**土木工程专业毕业设计（论文）教学大纲**

**一、课程基本信息**

1. 课程编号：（远程学院负责制定）

2. 课程层次：专升本

3. 课程性质：实践教学环节

4. 学时/学分：300/155. 适用专业：土木工程（建筑工程方向、铁道工程方向、公路工程与管理方向）

**二、毕业设计（论文）的教学目标及学生应达到的能力**

土木工程专业毕业设计（论文）是学生在教师的指导下，深化专业学习、拓宽工程视野、综合运用所学知识解决结构分析、设计、施工及管理等土木工程问题的重要过程，也是对学生综合基础知识、专业基础知识、专业技能以及综合能力的检验，同时也应能够进一步引导学生掌握科学的世界观和方法论，提升思想品德和社会公德，培育家国情怀、社会责任感和职业责任感等非技术能力。毕业设计（论文）质量不仅是学生毕业和学位资格认定的重要依据，也是衡量专业教学质量的重要评价指标。

本课程的主要任务是通过开题报告、设计计算（或理论或数值研究、试验研究）、设计图、计算书、论文等文档的绘制及撰写，毕业答辩等环节，培养学生在土木工程相关领域内，运用所学知识，利用现代工具，使用土木工程实践相关的法律、法规、专业规范、技术规程等，解决土木工程实践问题的能力；评价土木工程实践对环境、社会及其可持续发展等方面的影响，并制定相应解决方案的能力等。课程目标及学生应达到的能力要求具体如下：

课程目标1、毕业论文撰写过程中，指导教师应进一步加强学生的品德修养，使其具有家国情怀、社会责任感和职业责任感以及规范意识，能够践行社会主义核心价值观。

课程目标2、学生应能够通过分析国内外文献，了解工程问题的研究背景、意义和动态，利用综合基础知识及专业基础知识，发现并分析问题，并提出针对性强、可操作的解决方案，完成文献综述和开题报告。

课程目标3、学生应能在教师指导下，考虑多因素（如技术经济、地形、地貌、地质等）条件，使用现代工具（如文献检索工具、绘图软件、办公软件、通用分析软件、专业设计软件、工程概预算软件、BIM技术等），通过方案比选、建模分析，或理论研究或试验研究等手段，进行详细设计或项目管理研究或工程技术研究，并绘制设计图，撰写设计说明书，完成研究论文，并满足工程实践相关的标准、规范等。

课程目标4、用PPT清晰地展示、陈述自己的设计或研究意图、过程和结论，并能正确、有效地回答及交流专业问题。

**三、毕业设计（论文）的选题基本要求**

1）毕业设计（论文）的选题应符合专业培养目标，满足人才培养基本要求，使学生在专业知识应用方面得到比较全面的训练。论文题目应与工作、社会等实际任务相结合，内容应属于学生所学专业或相关专业的范围。题目难度和工作量应适合学生的知识、能力、相应的实践条件和毕业设计所规定的时间，使学生经过努力能够完成。

2）鼓励采用实际项目作为毕业设计（论文）题目，可结合学生工作实际拟定毕业设计（论文）题目。

3）毕业设计（论文）选题要注重科学研究方法和创新方法的训练，综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素。理论研究的选题应满足科学研究的基本规律，覆盖科学研究的各个方面。工程设计的选题要符合工程实际要求，涵盖工程设计的各个环节。

4）原则上一个学生一个题目，学生在教师指导下独立完成论文，工作量满足要求。

**四、毕业设计（论文）内容及要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识单元（章节） | 知识点 | 教学要求 | 推荐学时 |
| 1 | 文献检索及整理归纳 | 文献综述及开题报告 | 通过收集、学习、研究文献资料，了解课题相关领域的最新发展动态，总结归纳出工程设计或研究的基本内容、程序和方法，撰写开题报告。 | 40 |
| 2 | 工程设计（或理论研究，或数值计算，或试验研究） | 理论分析和计算，软件建模、计算及分析，试验研究及分析 | 根据使用功能、经济技术指标、工程地质、水文地质、环境与社会等因素，进行工程方案比选，培养学生的工程意识，建立工程整体概念。正确运用有关设计规范、规程、设计手册等专业工具书以及合理的分析方法建立正确的分析计算模型，进行设计和计算。或使用计算机软件进行建模计算、用数据处理软件或自编程序对计算结果进行分析。或利用有关理论方法、计算工具或试验手段，论述、探讨揭示某一理论或技术问题。 | 180~200 |
| 3 | 技术文件撰写 | 计算书、论文的撰写，设计图绘制 | 利用编辑软件撰写计算书、论文，利用绘图软件绘制工程图。 | 40~60 |
| 4 | 答辩 | ppt展示文件 | 使用多媒体清晰地展示、陈述自己的设计或研究意图、过程和结论。能够正确回答问题。 | 10~20 |

**附件：**

**土木工程专业毕业设计（论文）题目一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 题目名称 | 对本题目的解释（可包含知识点、对写作技巧的要求等） | 备注 |
| 1 | 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用研究-以某项目为案例 | 介绍绿色建筑材料的应用背景、意义，阐述绿色建筑材料在国内外工程中应用的现状，结合某具体项目，阐述绿色建筑材料的特点及其在工程施工过程中的应用依据、技术方法、遇到的问题和解决措施等，并对其应用进行经济分析和社会效益分析。 | 建工方向 |
| 2 | 高性能混凝土在土木工程中的应用研究-以某项目为案例 | 介绍高性能混凝土的应用背景、意义，阐述高性能混凝土在国内外工程中应用的现状，结合某具体项目，阐述高性能混凝土的特点及其在工程中的应用依据、技术方法、遇到的问题和解决措施等，并对其应用进行经济分析和社会效益分析。 | 建工方向 |
| 3 | 商品混凝土中外加剂的应用研究 | 介绍外加剂的应用背景、意义，阐述外加剂在商品混凝土中的应用现状，介绍外加剂的种类、技术指标、性能特点和使用目的，研究外加剂的掺量、使用方法，遇到的问题和解决措施等，分析外加剂的使用对混凝土的影响。 | 建工方向 |
| 4 | 商品混凝土中外加剂的试验研究 | 介绍外加剂的应用背景、意义，阐述外加剂在商品混凝土中的应用现状，介绍外加剂的种类、技术指标、性能特点和试验目的，研究掺外加剂的试验原理、试验方法，试验中遇到的问题和解决措施等，给出商品混凝土中掺外加剂的试验研究结论、改进建议等。 | 建工方向 |
| 5 | 混凝土耐久性试验研究 | 介绍混凝土耐久性试验研究的国内外现状，阐述影响混凝土耐久性的因素，介绍混凝土耐久性试验的原理、方法、试件的制备、试验的操作流程以及试验数据的分析和处理，试验中遇到的问题和解决措施等，给出混凝土耐久性试验的研究结论、改进建议等。 | 建工方向 |
| 6 | 混凝土抗冻性试验研究 | 介绍混凝土抗冻性试验研究的国内外现状，阐述影响混凝土抗冻性的因素，介绍混凝土抗冻性试验的原理、方法、试件的制备、试验的操作流程以及试验数据的分析和处理，试验中遇到的问题和解决措施等，给出混凝土抗冻性试验的研究结论、改进建议等。 | 建工方向 |
| 7 | \*\*建筑土建施工组织设计及成本控制专题研究 | 以某具体的建筑工程项目为背景，结合其土建施工的特点，编制完整的施工组织设计文件。重点对该项目施工中的成本控制进行专题研究，分析影响该项目施工成本的主要因素，介绍成本控制拟采取的方法措施及预期达到的目标等。 | 建工方向 |
| 8 | \*\*建筑土建施工组织设计及进度控制专题研究 | 以某具体的建筑工程项目为背景，结合其土建施工的特点，编制完整的施工组织设计文件。重点对该项目施工中的进度控制进行专题研究，分析影响该项目施工进度的主要因素，介绍进度控制拟采取的方法措施及预期达到的目标等。 | 建工方向 |
| 9 | \*\*建筑土建施工组织设计及质量控制专题研究 | 以某具体的建筑工程项目为背景，结合其土建施工的特点，编制完整的施工组织设计文件。重点对该项目施工中的施工质量控制进行专题研究，分析影响该项目施工质量的主要因素，介绍质量控制拟采取的方法措施及预期达到的目标等。 | 建工方向 |
| 10 | \*\*建筑土建施工组织设计及安全管理专题研究 | 以某具体的建筑工程项目为背景，结合其土建施工的特点，编制完整的施工组织设计文件。重点对该项目施工中的安全管理进行专题研究，分析影响该项目施工安全的主要因素并识别风险源，介绍安全管理拟采取的方法措施及预期达到的目标等。 | 建工方向 |
| 11 | \*\*建筑土建施工组织设计及冬季施工技术专题研究 | 以某具体的建筑工程项目为背景，结合其土建施工的特点，编制完整的施工组织设计文件。重点对该项目施工中的冬季施工技术进行专题研究，分析该项目冬季施工产生的影响，介绍冬季施工的依据、拟采取的方法措施及预期达到的目标等。 | 建工方向 |
| 12 | \*\*建筑土建施工组织设计及大体积混凝土施工技术专题研究 | 以某具体的建筑工程项目为背景，结合其土建施工的特点，编制完整的施工组织设计文件。重点对该项目施工中的大体积混凝土施工技术进行专题研究，分析该项目大体积混凝土施工产生的影响，介绍大体积混凝土施工的依据、拟采取的方法措施及预期达到的目标等。 | 建工方向 |
| 13 | \*\*建筑土建施工组织设计及施工图预算 | 以某具体的建筑工程项目为背景，结合其土建施工的特点，编制完整的施工组织设计文件。重点对该项目进行施工图预算的编制。施工图预算应考虑施工现场实际情况，并结合拟建项目的施工组织设计进行编制。施工图预算的编制应保证编制依据的合法性、全面性和有效性，以及预算编制成果文件的准确性、完整性。 | 建工方向 |
| 14 | \*\*项目施工过程仿真模拟 | 以某具体的工程项目为背景，考虑施工现场实际情况，对其施工方案进行仿真分析。要求利用通用软件或专业软件，建立施工各阶段的结构计算模型，考虑施工各阶段的荷载、边界条件等因素，根据计算结果，给出可供施工参考的具体措施或建议。 | 建工方向 |
| 15 | \*\*项目模板支架体系设计 | 以某具体的工程项目为背景，考虑施工现场实际情况，对其模板支架体系进行设计。要求利用通用软件或专业软件，建立施工各阶段的结构计算模型，考虑施工各阶段的荷载、边界条件等因素，根据计算结果，给出可供施工参考的具体措施或建议，并绘制模板支架体系设计图。 | 建工方向 |
| 16 | 钢筋混凝土结构施工病害分析及防治措施研究-以某项目为案例 | 以某具体的工程项目为背景，分析该钢筋混凝土结构施工过程中出现病害的因素，并针对性地给出相应的防治措施。要求论文图文并茂，对常见病害进行具体分析和处理。 | 建工方向 |
| 17 | 钢结构施工病害分析及防治措施研究-以某项目为案例 | 以某具体的工程项目为背景，分析该钢结构施工过程中出现病害的因素，并针对性地给出相应的防治措施。要求论文图文并茂，对常见病害进行具体分析和处理。 | 建工方向 |
| 18 | 砌体结构施工病害分析及防治措施研究-以某项目为案例 | 某具体的工程项目为背景，分析该砌体结构施工过程中出现病害的因素，并针对性地给出相应的防治措施。要求论文图文并茂，对常见病害进行具体分析和处理。 | 建工方向 |
| 19 | 钢结构施工中存在的技术问题及对策研究-以某项目为案例 | 以某具体的工程项目为背景，分析该钢结构施工过程中主要的技术环节（如吊装方案、设备选型、高空焊接、现场涂装、质量检测与验收、缺陷防治、施工监控等某一项或几项），并针对性地给出相应的对策。要求论文图文并茂。 | 建工方向 |
| 20 | 钢筋混凝土结构施工中存在的技术问题及对策研究-以某项目为案例 | 以某具体的工程项目为背景，分析该钢筋混凝土结构施工过程中主要的技术环节（如钢筋工程、模板工程、混凝土浇筑与养护、质量检测与验收、缺陷防治、施工监控等某一项或几项），并针对性地给出相应的对策。要求论文图文并茂。 | 建工方向 |
| 21 | 砌体结构施工中存在的技术问题及对策研究-以某项目为案例 | 以某具体的工程项目为背景，分析该砌体结构施工过程中主要的技术环节（如砌块材料、砂浆材料及其砌筑工艺，质量检测与验收、缺陷防治、施工监控等某一项或几项），并针对性地给出相应的对策。要求论文图文并茂。 | 建工方向 |
| 22 | 混凝土结构裂缝成因分析与控制研究-以某项目为案例 | 以某具体的工程项目为背景，分析该钢筋混凝土结构出现裂缝的原因，并针对性地给出相应的对策。要求论文图文并茂。 | 建工方向 |
| 23 | 砌体结构裂缝成因分析与控制研究-以某项目为案例 | 以某具体的工程项目为背景，分析该砌体结构出现裂缝的原因，并针对性地给出相应的对策。要求论文图文并茂。 | 建工方向 |
| 24 | 土建工程施工质量控制研究-以某项目为案例 | 以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，剖析施工质量控制的关键环节，明确施工质量控制依据和控制内容，提出有针对性的控制方法、措施以及持续性改进建议。 | 建工方向 |
| 25 | 土建工程施工进度控制研究-以某项目为案例 | 以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，剖析施工进度控制的关键环节，明确施工进度控制依据和控制内容，提出有针对性的控制方法、措施以及持续性改进建议。 | 建工方向 |
| 26 | 土建工程施工成本控制研究-以某项目为案例 | 以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，剖析成本进度控制的关键环节，明确施工成本控制依据和控制内容，提出有针对性的控制方法、措施以及持续性改进建议。 | 建工方向 |
| 27 | 土建工程施工安全管理研究-以某项目为案例 | 以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，剖析施工安全管理的关键环节，明确施工安全管理依据和主要内容，提出有针对性的管理方法、措施以及持续性改进建议。 | 建工方向 |
| 28 | \*\*\*项目工程量清单及投标书编制 | 以某具体的工程项目为案例，编制全部工程量清单，并依据国家现行规范、标准，编制该工程项目的投标书，并满足招投标要求。 | 建工方向 |
| 29 | \*\*项目施工投标报价方法研究 | 介绍土建项目施工投标报价方法的国内外研究现状，对比分析常用投标报价方法的特点和适用条件，以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，提出该项目适合采用的投标报价方法、投标策略及技巧等。 | 建工方向 |
| 30 | 土建工程绿色施工研究-以某项目为案例 | 阐述绿色施工的背景、意义，介绍土建工程绿色施工方法、施工技术等方面的国内外研究现状，以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，对遵循的施工原则，采取的施工技术，应达到的施工要求等方面进行论述，使其施工满足可持续发展的理念。 | 建工方向 |
| 31 | 土建工程施工中的风险研究与控制-以某项目为案例 | 阐述土建工程施工中的风险控制的背景、意义，介绍土建工程风险控制的国内外研究现状，以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，论述施工中的风险因素识别、采取的风险控制方法和措施等。 | 建工方向 |
| 32 | 建设工程招投标存在的问题及对策研究-以某项目为案例 | 介绍建设工程招投标的国内外应用或研究现状，以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，论述招投标过程存在的问题，并对具体问题进行研究分析，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 33 | \*\*多层办公楼砌体结构设计 | 对某多层办公楼砌体结构进行结构选型、结构布置、荷载整理、结构建模（手算电算均可）、内力计算与分析，撰写详细的计算书，绘制完整的设计图，并进行简单的经济分析。 | 建工方向 |
| 34 | \*\*多层办公楼钢筋混凝土框架结构设计 | 对某多层办公楼钢筋混凝土框架结构进行结构布置、荷载整理、结构建模（手算电算均可）、内力计算与分析，撰写详细的计算书，绘制完整的设计图，并进行简单的经济分析。 | 建工方向 |
| 35 | \*\*多层办公楼钢框架结构设计 | 对某多层办公楼钢框架结构进行结构布置、荷载整理、结构建模（手算电算均可）、内力计算与分析，撰写详细的计算书，绘制完整的设计图，并进行简单的经济分析。 | 建工方向 |
| 36 | \*\*单层工业厂房排架结构设计 | 对某单层工业厂房排架结构进行结构布置、荷载整理、结构建模（手算电算均可）、内力计算与分析，撰写详细的计算书，绘制完整的设计图，并进行简单的经济分析。 | 建工方向 |
| 37 | \*\*单层工业厂房门式刚架结构设计 | 对某单层工业厂房门式刚架结构进行结构布置、荷载整理、结构建模（手算电算均可）、内力计算与分析，撰写详细的计算书，绘制完整的设计图，并进行简单的经济分析。 | 建工方向 |
| 38 | \*\*项目空调工程设计 | 对某建筑项目进行空调工程设计，明确室内外空气设计计算参数，计算空调负荷，确定送风量、新风量等指标，并进行设备选型和简单的经济分析，应撰写详细的计算书，绘制完整的设计图，要求设计程序清晰、计算过程准确、设计文件规范。 | 建工方向 |
| 39 | \*\*项目给水排水工程设计 | 以某多层住宅建筑为例，进行给水排水工程设计，对其生活给水系统、消防给水系统、热水系统、排水系统等进行设计，撰写详细的计算书，绘制完整的设计图，并进行简单的经济分析。 | 建工方向 |
| 40 | 建筑外墙保温施工技术研究-以某项目为案例 | 介绍建筑外墙保温施工技术的国内外应用或研究现状，以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，论述外墙保温施工的流程、技术措施、存在的问题，并对具体问题进行研究分析，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 41 | BIM技术在工程项目进度管理中的应用研究-以某项目为案例 | 介绍BIM技术在工程项目进度管理中的国内外应用或研究现状，以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，论述在该工程项目进度管理中，BIM模型的建立和具体应用，并对存在的问题进行研究分析，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 42 | BIM技术在工程项目设计中的应用研究-以某项目为案例 | 介绍BIM技术在工程项目设计中的国内外应用或研究现状，以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，论述在该工程项目设计阶段，BIM模型的建立和具体应用，并对存在的问题进行研究分析，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 43 | BIM技术在工程项目施工中的应用研究-以某项目为案例 | 介绍BIM技术在工程项目施工中的国内外应用或研究现状，以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，论述在该工程项目施工阶段，BIM模型的建立和具体应用，并对存在的问题进行研究分析，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 44 | BIM技术在工程项目运维中的应用研究-以某项目为案例 | 介绍BIM技术在工程项目运维阶段的国内外应用或研究现状，以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，论述在该工程项目运维阶段，BIM模型的建立和具体应用，并对存在的问题进行研究分析，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 45 | BIM技术在工程项目全生命周期中的应用研究-以某项目为案例 | 介绍BIM技术在工程项目全生命周期的国内外应用或研究现状，以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，论述在该工程项目全生命周期，BIM模型的建立和具体应用，并对存在的问题进行研究分析，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 46 | 施工管理平台的开发与应用研究-以某项目为案例 | 以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，论述该工程项目施工管理平台拟解决的问题和开发流程，详细介绍平台的功能模块、使用操作及在工程中的具体应用，并对开发和应用中存在的问题进行研究分析，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 47 | BIM技术在建筑施工安全管理中的应用-以某项目为案例 | 介绍BIM技术在建筑施工安全管理中的国内外应用或研究现状，以某具体的工程项目为案例，分析该工程的项目特点，论述在该工程项目施工安全管理中，BIM模型的建立和具体应用，并对存在的问题进行研究分析，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 48 | BIM技术在大跨度钢结构施工中的应用研究-以某项目为案例 | 介绍BIM技术在大跨度钢结构施工中的国内外应用或研究现状，以某具体的大跨度工程项目为案例，分析该工程的项目特点，论述在该工程项目施工阶段，BIM模型的建立和具体应用，并对存在的问题进行研究分析，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 49 | 结构施工检测技术研究-以某项目为案例 | 综述施工过程中质量检测技术的国内外应用或研究的发展现状，以某具体的结构项目为案例，对施工阶段的检测方法、设备、适用条件、数据处理等进行对比分析，并对检测过程中存在的问题进行研究，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 50 | 结构施工监测技术研究-以某项目为案例 | 综述施工过程中监测技术的国内外应用或研究的发展现状，以某具体的结构项目为案例，对施工阶段的监测方法、设备、适用条件、数据处理等进行对比分析，并对监测过程中存在的问题进行研究，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 51 | 结构施工中测量技术的应用研究-以某项目为案例 | 综述施工过程中测量技术的国内外应用或研究的发展现状，以某具体的结构项目为案例，对施工阶段的测量方法、设备、适用条件、数据处理等进行对比分析，并对测量过程中存在的问题进行研究，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 52 | 装配式建筑技术研究-以某项目为案例 | 综述装配式建筑技术的国内外应用或研究的发展现状，以某具体的装配式建筑项目为案例，结合其项目特点，可从设计、制作、施工安装及其政策、行业、人才、技术体系、管理等某几个方面进行分析，并对存在的问题进行研究，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 53 | 结构检测与鉴定技术研究-以某项目为案例 | 综述结构检测与鉴定技术在国内外的应用或研究发展现状，以某具体的结构项目为案例，结合其项目特点，可对结构的检测与鉴定方法、程序、标准、规范，采用的检测设备、适用条件、数据处理、鉴定结论、鉴定报告等某几个方面进行研究，并对其中存在的问题进行研究，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 54 | 建筑节能技术研究-以某项目为案例 | 综述建筑节能技术的国内外应用或研究的发展现状，以某具体的建筑项目为案例，结合其项目特点，可从设计、施工安装、运维等阶段等某几个方面进行分析，并对存在的问题进行研究，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 55 | 建筑防火技术研究-以某项目为案例 | 综述建筑防火技术的国内外应用或研究的发展现状，以某具体的建筑项目为案例，结合其项目特点，可从设计、施工安装、运维等阶段等某几个方面进行分析，并对存在的问题进行研究，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 56 | 建筑防水技术研究-以某项目为案例 | 综述建筑防水技术的国内外应用或研究的发展现状，以某具体的建筑项目为案例，结合其项目特点，可从设计、施工安装、运维等阶段等某几个方面进行分析，并对存在的问题进行研究，有针对性地提出对策、解决方法、改进建议等。 | 建工方向 |
| 57 | 铁路施工组织设计-以某铁路为案例 | 掌握铁路施工组织设计基本原理，针对某铁路工程施工项目，进行施工组织设计，提出施工组织方案。 | 铁道方向 |
| 58 | ×××铁路路基病害防治及养护技术 | 掌握铁路路基病害，针对某铁路，调查路基病害种类、采取的防治措施及处治效果等，提出更加合理的养护建议。 | 铁道方向 |
| 59 | ×××铁路线路养护技术 | 掌握铁路线路病害类型，针对某铁路线路，调查线路病害类型、采取的养护技术等，分析养护技术的效果。 | 铁道方向 |
| 60 | ×××高速铁路路基病害及整治 | 掌握高速铁路路基病害，针对某高速铁路，调查路基病害种类、采取的整治措施及整治效果等，提出更合理的整治技术。 | 铁道方向 |
| 61 | ×××铁路路基基床病害及整治 | 掌握铁路基床病害类型，调查某铁路基床病害种类、采取的防治措施及处治效果等，提出更加合理的养护建议。 | 铁道方向 |
| 62 | ×××铁路路基边坡病害及整治 | 掌握铁路路基边坡病害类型，调查某铁路路基边坡病害种类、采取的整治措施及处治效果等，提出更加合理的防治建议。 | 铁道方向 |
| 63 | ×××铁路支挡结构病害调查及整治方案设计 | 掌握铁路支挡结构病害，调查某铁路支挡结构的病害种类、采取的整治措施及处治效果等，提出更加合理的防治建议。 | 铁道方向 |
| 64 | ×××铁路线路维修及安全管理 | 掌握铁路线路病害类型，针对某铁路线路病害，分析病害产生的原因，提出维修建议及安全管理措施。 | 铁道方向 |
| 65 | ×××铁路线路地质灾害调查与防治 | 掌握铁路线路地质灾害类型，调查某铁路线路沿线的地质灾害，分析灾害产生的原因，提出防治措施。 | 铁道方向 |
| 66 | ×××铁路线路养护维修管理与组织研究 | 掌握铁路线路病害类型，调查某铁路线路病害，提出维修建议及维修管理与组织措施。 | 铁道方向 |
| 67 | ×××高速铁路无砟轨道道岔病害防治 | 掌握高速铁路无砟轨道道岔病害类型，分析某高速铁路无砟轨道道岔病害产生原因，提出病害防治措施。 | 铁道方向 |
| 68 | 精密测量技术在高铁运营维护中的应用——以某铁路为例 | 掌握精密测量技术，介绍精密测量技术在某高铁运营维护中的应用情况，提出应用中的注意事项及进一步优化建议。 | 铁道方向 |
| 69 | ×××铁路工程病害及修复实例分析 | 掌握铁路工程病害类型，介绍某铁路工程病害情况，分析产生原因，提出整治措施，监测并分析整治效果等。 | 铁道方向 |
| 70 | 临近既有线路工程施工方案设计 | 介绍临近既有线路的基坑开挖、路基填筑等工程地质概况，提出施工方案。 | 铁道方向 |
| 71 | ×××高速铁路无砟轨道病害维修 | 掌握高速铁路无砟轨道病害类型，分析某高速铁路无砟轨道病害产生原因，提出病害整治措施。 | 铁道方向 |
| 72 | ×××铁路无缝线路病害整治 | 掌握铁路无缝线路病害类型，分析某铁路无缝线路病害产生原因，提出病害整治措施。 | 铁道方向 |
| 73 | ×××铁路线路病害整治 | 掌握铁路线路病害类型，分析某铁路线路病害产生原因，提出病害整治措施。 | 铁道方向 |
| 74 | ×××高速铁路线路养护及维修 | 掌握铁路线路病害类型，调查某铁路线路病害，提出养护维修建议。 | 铁道方向 |
| 75 | ×××铁路工程病害调查及整治 | 掌握铁路工程病害类型，调查某铁路工程的病害，提出病害整治措施。 | 铁道方向 |
| 76 | 高速铁路养护维修管理与组织研究——以某铁路为例 | 以某高速铁路为例，总结养护维修管理与组织方式，分析其优缺点及改进建议。 | 铁道方向 |
| 77 | ×××高速铁路线路故障原因分析及处理方案研究 | 掌握铁路线路病害类型，调查某高速铁路线路故障情况，分析故障原因，提出处治方案。 | 铁道方向 |
| 78 | 铁路线路工作业流程分析与优化 | 掌握铁路线路工的作业流程，结合在某铁路线路上的工作情况，提出工作流程优化建议。 | 铁道方向 |
| 79 | 铁路高性能混凝土耐久性研究 | 掌握铁路高性能混凝土耐久性要求，结合某铁路工程，分析高性能混凝土的应用及性能变化规律。 | 铁道方向 |
| 80 | 铁路混凝土病害防治研究——以某铁路为例 | 掌握铁路混凝土病害类型，结合某铁路工程，分析混凝土病害产生原因，提出病害处治措施。 | 铁道方向 |
| 81 | ×××隧道施工组织设计 | 掌握施工组织设计的基本原理，结合某隧道工程，完成施工组织设计。 | 铁道方向 |
| 82 | ×××铁路曲线测设计算与设计 | 掌握铁路曲线测设计算与设计内容，结合某铁路曲线路段，完成曲线测设计算。 | 铁道方向 |
| 83 | ×××铁路边坡加固设计 | 掌握铁路边坡加固原理，结合某铁路边坡加固工程，完成铁路边坡加固设计。 | 铁道方向 |
| 84 | ×××线路路基沉降病害整治研究 | 掌握铁路路基沉降处治技术，结合某铁路线路路基沉降病害，分析沉降原因，设计治理方案。 | 铁道方向 |
| 85 | 基于轨检车数据的铁路线路轨道病害检测分析——以某铁路为例 | 掌握轨道病害类型，结合某铁路轨检车数据，分析轨道病害情况、产生原因，提出整治措施。 | 铁道方向 |
| 86 | ×××高速铁路精密工程测量数据处理分析 | 掌握精密工程测量数据分析方法，结合某高速铁路，完成精密工程测量数据的处理与分析。 | 铁道方向 |
| 87 | ××隧道缺陷形成机理及整治技术研究 | 掌握隧道缺陷类型、形成机理及整治技术，结合某隧道，分析缺陷形成机理，提出整治技术。 | 铁道方向 |
| 88 | ×××铁路混凝土轨枕病害原因与防治 | 掌握铁路混凝土轨枕常见病害及产生原因，结合某铁路工程，分析混凝土轨枕的病害产生原因，提出防治措施。 | 铁道方向 |
| 89 | ×××铁路桥涵混凝土病害原因与防治 | 掌握铁路桥涵混凝土常见病害及产生原因，结合某铁路工程，分析铁路桥涵混凝土的病害产生原因，提出防治措施。 | 铁道方向 |
| 90 | ×××铁路路堑边坡区域地质灾害防治的思考 | 掌握铁路路堑边坡区域地质灾害类型及产生原因，结合某铁路路堑段，分析地质灾害产生的原因，提出防治措施。 | 铁道方向 |
| 91 | ×××铁路工程中轨道铺设施工技术 | 掌握铁路轨道施工技术，结合某铁路工程，分析采用的轨道铺设技术及其原因。 | 铁道方向 |
| 92 | ×××铁路道口病害分析及大修施工研究 | 掌握铁路道口病害类型及产生原因，结合某铁路工程，介绍道口病害情况，提出维修施工方案。 | 铁道方向 |
| 93 | ×××线路钢轨伤损病害分析 | 掌握铁路钢轨损伤病害类型及原因，结合某铁路工程，分析钢轨损伤的原因，提出防治措施。 | 铁道方向 |
| 94 | ×××公路沥青混凝土路面病害分析及处治措施研究 | 结合实际工程，对沥青混凝土路面病害种类、产生原因等进行分析，有针对性地提出相应处治措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 95 | ×××公路水泥混凝土路面病害分析及处治措施研究 | 结合实际工程，对沥青混凝土路面病害种类、产生原因等进行分析，有针对性地提出相应处治措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 96 | ×××公路路基病害分析及处治措施研究 | 结合实际工程，对公路路基病害类型、产生原因等进行分析，有针对性地提出相应处治措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 97 | ×××公路水泥混凝土路面断板成因及预防措施研究 | 结合实际工程，对公路水泥混凝土路面断板产生原因等进行分析，并提出预防处治措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 98 | ×××公路沥青混凝土路面裂缝成因分析及处治措施研究 | 结合实际工程，对公路沥青混凝土路面裂缝种类、产生原因等进行分析，并提出预防处治措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 99 | ×××公路沥青混凝土路面施工技术及质量控制研究 | 结合实际工程，对公路沥青混凝土路面施工存在问题、施工要点等进行分析，并提出提高施工质量的控制措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 100 | ×××公路水泥混凝土路面施工技术及质量控制研究 | 结合实际工程，对公路水泥混凝土路面施工存在问题、施工要点等进行分析，并提出提高施工质量的控制措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 101 | ×××公路路面基层施工技术及质量控制研究 | 结合实际工程，对公路路面基层施工存在问题、施工要点等进行分析，并提出施工质量控制措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 102 | ×××公路路基施工技术及质量控制研究 | 结合实际工程，对公路路基施工存在问题、施工要点等进行分析，并提出施工质量控制措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 103 | ×××公路工程施工组织设计研究 | 根据公路工程实际特点，分析施工组织设计存在的问题，提出相应的施工组织优化策略。 | 公路工程与管理方向 |
| 104 | ×××桥梁工程施工组织设计研究 | 根据桥梁工程实际特点，分析施工组织设计存在的问题，提出相应的施工组织优化策略。 | 公路工程与管理方向 |
| 105 | ×××高速公路施工成本管理与控制措施研究 | 结合实际工程，对高速公路施工成本管理存在问题等进行分析，并提出成本管理与控制方法及措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 106 | ×××高速公路施工安全管理问题分析及对策研究 | 结合实际工程，对高速公路施工安全管理存在问题等进行分析，并提出安全管理方法及对策。 | 公路工程与管理方向 |
| 107 | ×××公路路基边坡生态防护设计与施工技术研究 | 结合实际工程，突出路基边坡生态防护的特点，提出边坡生态防护的设计方法与施工技术。 | 公路工程与管理方向 |
| 108 | 预防性养护技术在×××公路养护中的应用研究 | 结合预防性养护技术的特点及适用性，对其在实际工程中的应用进行研究，提出相应的应用要点。 | 公路工程与管理方向 |
| 109 | ×××桥梁墩台混凝土病害分析及预防处治措施研究 | 结合桥梁墩台特点，对混凝土病害种类、产生原因等进行分析，并提出预防处治措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 110 | ×××公路隧道工程施工技术及质量控制措施研究 | 结合实际工程，对公路隧道工程施工存在问题、施工工艺等进行分析，并提出提高施工质量的控制措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 111 | ×××公路隧道常见病害分析及处治措施研究 | 结合实际工程，对公路隧道常见病害种类、产生原因等进行分析，并提出相应预防处治措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 112 | BIM技术在×××公路工程项目管理中的应用研究 | 结合实际工程，分析BIM技术在项目管理应用中存在问题，建立相应模型，提出应用要点及优化策略。 | 公路工程与管理方向 |
| 113 | ×××沥青混合料配合比设计及路用性能研究 | 结合实际工程，通过实验对相应的沥青混合料进行配合比设计，并对各项路用性能进行分析研究。 | 公路工程与管理方向 |
| 114 | ×××水泥混合料配合比设计及路用性能研究 | 结合实际工程，通过实验对相应的水泥混合料进行配合比设计，并对各项路用性能进行分析研究。 | 公路工程与管理方向 |
| 115 | ×××公路沥青混凝土路面再生技术分析及应用研究 | 对沥青混凝土路面再生技术特点、施工工艺进行分析，并结合实际工程对其应用性能进行研究。 | 公路工程与管理方向 |
| 116 | ×××公路水泥混凝土路面再生技术分析及应用研究 | 对水泥混凝土路面再生技术特点、施工工艺进行分析，并结合实际工程对其应用性能进行研究。 | 公路工程与管理方向 |
| 117 | ×××方法在公路特殊路基处理中的应用研究 | 根据实际工程特殊路基的特点，分析该方法的适用性，并对其在特殊路基处理中的应用进行研究， | 公路工程与管理方向 |
| 118 | ×××公路工程招投标与合同管理问题分析与对策研究 | 结合实际工程，对公路工程招投标与合同管理存在问题等进行分析，并提出相应对策。 | 公路工程与管理方向 |
| 119 | 农村公路建设与养护问题分析及对策研究 | 结合实际工程，对农村公路建设与养护过程中存在问题等进行分析，并提出相应对策。 | 公路工程与管理方向 |
| 120 | ×××公路路基排水设计与施工技术研究 | 结合实际工程，对公路路基排水系统进行设计，并提出相应的施工技术方案。 | 公路工程与管理方向 |
| 121 | ×××桥梁钻孔灌注桩施工技术与质量控制研究 | 结合实际工程，对桥梁钻孔灌注桩施工特点、技术要点进行分析，并提出质量控制措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 122 | 测量技术在×××公路工程中的应用研究 | 结合实际工程，分析测量技术的分类、特点，对测量技术在公路工程中的应用进行研究。 | 公路工程与管理方向 |
| 123 | ×××公路桥梁养护技术及管理措施研究 | 结合实际工程，对公路桥梁养护技术的分类、特点进行分析，提出相应的施工要点及管理措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 124 | ×××公路桥梁施工质量控制与安全管理措施研究 | 结合实际工程，对公路桥梁工程施工质量控制与安全管理等存在问题进行分析，并提出相应对策措施。 | 公路工程与管理方向 |
| 125 | ×××高速公路改扩建工程路基加宽设计与施工技术研究 | 结合实际工程，对高速公路改扩建工程路基加宽设计原则及要点进行分析，提出相应的设计方法及施工技术方案。 | 公路工程与管理方向 |