

# 暨南大学 力学与建筑工程学院

## 土木工程专业本科人才培养方案(外招生)

### 培养目标:

培养基础扎实、知识面宽、能力强、素质高,掌握现代化土木工程技术,具备土木工程项目规划、设计、施工、管理、研究及开发的能力;能在建筑工程、道路工程、桥梁工程、岩土工程和工程管理等领域从事项目规划、工程设计、施工、管理和研究开发等方面工作,具有广泛适应能力的工程技术、科学研究和工程管理人才。

A1. 培养学生具有基本人文、社会科学基础知识,掌握扎实的数学、土木工程基础理论知识,掌握工程设计、施工及管理等方面的专业知识。

A2. 培养学生具有综合运用知识进行工程设计、施工和管理的能力。

A3. 具有自主学习和终身学习的意识和能力。

A4. 培养学生具有高尚的道德品质和良好的科学素质、工程素质和人文素质。

### 毕业要求:

B1. 知识要求

1. 人文、社会科学基础知识

了解哲学、科学、艺术间的基本知识;了解中国传统文化、了解社会发展规律和 21 世纪发展趋势。

2. 自然科学基础知识

掌握高等数学和本专业所必须的工程数学;熟悉普通物理、工程化学的基本理论;了解现代物理和信息科学

的基本知识；了解环境科学知识；了解当代科学技术发展的其他主要方面和应用前景；掌握一门计算机程序语言。

### 3. 学科和专业基础知识

掌握理论力学、材料力学、结构力学的基本原理和分析方法；了解流体力学（主要为水力学）的基本原理和分析方法；掌握工程地质与土力学的基本原理和实验方法；熟悉工程材料的基本性能和使用条件；掌握工程测量的基本原理和基本方法；掌握画法几何基本原理；掌握工程结构构件的力学性能和计算原理；了解常用基础及地下结构的设计原理和分析方法；掌握土木工程施工与组织、项目管理以及技术经济分析的基本方法。

### 4. 专业知识

专业知识涉及以下方向：建筑工程、交通土建、岩土与地下工程及土木工程管理。要求学生达到下列要求：掌握工程项目的勘测、规划、选型的基本知识和方法；掌握工程结构的设计方法及软件应用技术；掌握工程基础、地下结构的设计方法；了解地基处理的基本方法；了解土木工程项目的管理程序和实施过程；熟悉防灾与减灾的基本原理及常用的设计方法；了解土木工程的现代施工技术、检测与试验的基本技能；了解土木工程智能化、信息化的一般知识；了解土木工程的有关法规、规范和规程；了解土木工程行业发展动态。

### 5. 相邻学科知识

了解建筑、规划、环境、交通、机械、设备、电气等相关专业基本知识；了解工程安全、节能减排的基本知识；了解与专业相关的法律、法规的基本知识。

## B2. 能力要求

### 1. 获取知识的能力

具有概括总结和利用书刊、电脑网络等手段查阅文献或其他资料获取知识的能力。

### 2. 运用知识的能力

具有运用知识进行工程设计、施工和管理的能力；具有计算机、常规工程测试仪器的运用能力；具有良好的阅读本专业外文书刊、技术资料 and 听、说、写、译的初步能力。

### 3. 创新能力

经过一定环节的训练后，具有科学研究和创新的初步能力。

### 4. 表达能力和管理、公关能力

具有良好的文字、图纸、口头表达的能力；具有组织管理和领导工作的初步能力；具有良好的社会活动、人际交往和公关能力。

### 5. 自主学习能力

具有自主学习和终身学习的意识，具有提高自主学习和适应土木工程行业新发展的能力。

## B3. 素质要求

### 1. 人文素质

树立科学的世界观和正确的人生观，愿为民族振兴服务；具有高尚的道德品质，能体现人文和艺术方面的良好素养；心理素质好，具有面对挑战和挫折的乐观主义态度，能应对危机和挑战。

### 2. 科学素质

具有严谨求实的科学态度和开拓进取精神；具有科学的思维方式和方法；具有创新意识和创新思维。

### 3. 工程素质

具有良好的职业道德和职业精神；具有不断学习和寻找解决问题的欲望，具有推广新技术的进取精神；具有良好的市场、质量和安全意识，注重环境保护、生态平衡和可持续发展的社会责任感。

### 主干学科：

土木工程

### 专业主干课程：

理论力学、材料力学、结构力学、土力学、工程地质、基础工程、土木工程材料、工程测量、混凝土结构基本原理、钢结构原理、土木工程施工等。

### 实践教学占比：

本专业实践学分占比 25.3%

### 学制： 4 年

### 授予学位： 工学学士

## 土木工程专业课程教学进程计划表

### 一、通识教育课程：

#### 1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	01010034	中国社会发展导论	2	36		1	
2	01020001	大学英语一级	4	72		1	
3	01030009	大学语文	2	36		1	
4	01040001	体育 I	1		36	1	
5	01050025	资讯科技	3	36	36	1	
6	01010033	大学与人生导论	2	36		2	
7	01020002	大学英语二级	4	72		2	
8	01040002	体育 II	1		36	2	
9	01020003	大学英语三级	4	72		3	

10	01040003	体育III	1		36	3
11	01010017	中国传统文化概论	2	36		4
12	01040004	体育IV	1		36	4
通识教育必修课小计			27	396	180	

## 2、通识教育选修课学分要求:

### 通识教育选修课要求修满 12.0 学分

艺术素养类要求选修 2.0 学分

经管法类要求选修 2.0 学分

## 二、基础教育课程:

### 1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	07010005	高等数学 I	5	90		1	
2	08070002	认识实习	1		36	1	
3	08070007	土木工程制图	3	36	36	1	

4	08070130	土木工程概论	1	18		1	
5	07010013	高等数学 II	5	90		2	
6	08070036	理论力学	4	72		2	
7	08070131	测量学	3	36	36	2	
8	07010016	线性代数	2	36		3	高等数学 I、高等数学 II
9	07020123	大学物理	5	90		3	高等数学
10	08070008	测量实习	2		72	3	测量学
11	08070010	材料力学	4	72		3	理论力学
12	07020122	大学物理实验	1		36	4	大学物理
13	08070009	地质实习	1		36	4	工程地质学
14	08070021	工程地质学	2	36		4	
15	08070103	土木工程材料	2.5	36	18	4	
16	08170034	结构力学 I	4	72		4	材料力学、理论力学

17	08070032	流体力学	2	27	18	5	高等数学 I、高等数学 II
18	08070111	土力学	3	54		5	工程地质学
19	08170035	结构力学 II	2	36		5	结构力学 I
基础教育必修课小计			52.5	801	288		

## 2、选修课

基础教育选修课要求修满 16.0 学分

### 基础教育选修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07010208	概率论与数理统计	2	36		线性代数
2	08070031	弹性力学	2	36		高等数学
3	08070033	土木工程专业英语	2	36		大学英语
4	08070038	计算机程序设计	3	36	36	计算机应用基础
5	08070053	有限单元法	2	27	18	结构力学
6	08070064	环境工程概论	2	36		

7	08070112	土木工程防灾减灾学	2	36		
8	08070113	电工学	2	36		大学物理
9	08070120	工程化学	2	27	18	
10	08070139	土木工程 CAD 与 BIM 技术	2	18	36	
11	08071084	建筑设备	2	36		
12	08170044	材料力学实验	1		36	材料力学
13	08170052	科研素养训练	1	9	18	
本知识群小计			25	369	162	
本知识群要求修读至少 16.0 学分						

### 三、专业教育课程：

#### 1、必修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	学期	先修课程
1	08070035	房屋建筑学	3	36	36	5	土木工程制图
2	08070114	钢筋混凝土结构	4	72		5	材料力学

3	08070115	钢筋混凝土课程设计	1		36	5	钢筋混凝土结构
4	08070030	土木工程施工	3	54		6	钢筋混凝土结构
5	08070073	钢结构课程设计	1		36	6	钢结构原理
6	08070116	钢结构原理	2	36		6	材料力学
7	08070123	基础工程	2	36		6	土力学
8	08070079	土木工程施工实习	2		72	7	土木工程施工
9	50019008	毕业设计	8		288	8	
10	50029003	毕业实习	2		72	8	
专业教育必修课小计			28	234	540		

## 2、选修课

专业教育选修课要求修满 20.0 学分

### 专业教育选修课

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	08070028	桥梁工程	3	54		结构力学 I、结构力学 II

2	08070057	建筑结构试验	1		36	钢筋混凝土结构
3	08070059	砌体结构	2	36		材料力学、结构力学
4	08070060	荷载与结构设计原理	2	36		结构力学
5	08070067	建筑法规	1	18		
6	08070075	桥梁工程课程设计	1		36	桥梁工程
7	08070092	路基路面	2	36		土力学、土木工程材料
8	08070097	基础工程课程设计	1		36	基础工程
9	08070119	钢结构设计	2	36		钢结构原理
10	08070126	工程设计软件	2	27	18	钢筋混凝土结构
11	08070127	道路勘测设计	2	36		测量学
12	08070128	路基路面课程设计	1		36	路基路面
13	08070129	道路勘测课程设计	1		36	道路勘测设计
14	08070132	桥涵水文	1	18		

15	08070133	道路桥梁工程施工技术	2	36	
16	08070134	钢桥	1	18	
17	08070135	装配式建筑技术	1	18	
18	08070136	混合结构课程设计	2		72
19	08070137	工程造价课程设计	1		36
20	08070138	工程项目管理及经济原理	2	36	
21	08070140	工程建设监理	1	18	
22	08071083	建筑抗震设计	2	36	结构力学 I、结构力学 II
23	08071085	多高层建筑结构	2	36	钢筋混凝土结构、结构力学
本知识群小计			36	495	306
本知识群要求修读至少 18.0 学分					

### 创新创业知识群

序号	课程号	课程名称	学分	理论学时	实践学时	先修课程
1	07009129	科技活动创新学分	2		72	

本知识群小计

2

72

本知识群要求修读至少 2.0 学分

### 必修课学分统计表

学期	通识教育	基础教育	专业教育	合计
1	12	10	0	22
2	7	12	0	19
3	5	13	0	18
4	3	10.5	0	13.5
5	0	7	8	15
6	0	0	8	8
7	0	0	2	2
8	0	0	10	10
合计	27	52.5	28	107.5

本专业要求：总学分修满 160.0 学分，其中必修学分 107.5，基础教育选修学分 16.0，专业教育选修学分 20.0，通识教育选修学分 12.0，剩余 4.5 学分为学生任意选修学分。