**《土木工程专业导引》教学大纲**

**一、课程基本信息**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | 专业课程 | **课程性质** | 必修 | **课程属性** | 理论 |
| **课程名称** | 土木工程专业导引 | **课程英文名称** | Introduction to Civil Engineering |
| **课程编码** | H37B019B | **适用专业** | 土木工程 |
| **考核方式** | 考试 | **先修课程** | 无 |
| **总学时** | 8 | **学分** | **0.5** | **理论学时** | 8 |
| **实验学时/实训学时/实践学时/上机学时** | 0 |
| **开课单位** | 城建与环境学院 |

**二、课程简介**

《土木工程专业导引》是土木工程专业的学科基础课程。本课程的内容包括三部分：研究土木工程专业的培养目标和课程设置，土木工程的发展历程，所涉及领域的内容和成就；研究土木工程中的房屋建筑、道路桥梁等方向的一般知识；研究土木工程的发展前景。学习本课程是为解决让学生了解土木工程专业，应遵循的学习规律和掌握的学习方法，建立热爱土木工程的感情和对土木工程事业的责任心，为今后积极主动地学好专业课程，培养自主学习的能力打下思想基础。

**三、课程教学目标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程教学目标** | **支撑毕业要求指标点** | **支撑毕业要求** |
| **知****识****目****标** | **目标1：**了解土木工程专业的培养目标和课程设置。了解土木工程的地位和作用。掌握土木工程的发展历史、所涉及领域的内容、成就和现状 | 1.1:能够将数学和自然科学知识用于解决土木工程领域复杂工程问题。 | 1.工程知识 |
| **能****力****目****标** | **目标2：**了解土木工程使用的各种材料及其应用概况，了解建筑结构的定义，能够对建筑结构进行分类。了解土木工程中的房屋建筑、道路桥梁等方向的一般知识，掌握各类结构的受力特点 | 2.1:具有应用数学与和自然科学的基本原理对土木工程问题进行识别和分析的能力。 | 2.问题分析 |
| **素****质****目****标** | **目标3：**具备土木工程行业的自主学习素养，掌握专业知识拓展的能力。能够从适应社会和科技的发展。 | 4.2:能够采用科学方法对土木工程专业的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、收集、处理、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效的结论。 | 4.研究 |
| **目标4：**了解土木工程的广阔领域，具备获得大量的行业信息及研究动向的能力，建立献身土木工程事业的信念 | 5.1:能够针对土木工程专业的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源对复杂工程问题的预测与模拟并理解其局限性。 | 5.使用现代工具 |

**四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略**

**（一）理论教学**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学模块**  | **学时** | **主要教学内容与策略** | **学习任务安排** | **支撑课程目标** |
| 土木工程专业概论 | **2** | **重点：**土木工程专业的培养目标和课程设置，土木工程的发展历程，所涉及领域的内容和成就。**难点：**土木工程的发展历程。**思政元素：**通过对国内土木工程的发展历程的讲解，激发学生们对中国基建强国的民族自豪感。**教学方法与策略：**线下教学。举例讲解、模型讲解、课堂练习结合  | **课前：**了解土木工程专业的培养目标。**课堂：**知识点讲解。**课后：**国内外著名的土木工程代表作。 | **目标1****目标2****目标3** |
| 土木工程材料和结构体系 | **4** | **重点：**土木工程材料；建筑结构的定义；房屋建筑、道路桥梁等方向的一般知识；各类结构的受力特点。**难点：**各类结构的受力特点。**思政元素：**培养学生掌握复杂问题简单化，抽象问题具体化的思想方法。**教学方法与策略：**线下教学。理论推导，举例讲解、课堂练习结合  | **课前：**预习，了解房屋建筑、道路桥梁等方向的一般知识。**课堂：**知识点讲解。**课后：**各类结构的受力特点及结构体系选型思考。 | **目标1****目标2****目标3****目标4** |
| 土木工程发展趋势和前景 | **2** | **重点：**绿色建筑与可持续发展、地下工程的发展前景，装配式建筑的发展现状和前景。**难点：**装配式建筑的发展前景。**思政元素：**无。**教学方法与策略：**举例讲解、多媒体讲解、模型讲解、实物讲解、课堂练习结合 | **课前：**预习，了解绿色建筑和装配式建筑。**课堂：**知识点讲解。**课后：**职业思考。 | **目标1****目标3****目标4** |

**五、学生学习成效评估方式及标准**

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩和期末论文两个部分组成。

1.平时成绩（占总成绩的30%）：采用百分制。平时成绩分为作业（占20%）、考勤（占10%）两个部分。

|  |  |
| --- | --- |
| **等级** | **评 分 标 准** |
| **1.作业；2.考勤** |
| 90～100分 | 1.按时提交作业；作业书写工整、书面整洁；90％以上的习题解答正确；2.按旷课、迟到、早退和请假的次数扣分，出勤成绩达到90～100分。 |
| 80～89分 | 1.按时提交作业；作业书写工整、书面整洁；80％以上的习题解答正确。2.按旷课、迟到、早退和请假的次数扣分，出勤成绩达到80～89分。 |
| 70～79分 | 1. 按时提交作业；作业书写较工整、书面较整洁；70％以上的习题解答正确。

2.按旷课、迟到、早退和请假的次数扣分，出勤成绩达到70～79分。 |
| 60～69分 | 1.基本按时提交作业；作业书写一般、书面整洁度一般；60％以上的习题解答正确。2.按旷课、迟到、早退和请假的次数扣分，出勤成绩达到60～69分。 |
| 60以下 | 1.不能按时提交作业；字迹模糊、卷面书写零乱；习题解答正确率不足60%。2.按旷课、迟到、早退和请假的次数扣分，出勤成绩达到60分以下。 |

2.期末论文（占总成绩的70%）：采用百分制。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核****模块** | **考核内容** | **主要****题型** | **支撑目标** | **分值** |
| 土木工程材料和结构体系、土木工程发展趋势和前景 | 土木工程材料、结构体系和行业发展趋势、就业思考等内容 | 论文 | 目标1目标2目标3目标4 | 100 |

**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：讲师及以上 学历（位）：本科及以上其他：教师所学专业为土木工程及相关专业 |
| 2 | 课程时间 | 周次：1-4周 节次：  |
| 3 | 授课地点 | ☑教室 □实验室 □室外场地 □其他： |
| 4 | 学生辅导 | 线上方式及时间安排：企业微信课程群，授课期间全部课余时间线下地点及时间安排：教师办公室，教师在岗时间 |

**七、选用教材**

[1][朱彦鹏](http://search.dangdang.com/?key2=%D6%EC%D1%E5%C5%F4&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)，[王秀丽](http://search.dangdang.com/?key2=%CD%F5%D0%E3%C0%F6&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)主编.《土木工程导论》(第二版).北京：化学工业出版社，2021年1月．

[2]刘伯权，吴涛主编.《土木工程概论》(第二版).武汉：武汉大学出版社，2017年7月．

**八、参考资料**

[1] 李宏男.《什么是土木工程》.大连：大连理工大学出版社，2021年9月.

[2] 刘学应主编.《建筑工业化导论》.北京：清华大学出版社，2021年2月.

[3] 刘荣桂，胡白香，唐小卫主编.《土木工程道路》（第3版）.苏州：江苏大学出版社，2022年8月.

**网络资料**

[1]中国大学慕课https://www.icourse163.org/course/XAUAT-1206687840?from=searchPage&outVendor=zw\_mooc\_pcssjg\_

大纲执笔人：吴建明

讨论参与人：张小燕、朱伟超

系（教研室）主任：侯荣立

学院（部）审核人：肖红飞