木工程施工方法。
- 2.建设工程项目管理基本理论方法。
- 3.土木工程防灾与减灾方法。

【教学要求】

- 1.了解基础工程施工与结构工程施工的主要施工技术和工艺。
- 2.了解现代施工技术与展望，了解施工组织设计的分类及内容。
- 3.了解建设程序和建设法规，了解建设项目管理、监理等内容。
- 4.了解土木工程灾害的成因及影响。

【重点难点】

1.重点：现代施工技术与展望，当前工程施工的主要施工技术和工艺。

2.难点：当前工程施工的主要施工技术和工艺。

【教学方法】

主要用讲授法，结合图片、视频等。

第四章 土木工程新发展（2学时）

【教学内容】

1.建筑工业化发展、工业化建筑体系。

2.BIM 特点与价值、BIM 发展、BIM 在工程中的应用。

【教学要求】

1.了解现代施工技术与展望。

2.了解装配式建筑与 BIM 技术发展状况。

【重点难点】

1.重点：土木工程发展方向。

2.难点：装配式建筑与 BIM 技术发展状况。

【教学方法】

主要用讲授法，结合图片、视频等。

五、考核方式及成绩评定

1.考核性质：考查。

2.考核方式：平时过程考核+课程总结报告。

3.总成绩评定：平时过程考核成绩+课程总结报告成绩。

（1）平时过程考核成绩评定：主要包括出勤及课堂表现（占 50%）、作业完成情况（占 50%）。此项占课程总成绩的 60%。

（2）课程总结报告成绩评定：学生自主完成课程学习总结报告一份。此项占课程总成绩的 40%。

六、其他说明

执笔人：王飞朋

审核人：牛琪英、惠兴田

核准时间：2020年8月