附件1：XXXX专业实验教学体系化标准化矩阵

参考案例：土木专业类实验教学体系化标准化矩阵

土木专业类实验教学体系化标准化矩阵

**一、土木专业类毕业生12项能力要求（能力标准）**

**毕业要求1．工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决土木工程领域的复杂工程问题**

1.1掌握数学知识，具备运用其解决土木工程领域复杂工程问题的逻辑思维能力。

1.2掌握自然科学知识，具备运用其解决土木工程领域复杂工程问题的逻辑思维能力。

1.3掌握工程基础和专业知识，具备运用其解决土木工程领域复杂工程问题的逻辑思维能力。

**毕业要求2．问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析土木工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论**

2.1能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，通过文献研究，识别土木工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.2能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，通过文献研究，表达土木工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.3能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，通过文献研究，分析土木工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

**毕业要求3．设计（开发）解决方案：能够设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点）或者施工方案，并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识**

3.1能够设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点），并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.2能够设计（开发）满足土木工程特定需求的管理体系及施工方案，并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.3 能够在提出土木工程领域复杂工程问题的解决方案时具有全局意识和创新意识。

**毕业要求4．研究创新：能够基于科学原理、采用科学方法对土木工程领域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并应用于工程实践**

4.1能够基于科学原理并采用科学方法针对复杂工程问题进行实验装置的设计或选用，开展实验工作，采集实验数据。

4.2能够基于科学原理并采用科学方法对实验数据和实验现象进行整理和分析，并通过信息综合得到合理有效的结论。

**毕业要求5．现代工具运用：能够针对复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性**

5.1能熟练运用信息资源、文献检索工具，了解土木工程领域前沿发展趋势。

5.2运用相关计算机软件对土木工程领域的复杂问题进行预测与模拟，并理解其局限性。

**毕业要求6．工程与社会：能够基于土木工程相关的背景知识和标准，评价土木工程项目的设计、施工和运行的方案，以及复杂工程问题的解决方案，包括其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解土木工程师应承担的责任**

6.1能够从社会、健康、安全、法律以及文化的影响等方面，基于专业知识和标准，评价土木工程项目的设计、施工和运行方案。

6.2能够从社会、健康、安全、法律以及文化的影响等方面，基于专业知识和标准，评价复杂工程问题的解决方案。

**毕业要求7．环境和可持续发展：能够理解和评价针对土木工程领域的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响**

7.1能够理解和评价针对土木工程项目前期阶段的复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响。

7.2能够理解和评价针对土木工程项目实施阶段的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**毕业要求8. 职业规范：了解中国国情、具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会**

8.1理解世界观、人生观的基本意义与影响，理解个人在历史及社会、自然环境中的作用与地位。

8.2清楚身心健康对于自身职业发展的重要性，尊重生命，具有人文修养。

8.3理解工程师的职业性质与责任，尊重自然规律，在工程实践中自觉遵守职业道德与规范，履行责任。

**毕业要求9．个人和团队：在解决土木工程领域的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色**

9.1在解决土木工程领域的复杂工程问题时，能主动与其它学科的成员共享专业信息，能独立完成团队分配的工作。

9.2在解决土木工程领域的复杂工程问题时，能胜任团队成员或负责人的角色与责任，并进行合理的建议和决策。

**毕业要求10．沟通：能够就土木工程领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流**

10.1能够就土木工程领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令。

10.2具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

**毕业要求11．项目管理：在与土木工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、管理和领导能力**

11.1理解土木工程相关企业的管理架构、原理和经济决策方法，掌握工程经济学方面的基本知识和经济决策方法。

11.2能够在土木工程设计、施工、管理中应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、管理和领导能力。

**毕业要求12．终身学习：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新发展的能力**

12.1能认识不断学习和探索的必要性，具有自主学习和终生学习的意识。

12.2能针对个人或职业发展需求，具备提高自主学习和适应土木工程新发展的能力。

**二、土木专业类实验教学体系化标准化矩阵**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业生须具备的实验能力要求  （知识、能力、素质）  实验能力培养载体属性及资源配置 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 工程意识 | 问题分析 | 设计/开发解决方案 | 研究 | 使用现代工具 | 工程与社会 | 环境和可持续发展 | 职业规范 | 个人和团队 | 沟通 | 项目管理 | 终身学习 |
| 序号及课程模块 | 实验课程属性 | | | 实验项目属性 | | | | 建设情况 | 拟建成时间 | 每组  人数 | 修读  要求 | 教师  配备 | 助教  配备 | 实验地点 |
| 序号及课程名称 | 课程学时 | 其中实验学时 | 序号及名称 | 实/虚 | 学时 | 类型 |
| 01-专业基础实验  （专业类共享） | 01-材料力学实验 | 16 | 16 | 01-金属材料拉伸实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 02-金属材料扭转实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 03-电阻应变计粘贴实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 04-电阻应变计热输出实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 05-弹性模量和泊松比实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 06-弯曲正应力分布实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 2-3 | 必做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 07-弯扭组合应力测定实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 2-3 | 必做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 08-考虑偏心压杆稳定实验 | 实 | 2 | 研究 | 已建成 | - | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 09-动荷系数测量实验 | 实 | 4 | 综合 | 已建成 | - | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 11-力传感器的设计与标定 | 实 | 4 | 综合 | 已建成 | - | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 12-复合材料力学性能测试 | 实 | 4 | 综合 | 已建成 | - | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 13-贴片位置对测试的影响 | 实 | 2 | 研究 | 已建成 | - | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 14-开口薄壁弯曲中心测定 | 实 | 2 | 研究 | 已建成 | - | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 15-规定塑性延伸强度测试 | 实 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | A | \*\* | \*\* |  | \* | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* | \*\* |  | \* |
| 16-数字散斑干涉虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2023 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 17-数字散斑剪切干涉虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2024 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 18-数字图像相关虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 已建成 | - | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 19-数字光弹虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2025 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 02-流体力学实验 |  | 16 | 01-静水压强实验 | 实 | 1 | 基本 | 已建成 | - | 2 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 02-流线演示实验 | 实 | 1 | 基本 | 已建成 | - | 2 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 03-伯努利方程实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 2 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 04-动量方程实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 2 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 05-雷诺实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 2 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 06-沿程水头损失实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 2 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 07-局部水头损失实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 2 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 08-液体粘性演示实验 | 实 | 1 | 基本 | 已建成 | - | 2 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  | \* | \* |  | \* |
| 09-孔口管嘴实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 2 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  | \* | \* |  | \* |
| 10-毕托管测速实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 2 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 11-文丘里流量计实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 2 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 12-水面曲线演示实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 13-水电比拟实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 03-土木工程材料实验 | 16 | 16 | 01-混凝土配合比实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | D | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \* |  | \* |
| 02-混凝土性能实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | D | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \* |  | \* |
| 03-水泥实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | D | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \* |  | \* |
| 04-混凝土用骨料实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | D | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \* |  | \* |
| 05-墙体材料实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | D | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \* |  | \* |
| 06-沥青实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | D | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \* |  | \* |
| 07-木材力学性能虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2024 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \* |  | \* |
| 08-材料防水性能虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2025 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \* |  | \* |
| 09-材料保温性能虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2023 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 10-混凝土材料微观结构虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 研究 | 未建成 | 2025 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 04-土力学与工程地质实验 | 16 | 16 | 01-土的基本物理性质实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 3 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 02-颗粒分析实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 3 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 03-黏性土液塑限实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 3 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 04-击实实验 | 实 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 3 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 05-土的渗透实验 | 实 | 3 | 综合 | 未建成 | 2024 | 3 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 06-土的压缩实验 | 实 | 4 | 综合 | 未建成 | 2025 | 3 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 07-土的直剪实验 | 实 | 3 | 综合 | 未建成 | 2023 | 3 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 08-土的三轴实验 | 实 | 6 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 09-非饱和土体的直剪实验 | 实 | 4 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 10-土的无侧限抗压强度实验 | 实 | 4 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 11-土的承载比实验 | 实 | 4 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 12-土体的载荷实验 | 实 | 6 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\*\* | \*\*\* |  |  |  |  | \* |  | \* |
| 13-土体固结过程的虚拟仿真实验 | 虚 | 6 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 14-水在土体中渗流的虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 15-土体三轴虚拟仿真实验 | 虚 | 6 | 研究 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 16-土体载荷实验的虚拟仿真 | 虚 | 6 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 17-土体的静力触探实验 | 虚 | 4 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 18-土体的标准贯入实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 19-地壳构造运动虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 20-地震波在岩体中传播虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 02-专业实验 （专业类共享） | 01-工程结构设计原理实验 | 16 | 16 | 01-钢筋混凝土梁正截面承载力实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 02-钢筋混凝土梁斜截面承载力实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 03-钢筋混凝土偏心受压短柱受力性能实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 04-轴心受压钢柱整体稳定性实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 05-砖砌体抗压强度实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 06-钢筋混凝土构件受扭性能虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 07-预应力混凝土梁受弯性能虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 08-钢筋混凝土构件耐久性能虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 09-金属构件轴心受压整体及局部稳定性能虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 已建成 | - | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 10-金属构件受弯整体及局部稳定性能虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 11-钢结构螺栓连接受力性能虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 12-钢结构焊接节点受力性能虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 02-土木工程施工及现代施工技术 | 32 | 8 | 01-预应力钢绞线张拉实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 |  | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 02-脚手架搭设实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 |  | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 03-大体积混凝土测温实验 | 实 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* |  | \*\* | \* |  |  |  |  | \*\* |  | \*\* |
| 04-典型大跨空间结构施工全过程虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 05-典型超高层建筑施工全过程虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 06-装配式钢筋混凝土结构施工全过程虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 03-土木工程测试技术 | 32 | 16 | 01-钢桁架静载实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 02-结构动力特性基础实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 03-工程结构动力特性测试 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 04-混凝土无损检测实验（混凝土强度与裂缝） | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 05-钢筋无损检测实验 | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 06-钢结构无损检测实验  （焊缝） | 实 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 07-结构智能检测实验 | 实 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \* | \* |  | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 08-大型地震模拟振动台虚拟仿真实验（建筑工程和桥梁工程方向） | 虚 | 2 | 研究 | 已建成 | - | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 09-结构风洞虚拟仿真实验  （建筑工程和桥梁工程方向） | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 10-数字化离心机虚拟仿真实验（岩土工程方向） | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 11-建筑结构混合虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \* | \* | \* | \*\* | \*\*\* |  |  | \* | \*\* | \* |  | \*\*\* |
| 12-典型大跨空间结构健康监测虚拟仿真实验（建筑工程方向） | 虚 | 2 | 研究 | 已建成 | - | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 13-典型桥梁结构健康监测虚拟仿真实验（桥梁工程方向） | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 14-典型大型基坑工程监测虚拟仿真实验  （岩土工程方向） | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 03-专业实验  （方向1土木工程模块） | 01-建筑结构设计 | 32 | 8 | 01-装配式钢筋混凝土结构设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 02-装配式钢结构设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 03-装配式木结构设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 04-组合结构设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 05-多层框架结构设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 06-高层剪力墙结构设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 07-高层框架-剪力墙结构设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 08-高层筒体结构设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 02-大跨空间结构 | 32 | 4 | 01-大跨预应力空间索结构性能分析虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 02-网架结构性能分析虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 03-网壳结构性能分析虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 04-薄膜结构性能分析虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 05-可展开折叠式结构性能分析虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 03-土木工程施工 | 48 | 8 | 01-大跨预应力空间索结构建造与监测虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 已建成 | - | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 02-网架结构结构建造与监测虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 03-装配式高层钢筋混凝土结构建造虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 04-装配式高层钢结构建造虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* | \*\* | \*\* |
| 05-装配式多高层木结构建造虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 04-特种结构 | 16 | 2 | 01-核反应堆保护壳设计与建造虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 02-冷却塔结构设计与建造虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 03-输电塔结构设计与建造虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 04-挡土墙结构设计与建造虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 05-建筑结构抗震与防灾 | 64 | 8 | 01-钢筋混凝土结构抗震虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 02-砌体结构抗震虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 03-钢结构抗震虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 04-木结构抗震虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 05-建筑结构隔震虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 06-建筑结构减震虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 07-新型抗震体系虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 08-高层混凝土结构抗风虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 09-大跨空间结构抗风虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 已建成 | - | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 10-混凝土结构抗火虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 11-钢结构抗火虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 12-木结构抗火虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 13-钢筋混凝土墩柱抗爆虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 已建成 | - | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 14-混凝土结构多灾害耦合虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 04-专业实验  （方向2桥梁工程模块） | 01-桥梁工程 | 64 | 16 | 01-桥梁荷载横向分布实验 | 实 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 02-移动荷载下桥梁响应实验 | 实 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 03-桥型与基本构件认识实验 | 实 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 04-道路线形组合方法虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 05-荷载对桥梁结构的作用虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 06-梁排结构车辆活载内力简化方法虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 07-桥梁施工过程对成桥内力的影响虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 08-桥梁复杂构造认识虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 09-特殊桥梁的受力性能和构造认识虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 10-大型桥梁基础施工方法虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 11-混凝土构件的工厂预制方法虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 12-大跨径桥梁施工方法虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 13-桥梁工业化建造虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 05-专业实验  （方向3城市地下空间工程模块) | 01-城市地下空间 | 64 | 16 | 01-城市地下空间规划虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  | \* | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 02-软土地层注浆加固虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 03-软弱地基排水固结法施工虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 04-地下连续墙施工虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 05-基坑开挖与支撑施加过程虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 06-降水工程对周边环境影响虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 07-城市超深基坑逆作法施工虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 08-[深基坑边坡支护设计与施工](http://www.baidu.com/link?url=YAmocdSUK7YLteejv3A7EjlIMae0f2Ghyqa-k0fq_BweRSaU3DGs7jaKbf6Rq4m7K5DwToSFPifcOfqg16qZ8DOdF5k1FO7V_0ICOg7S2OUpWiMsAhFxUQuqv8MNBEdL)虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 09-地铁盾构隧道掘进施工虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 10-盾构隧道管片衬砌结构内力计算虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 11-地铁盾构法施工对周边环境影响虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 12-地铁矿山法施工对周边环境影响虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 13-地下综合管廊施工虚拟仿真实验及断面参数化设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 14-顶管施工虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 15-沉管隧道施工虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 16-大型沉井施工虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 17-地下工程力学状态智能化监测虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 18-桩基础的竖向与水平承载性状虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 19-锚杆拉拔虚拟仿真实验 | 虚 | 1 | 基本 | 未建成 | 2024 | 3-5 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 20-爆破器材的认识与网络连接虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 10 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 21-炸药的殉爆与爆破漏斗虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 10 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 22-隧道地质超前预报虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 10 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 23-隧道工程施工监测虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 10 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 24-隧道施工过程虚拟仿真实验 | 虚 | 5 | 综合 | 未建成 | 2025 | 10 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 25-隧道施工危险源辨识与安全隐患排查虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 10 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 26-隧道事故应急处置与逃生虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2023 | 10 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* | \*\* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 06-专业实验  （方向4铁道工程模块) | 01-铁路选线设计 | 32 | 6 | 01-铁路三维选线虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 02-列车牵引计算虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 03-铁路线路三维实景勘察虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 04-铁路主要技术标准优选虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 05-铁路线路舒适度虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 06-铁路智能选线虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 02-铁路轨道-线下结构结构 | 48 | 10 | 01-无砟轨道静动力学特性测试（轨道几何形位、刚度、变形、加速度）虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 02-有砟轨道静动力特性（轨道几何形位、刚度、变形、加速度、道床质量状态）虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 03-钢轨接头阻力虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 04-无砟轨道温度效应虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 05-列车通过道岔（渡线）虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 06-基于散粒体的有砟道床静动力参数虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 07-梁轨相互作用虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 08-列车-轨道耦合动力学虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 09-城市轨道交通减振虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 10-有砟道床大机养维虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 11-铁路轨道建造虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 12-高速铁路轨道精调虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 13-无缝线路温度应力虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 14-高速铁路线下结构（路桥隧）沉降分析与评估虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 15-铁路路基稳定性虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 16-铁路边坡滑塌失稳虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 17-铁路挡墙稳定性虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 18-铁路路基基床结构力学虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 19-铁路路基智能压实虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \* |  | \* | \*\*\* |  |  | \* | \*\*\* | \* |  | \*\* |
| 07-专业实验  （方向5给排水模块) | 01-污水处理实验 | 8 | 8 | 01-厌氧—缺氧—好氧（A2O）工艺虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2024 | 4-5 | 选做 | 1/20 | 1/20 | C | **\*\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** |  |  |  | **\*\*** |  |  |  |
| 02-序批式反应器（SBR）工艺虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2023 | 4-5 | 选做 | 1/20 | 1/20 | C | **\*\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** |  |  |  | **\*\*** |  |  |  |
| 03-含铀废水微生物处理工艺虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 4-5 | 选做 | 1/20 | 1/20 | C |  |  |  | **\*\*\*** | **\*\*** |  | **\*\*\*** |  |  |  |  |  |
| 04-多种重金属废水微生物处理工艺虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2026 | 4-5 | 选做 | 1/20 | 1/20 | C |  |  |  | **\*\*\*** | **\*\*** |  | **\*\*\*** |  |  |  |  |  |
| 02-水质分析与监测实验 | 8 | 8 | 01-水中生物化学需氧量的测定虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2024 | 2 | 选做 | 1/20 | 1/20 | C | **\*** | **\*\*** |  |  | **\*\*** |  |  | **\*\*\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*\*** |
| 02-水中铀的测定虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2023 | 2 | 选做 | 1/20 | 1/20 | C | **\*** | **\*\*** |  |  | **\*\*** |  |  | **\*\*\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*\*** |
| 03-河流水体的水质监测及评价虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 研究 | 未建成 | 2025 | 6 | 选做 | 1/20 | 1/20 | C | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*\*\*** | **\*\*\*** | **\*\*\*** | **\*\*** | **\*** | **\*\*\*** |
| 03-建筑给排水与消防工程 | 32 | 4 | 01-建筑排水系统横管、立管中压力变化虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2026 | 3-4 | 选做 | 1/20 | 1/20 | C | **\*\*** | **\*\*** |  |  | **\*\*** | **\*** |  | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 02-建筑给排水系统管道安装虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2024 | 3-4 | 选做 | 1/20 | 1/20 | C | **\*\*** | **\*\*** |  |  | **\*\*** | **\*\*\*** |  | **\*\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 04-给排水管道系统工程 | 32 | 2 | 01-有压管路中水击压力的测试与防护虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2023 | 3-4 | 选做 | 1/20 | 1/20 | C | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** |  | **\*\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 05-泵与泵站 | 16 | 4 | 01-离心泵性能虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 研究 | 未建成 | 2025 | 4-5 | 必做 | 1/20 | 1/20 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*\*** |  | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 08-专业实验  （方向6道路工程) | 01-道路工程 | 64 | 28 | 01-路基路面弯沉实验 | 实 | 2 | 基本 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | **\*\*** | **\*\*** |  | **\*** | **\*** |  |  | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 02-路基路面动态回弹模量实验 | 实 | 2 | 基本 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | **\*\*** | **\*\*** |  | **\*** | **\*** |  |  | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 03-路面平整度实验 | 实 | 2 | 基本 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | **\*\*** | **\*\*** |  | **\*** | **\*** |  |  | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 04-路面摩擦系数实验 | 实 | 1 | 基本 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | **\*\*** | **\*\*** |  | **\*** | **\*** |  |  | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 05-沥青路面渗水系数实验 | 实 | 1 | 基本 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | **\*\*** | **\*\*** |  | **\*** | **\*** |  |  | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 06-路基路面压实度实验 | 实 | 2 | 基本 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | **\*\*** | **\*\*** |  | **\*** | **\*** |  |  | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 07-沥青混合料油石比实验 | 实 | 2 | 基本 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 必做 | 1/30 | 1/30 | B | **\*\*** | **\*\*** |  | **\*** | **\*** |  |  | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 08-沥青混合料配合比设计实验 | 实 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | **\*\*** | **\*\*** |  | **\*** | **\*** |  |  | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 09-无机结合料稳定材料配合比实验 | 实 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | **\*\*** | **\*\*** |  | **\*** | **\*** |  |  | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 10-路基路面压实特性虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 11-沥青路面裂缝虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 12-沥青路面水损害虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 13-沥青路面车辙虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 14-沥青混合料疲劳特性虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 15-沥青混合料厂拌虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 16-沥青路面现场施工虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 17-水泥路面面板断裂虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 18-水泥路面接缝损坏虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 19-水泥路面裂缝虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 20-水泥路面施工虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 21-无机结合料稳定类基层缩裂虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 22-路基病害虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 23-路基施工虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 24-路基变形分析与监测虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 25-路面材料力学特性虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | **\*\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*\*** | **\*\*\*** | **\*** | **\*** | **\*** |  | **\*\*** |
| 09-专业实验  （方向7建筑电气与智能化专业模块 | 01-建筑智能环境学 | 32 | 2 | 01-建筑智能环境虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 基本 | 未建成 | 2023 | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* |  | \*\* |  | \*\*\* |  |  |  |  |  | \*\* |
| 02-人工智能技术在建筑智能环境中的虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* |  | \*\* |  | \*\*\* |  |  |  |  |  |  |
| 02-建筑供配电与照明 | 32 | 2 | 01-智能建筑供配电系统设备选型与性能虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02-智能建筑能源监测与管理系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2026 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  |  | \*\* | \*\* |  |  |  |  |  |  | \*\* |  |
| 03-建筑智能照明系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* |  | \*\* |  |  |  |  |  | \*\* |  |  |  |
| 03-建筑智能化系统 | 16 | 2 | 01-智能家居系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* |  | \*\* |  | \*\* |  |  |  |  |  |  |
| 02-智慧小区物联网综合信息集成管理系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* |  | \*\* |  | \*\* |  |  |  |  |  |  |
| 03-高层建筑设备层实时漫游系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* |  | \*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 04-电气工程与安全 | 32 | 2 | 01-常见低压配电系统与电击防护虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* |  | \*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 05-建筑设备自动化系统 | 32 | 2 | 01-建筑设备自动化监控与管理系统集成虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2026 | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  |  |  |  |  |  | \*\* |  |
| 02-建筑冷源设备控制与节能优化系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  |  | \*\* |  |  |  |  |  |
| 03-VAV空调系统自动控制与节能优化系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  |  | \*\* |  |  |  |  |  |
| 06-建筑电气控制技术 | 32 | 2 | 01-高层建筑变频恒压供水控制系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  |  | \*\* |  |  |  |  |  |
| 02-高层建筑电梯群控系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  | \*\* |  |  |  |  |  |  |
| 07-公共安全技术 | 32 | 2 | 01-智能楼宇视频监控与防盗报警系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\* |  |  | \*\*\* |  |  |  |  |  |  |
| 云可视对讲门禁系统的虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 基本 | 未建成 | 2026 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  | \*\* |  |  |  |  |  |  |
| 02-火灾探测报警与消防联动控制系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  | \*\* |  |  |  |  |  |  |
| 03-智能停车场（库）与管理系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  | \*\* |  |  |  |  |  |  |
| 04-多种场合电子巡更系统的虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2023 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  | \*\* |  |  |  |  |  |  |
| 05-门禁管理系统的虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2026 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  | \*\* |  |  |  |  |  |  |
| 06-综合布线系统的虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  |  |  |  |  |  | \*\* |  |
| 08-建筑电气工程施工 | 32 | 16 | 01-低压配电房电气设备安装及调试虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  |  |  |  |  |  | \*\* |  |
| 02-高层建筑集中电源集中控制型的消防应急照明和疏散指示系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 03-高层建筑防雷接地系统虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 04-箱式变电站三维虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 3-4 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C |  | \*\* | \*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10-专业实验  （方向8岩土工程) | 01-岩土工程 | 64 | 32 | 01-土体真三轴压缩虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 基本 | 已建成 | - | 2 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \*\* |
| 02-土的抗拉性能虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 基本 | 未建成 | 2023 | 2 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \*\* |
| 03-土体强度虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 基本 | 未建成 | 2023 | 2 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \*\* |
| 04-土工合成材料复合土体虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 基本 | 未建成 | 2023 | 2-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \*\* |
| 05-岩土材料渗流与渗透变形虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 基本 | 未建成 | 2023 | 2-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* |  | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \*\* |
| 06-大型岩土工程防渗设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 07-非饱和土工程特性虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 08-岩石特性虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 09-地基承载力虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 1 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* |  | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 10-地基处理虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 11-特殊土地基处理虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 1 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 12-挡土墙设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 13-边坡稳定性与边坡处理虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 1 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 14-滑坡体或堰塞体稳定测试与评价虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 15-废弃物处置场地虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 16-地下水污染物运移虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 17-隧道施工与监测虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 18-基坑工程施工与监测虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 19-交通工程复合路基设计施工虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 20-岩土体动力参数虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 21-不同震动荷载下的岩土体特性虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 22-岩土工程抗震设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 23-海洋岩土虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2023 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 24桩土共同作用虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 25-基坑变形控制与支挡设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 26-地下结构抗浮设计与施工虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 27-星际岩土虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2023 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* | \*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 11-专业实验  （方向9建筑环境与能源应用工程模块) | 01-建筑环境与能源应用 | 32 | 16 | 01空调水系统水力平衡调节虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 3-4 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |
| 02-中央空调系统自动控制虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 1 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |
| 03-中央空调冷热源系统自动控制虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |
| 04-制冷机组结构及性能3D&VR虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2023 | 1 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  | \* |  |  |  |  |
| 05-制冷机房设备选型及布置3D&VR虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  | \* |  |  | \*\* |  |
| 06-工业通风系统设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 1 | 必做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  | \* | \* |  |  | \*\* |  |
| 07-燃油燃气锅炉房设备选型及布置3D&VR虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  | \* |  |  | \*\* |  |
| 08-燃油燃气锅炉结构及性能3D&VR虚拟仿真实验 | 虚 | 4 | 综合 | 未建成 | 2023 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  | \* |  |  |  |  |
| 09-燃气管网系统设计及运行调节虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  | \* |  |  | \*\* |  |
| 10-建筑物理环境虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  | \*\* |  |  |  |  |  |
| 11-被动式建筑设计虚拟仿真实验 | 虚 | 6 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  | \*\* |  |  |  | \*\* |  |
| 12-室内空气品质监测及控制虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  | \*\* |  |  |  |  |  |
| 13-装配式建筑建筑围护结构热工性能测定与分析虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |
| 15-气体射流虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2023 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  |  |  |  |  |
| 16-旋风除尘器性能测试虚拟仿真实验系统 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 1 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 12-专业实验  （方向10智能建造模块) | 01-智能建造 | 64 | 8 | 01-结构三维逆向建模实验 | 实 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 02-拓扑优化构件3D打印与受力性能实验 | 实 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 03-压电陶瓷传感器监测与驱动实验 | 实 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 04-检测机器人路径规划实验 | 实 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | B | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 05-空间钢结构智能设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 06-3D打印标准梁柱构件受力性能虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 07-拓扑优化3D打印异形构件受力性能虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 08-基于GIS信息的基础设施智能设计虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 09-自修复混凝土虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 10-建造机器人作业轨迹与过程虚拟仿真实验（切割工艺） | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 11-建造机器人作业轨迹与过程虚拟仿真实验（堆砌工艺） | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 12-建造机器人作业轨迹与过程虚拟仿真实验（增材打印工艺） | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 13-检测机器人路径规划虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 14-预制混凝土构件智能生产虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 15-智慧车间部件生产全流程虚拟仿真 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 16-智慧工地施工进度管理虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 17-智慧工地人员行为管控虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 18-基于计算机视觉的混凝土裂缝识别虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 19-基于智能材料的结构构件监测与驱动虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 综合 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 20-结构智能风振控制虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 21-结构智能隔震虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 22-结构三维逆向建模虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2023 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 23-智能建筑绿色运维虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 24-智能建造异构大数据可视化虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 25-智能建造云平台虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 26-建筑结构5D数字化施工过程虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 27-工业厂房5D数字化施工过程虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2024 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 28-桥梁结构5D数字化施工过程虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2026 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |
| 29-隧道结构5D数字化施工过程虚拟仿真实验 | 虚 | 2 | 研究 | 未建成 | 2025 | 5-6 | 选做 | 1/30 | 1/30 | C | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\*\* |  |  |  | \*\* | \*\* |  | \* |

备注：

1、毕业生具备的实验实践能力要求需要依据专业培养目标和培养标准进行凝练，突出实验实践方面的知识、能力与素质要求。

2、实验实践类型栏：“基本”代表“基本练习型”，“综合”代表“综合设计型”，“研究”代表“研究探索型”。

3、实验实践项目与实验实践能力的关联度：填写“\*”、或“\*\*”、或“\*\*\*”，\*低度关联；\*\*中度关联；\*\*\*高度关联。

4、实验地点栏：“A”代表力学省级实验教学示范中心；“B”代表土木工程国家级实验教学示范中心；“C”代表土木工程国家级虚拟仿真实验教学示范中心；“D”代表材料科学与工程学院省级实验教学示范中心。

5、该表格即为土木类专业实验实践教学体系资源配置图，包括内容载体与部分运行管理要素；目前还缺少支撑该专业毕业生应具备的知识、能力、素质要求的相关实验，做好实验项目建设规划，列出实验项目建成时间。