

南宁学院 2024 版专升本土木工程专业人才培养方案

一、基本信息

专业代码：081001

专业名称：土木工程

修业年限：2 年，可在 2-6 年内完成

学历层次：全日制大学本科学历

授予学位：工学学士

二、专业简介

土木工程专业是广西民办特色优势专业，土木水利专业硕士学位建设点专业。土木工程（专升本）专业分建筑工程、道路与桥梁工程、岩土与地下工程三个专业方向。本专业发展定位主要是服务于泛北部湾经济区土木工程建设中的工程设计、施工、咨询、维护等技术和和管理领域。重视培养学生的工程实践能力，通过校企合作引入实际工程项目，加强与企业协同育人；赛教融合，通过开展各级学科竞赛，培养学生解决复杂工程问题能力和创新能力。加强与东盟国家交流，每年选派学生前往马来西亚博拉特大学等海外高校开展国际交流活动。我校毕业生在区内外设计、施工、咨询、管理等企事业单位工作，获得用人单位好评，为推动泛北部湾经济区的发展贡献力量。

三、培养目标

本专业坚持立德树人，培养拥护党的基本路线，德智体美劳全面发展，具有良好的人文和科学素养、社会责任感和职业道德，服务区域经济社会发展需要，掌握土木工程所必需的基本理论、基本知识、基本技能，具备有进行工程设计、试验、施工、管理和研究的初步能力，能在建筑工程领域从事工程设计、施工、咨询、管理等工作，具有较强的实践能力和创新精神的高素质应用型人才。

本专业学生毕业后，通过 5 年左右的实践，期望达到以下目标：

目标 1：具备良好的政治素养和职业道德，具有一定的创新意识和国际视野；

目标 2：具备坚实的学科理论知识和应用能力；

目标 3: 具备扎实的专业知识和较强的独立工作能力;

目标 4: 具备系统解决土木工程专业复杂工程问题的能力;

目标 5: 能够通过自主学习或继续深造更新知识, 实现能力和技术水平的提升, 适应土木工程领域新发展。

四、毕业要求

本专业主要学习土木工程的基础理论、专业技术和工程技能, 接受工程实践训练, 达到下列毕业要求:

1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知 识, 用于解决土木工程专业复杂工程问题。

1.1 掌握数学、物理、化学等自然科学知识和工程基础知识, 将复杂土木工程问题用标准、规范的工程语言进行阐述。

1.2 能够综合运用土木工程基本理论和基本方法建立复杂土木工程问题的数学或力学计算模型并正确求解。

1.3 应用土木工程专业知识, 针对复杂土木工程问题提出若干解决方案, 并进行对比、分析和优化。

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, 从中获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理准确识别复杂土木工程问题, 并综合判断其关键环节。

2.2 能够综合应用基础理论和专业知识, 准确清晰地表达并合理分解复杂土木工程问题, 掌握文献检索和研究的基本方法, 并能够通过文献检索和分析, 在多种方案中寻求可替代的解决方案。

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, 并能够在设计环节中体现创新意识, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握土木工程设计/开发的基本方法和技术, 掌握土木工程施工基本原理和方法。

3.2 能够综合应用土木工程科学理论和专业知识设计/开发满足土木工程特定需求的构件、节点、局部体系和施工方案。

3.3 了解可能影响设计目标和技术方案的各种因素，能够在复杂工程问题解决方案设计/开发中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境等制约因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对土木工程专业复杂工程问题进行研究，包括设计实验、收集、整理、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 能够基于设计原理，采用工程测试方法或计算机辅助设计计算的方法，设计土木工程相关的实验方案，并开展实验。

4.2 能对实验结果进行综合分析和解释，通过文献研究、信息综合得到有效结论并应用于工程实践。

5. 使用现代工具：能够选择、使用或开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具用以解决土木工程领域复杂工程问题，包括对工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 熟悉各种土木工程相关现代工程工具和信息技术工具功能原理，熟练掌握他们的使用方法。

5.2 能够合理选择、使用或开发技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对土木工程复杂问题进行预测与模拟，能够对模拟结果的有效性进行合理评价和分析，并能理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于土木工程相关背景知识和标准，合理分析并评价土木工程项目的设计、施工和运行方案、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 遵守土木工程相关技术标准、法律法规，在复杂工程问题解决方案决策过程中充分考虑社会、健康、安全、法律以及文化等因素的影响。

6.2 能够理解在工程项目全过程中，土木工程师于公众健康、公共安全、社会和文化，以及法律等方面应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：了解行业的关于环境和可持续发展政策法规，注重使用环保材料，重视节能节水节材节地环保和可持续发展，理解和评价土木工程对环保可持续发展的影响。

7.1 了解行业的关于环境和可持续发展政策法规，注重使用环保材料，重视节能环保节水节材节地环保和可持续发展。

7.2 理解和评价土木工程对环保可持续发展的影响。

8. 职业规范：了解中国国情，具备人文社会科学素养和社会责任感，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 了解中国国情，树立正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想素质、道德修养和社会责任感。

8.2 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，并履行相应的责任。

9. 团队协作：在解决土木工程专业复杂工程问题时，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

9.1 能够在多学科背景下的团队中承担个体和团队成员角色，具备合作意识，能够与团队成员及相关学科的成员有效沟通。

9.2 能够在多学科背景下的团队中承担负责人或其他团队成员等角色，具有一定的组织、管理和协调能力。

10 沟通：能够就土木工程专业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、清晰表达或回应指令，并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 具有较好的文字撰写和语言表达能力，能够通过书面和口头方式与业界同行及社会公众就复杂工程问题进行有效沟通和交流。

10.2 具备一定的国际视野，了解土木工程相关行业的国际发展趋势、研究热点，并能掌握和应用一门外语，在跨文化环境下有效表达自己的观点。

11. 项目管理：能够在与土木工程专业相关的多学科环境中理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 了解土木工程项目设计、施工、评价过程中涉及的工程管理和经济决策知识和方法，具备基本的工程组织和管理能力。

11.2 能够在多学科环境下应用工程管理原理与经济决策方法，对工程项目作出合理的组织、管理和领导决策。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具备不断提高自主学习和适应土木工程新发展的能力。

12.1 拥有健康的体质，正确认识终身学习的重要性，具备终身学习的思维和行动能力。

12.2 能够适应土木工程行业新发展，了解和跟踪本学科领域的发展趋势，具有主动提出问题、解决问题和凝练总结的自主学习能力。

五、毕业要求对培养目标支撑矩阵

毕业要求对培养目标的支撑

| 培养目标 毕业要求 | 本专业培养目标 | | | | |
|--------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | 培养目标 1 | 培养目标 2 | 培养目标 3 | 培养目标 4 | 培养目标 5 |
| 毕业要求 1 | | √ | √ | | √ |
| 毕业要求 2 | | √ | √ | | |
| 毕业要求 3 | | | √ | | |
| 毕业要求 4 | | | √ | | √ |
| 毕业要求 5 | | | √ | | |
| 毕业要求 6 | √ | | | | |
| 毕业要求 7 | √ | | | | |
| 毕业要求 8 | √ | | | | |
| 毕业要求 9 | | | | √ | |
| 毕业要求 10 | √ | | | √ | |
| 毕业要求 11 | | | | √ | |
| 毕业要求 12 | | | | | √ |

六、毕业要求实现矩阵

毕业要求实现矩阵

| 毕业要求 | 指标点 | 主要支撑课程及权重（H-M-L） | |
|---|--|------------------|------------|
| 毕业要求 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，用于解决土木工程专业复杂工程问题。 | 1.1 掌握数学、物理、化学等自然科学知识和工程基础知识，将复杂土木工程问题用标准、规范的工程语言进行阐述。 | 工程力学（H） | 0.5 |
| | | 工程地质与土力学（H） | 0.5 |
| | | 权重合计： | 1.0 |
| | 1.2 能够综合运用土木工程基本理论和基本方法建立复杂土木工程问题的数学或力学计算模型并正确求解。 | 工程力学（H） | 0.5 |
| | | 工程地质与土力学（H） | 0.5 |
| | | 权重合计： | 1.0 |
| | 1.3 应用土木工程专业知识，针对复杂土木工程问题 | 混凝土结构基本原理（M） | 0.2 |
| | | 建筑工程 混凝土结构设计（M） | 0.2 |

| | | | | |
|--|--|--------------|-----------------|------------|
| | 提出若干解决方案， 并进行对比、分析和优化。 | 方向 | 钢结构（M） | 0.2 |
| | | | 房屋建筑学（M） | 0.2 |
| | | | 基础工程(建工、道桥)（M） | 0.2 |
| | | | 权重合计： | 1.0 |
| | | 道路与桥梁工程方向 | 桥梁工程（M） | 0.2 |
| | | | 路基路面工程（L） | 0.1 |
| | | | 道路勘测设计（L） | 0.1 |
| | | | 桥涵水文学（L） | 0.1 |
| | | | 桥梁抗震抗风设计（L） | 0.1 |
| | | | 基础工程（M） | 0.2 |
| | | | 权重合计： | 1.0 |
| | | 岩土与地下工程方向 | 边坡与基坑工程（H） | 0.3 |
| | | | 地下结构设计（M） | 0.2 |
| | | | 岩土工程勘察与信息化技术（L） | 0.1 |
| | | | 基础工程（M） | 0.2 |
| | | | 权重合计： | 1.0 |
| 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，从中获得有效结论。 | 2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理准确识别复杂土木工程问题，并综合判断其关键环节。 | 工程力学（H） | | 0.5 |
| | | 混凝土结构基本原理（H） | | 0.5 |
| | | 权重合计： | | 1.0 |
| | 2.2 能够综合应用基础理论和专业知识，准确清晰地表达并合理分解复杂土木工程问题，掌握文献检索和研究的基本方法，并能够通过文献检索和分析，在多种方案中寻求可替代的解决方案。 | 建筑工程方向 | 基础工程(建工、道桥)（H） | 0.3 |
| | | | 房屋建筑学（M） | 0.2 |
| | | | 混凝土结构设计（H） | 0.3 |
| | | | 钢结构（M） | 0.2 |
| | | | 权重合计： | 1.0 |
| | | 道路与桥梁工程方向 | 基础工程（H） | 0.3 |
| | | | 桥梁工程（H） | 0.3 |
| | | | 路基路面工程（M） | 0.1 |
| | | | 道路勘测设计（M） | 0.1 |
| | | | 桥梁抗震抗风设计（M） | 0.1 |
| | | | 桥涵水文学（M） | 0.1 |
| | | | 权重合计： | 1.0 |
| | | 岩土与地下工 | 基础工程（H） | 0.3 |
| | | | 地下结构设计（M） | 0.2 |

| | | | | |
|---|---|-----------|----------------------|------------|
| | | 程方向 | 地基处理技术 (M) | 0.2 |
| | | | 岩土工程勘察与信息化技术 (M) | 0.2 |
| | | | 岩土工程勘察与信息化技术课程设计 (L) | 0.1 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| 毕业要求 3. 设计解决方案: 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,并能够在设计环节中体现创新意识,综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 3.1 掌握土木工程设计/开发的基本方法和技术,掌握土木工程施工基本原理和方法。 | 建筑工程方向 | 混凝土结构设计 (H) | 0.3 |
| | | | 钢结构 (M) | 0.2 |
| | | | 土木工程施工技术(建工) (H) | 0.3 |
| | | | 结构设计软件应用 (建工) (L) | 0.1 |
| | | | 平法识图与计算 (L) | 0.1 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 道路与桥梁工程方向 | 桥梁工程 (H) | 0.3 |
| | | | 道路勘测设计 (M) | 0.2 |
| | | | 公路工程施工技术 (H) | 0.3 |
| | | | 道路与桥梁设计软件应用 (L) | 0.1 |
| | | | 隧道工程 (L) | 0.1 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | 3.2 能够综合应用土木工程科学理论和专业知识设计/开发满足土木工程特定需求的构件、节点、局部体系和施工方案。 | 岩土与地下工程方向 | 地下工程施工技术 (H) | 0.3 |
| | | | 地基处理技术 (H) | 0.3 |
| | | | 隧道工程 (M) | 0.2 |
| | | | 通风安全与照明 (M) | 0.2 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 建筑工程方向 | 房屋建筑学课程设计 (M) | 0.2 |
| | | | 钢筋混凝土肋梁楼盖设计 (M) | 0.2 |
| | | | 钢结构课程设计 (M) | 0.2 |
| | | | 基础工程课程设计 (建工) (M) | 0.2 |
| | | | 土木工程施工组织设计 (建工) (M) | 0.2 |
| | | 道路与桥梁工程方向 | 权重合计: | 1.0 |
| | | | 路基路面工程课程设计 (M) | 0.2 |
| | | | 桥梁工程课程设计 (M) | 0.2 |
| | | | 道路勘测设计课程设计 (M) | 0.2 |
| | | | 桥梁基础工程课程设计 (M) | 0.2 |
| | | | 公路工程施工组织设计 (M) | 0.2 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |

| | | | | |
|--|---|---------------|--------------------|------------|
| | | 岩土与地下工程方向 | 地下结构设计课程设计 (H) | 0.3 |
| | | | 基础工程课程设计 (M) | 0.2 |
| | | | 地下工程施工组织设计 (M) | 0.2 |
| | | | 边坡与基坑工程 (M) | 0.2 |
| | | | 边坡与基坑工程课程设计 (L) | 0.1 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | 3.3 了解可能影响设计目标和技术方案的各种因素,能够在复杂工程问题解决方案设计/开发中体现创新意识,并考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境等制约因素。 | 安全教育 (H) | | 0.5 |
| | | 形势与政策 (H) | | 0.5 |
| | | 权重合计: | | 1.0 |
| 毕业要求 4. 研究能力: 能够基于科学原理并采用科学方法对土木工程专业复杂工程问题进行研究,包括设计实验、收集、整理、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 能够基于设计原理,采用工程测试方法或计算机辅助设计计算的方法,设计土木工程相关的实验方案,并开展实验。 | 混凝土结构基本原理 (H) | | 0.4 |
| | | 工程地质与土力学 (H) | | 0.4 |
| | | 建筑工程方向 | 结构检测与加固 (M) | 0.2 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 道路与桥梁工程方向 | 桥梁检测与加固 (M) | 0.2 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | 4.2 能对实验结果进行综合分析和解释,通过文献研究、信息综合得到有效结论并应用于工程实践。 | 岩土与地下工程方向 | 计算机程序设计 (M) | 0.2 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 工程地质与土力学 (H) | | 0.5 |
| | | 建筑工程方向 | 结构检测与加固 (H) | 0.5 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 道路与桥梁工程方向 | 桥梁检测与加固 (H) | 0.5 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 岩土与地下工程方向 | 岩土与地下结构检测与智能监测 (H) | 0.5 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| 毕业要求 5. 使用现代工具: 能够选择、使用或开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具用以解决土木 | 5.1 熟悉各种土木工程相关现代工程工具和信息技术工具功能原理,熟练掌握他们的使用方法。 | BIM 技术应用 (M) | | 0.25 |
| | | 建筑工程方向 | 结构设计软件应用 (建工) (H) | 0.5 |
| | | | CAD 软件应用 (M) | 0.25 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 道路与桥梁工 | 道路与桥梁设计软件应用 (H) | 0.5 |
| | | | 公路工程概预算 (M) | 0.25 |

| | | | | |
|---|---|--------------|-------------------|------|
| 工程领域复杂工程问题,包括对工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。 | | 程方向 | 权重合计: | 1.0 |
| | | 岩土与地下工程方向 | 岩土工程设计软件应用 (H) | 0.5 |
| | | | 计算机程序设计 (M) | 0.25 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | 5.2 能够合理选择、使用或开发技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,对土木工程复杂问题进行预测与模拟,能够对模拟结果的有效性进行合理评价和分析,并能理解其局限性。 | | | |
| | | BIM 技术应用 (M) | | 0.25 |
| | | 毕业设计 (M) | | 0.25 |
| | | 建筑工程方向 | 结构设计软件应用 (建工) (M) | 0.25 |
| | | | CAD 软件应用 (M) | 0.25 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 道路与桥梁工程方向 | 道路与桥梁设计软件应用 (M) | 0.25 |
| | | | 公路工程概预算 (M) | 0.25 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 岩土与地下工程方向 | 岩土工程设计软件应用 (M) | 0.25 |
| | | | 计算机程序设计 (M) | 0.25 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| 毕业要求 6. 工程与社会: 能够基于土木工程相关背景知识和标准,合理分析并评价土木工程项目的 设计、施工和运行方案、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 遵守土木工程相关技术标准、法律法规,在复杂工程问题解决方案决策过程中充分考虑社会、健康、安全、法律以及文化等因素的影响。 | 毕业设计 (M) | | 0.25 |
| | | 安全教育 (M) | | 0.25 |
| | | 毕业实习 (H) | | 0.5 |
| | | 权重合计: | | 1.0 |
| | 6.2 能够理解在工程项目全过程中,土木工程师于公众健康、公共安全、社会和文化,以及法律等方面应承担的责任。 | 社会实践 (M) | | 0.25 |
| | | 生产实习 (H) | | 0.5 |
| | | 建筑工程方向 | 工程地质实习 (M) | 0.25 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 道路与桥梁工程方向 | 桥梁基础工程课程设计 (M) | 0.25 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 岩土与 | 工程地质实习 (M) | 0.25 |

| | | | | |
|--|--|-----------------|---------------------|------|
| | | 地下工程方向 | 权重合计: | 1.0 |
| 毕业要求 7. 环境和可持续发展: 了解行业的关于环境和可持续发展政策法规,注重使用环保材料,重视节能节水节材节地环保和可持续发展,理解和评价土木工程对环保可持续发展的影响。 | 7.1 了解行业的关于环境和可持续发展政策法规,注重使用环保材料,重视节能节水节材节地环保和可持续发展。 | 建筑工程方向 | 土木工程施工技术 (建工) (H) | 0.5 |
| | | | 土木工程施工组织设计 (建工) (H) | 0.5 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 道路与桥梁工程方向 | 公路工程施工技术 (H) | 0.5 |
| | | | 公路工程施工组织设计 (H) | 0.5 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 岩土与地下工程方向 | 地下工程施工技术 (H) | 0.5 |
| | | | 地下工程施工组织设计 (H) | 0.5 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | 7.2 理解和评价土木工程对环保可持续发展的影响。 | 生产实习 (H) | | 0.4 |
| | | 毕业实习 (M) | | 0.3 |
| | | 建筑工程方向 | 工程项目管理 (M) | 0.3 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 道路与桥梁工程方向 | 工程经济与项目管理 (M) | 0.3 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 岩土与地下工程方向 | 工程经济与项目管理 (M) | 0.3 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| 毕业要求 8. 职业规范: 了解中国国情,具备人文社会科学素养和社会责任感,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 了解中国国情,树立正确的世界观、人生观和价值观,具有良好的思想素质、道德修养和社会责任感。 | 马克思主义基本原理 (H) | | 0.5 |
| | | 中国近现代史纲要 (H) | | 0.5 |
| | | 权重合计: | | 1.0 |
| | 8.2 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范,并履行相应的责任。 | 思想政治理论课实践教学 (H) | | 0.5 |
| | | 劳动教育 (M) | | 0.25 |
| | | 社会实践 (M) | | 0.25 |
| | | 权重合计: | | 1.0 |
| 毕业要求 9. 团队协作: 在解决土木工程 | 9.1 能够在多学科背景下的团队中承担个体和团队成员角色,具备合作意识, | 职业生涯发展和就业指导 (H) | | 0.5 |
| | | 毕业实习 (H) | | 0.5 |

| | | | | |
|---|---|---|---------------------|------|
| 程专业复杂工程问题时,能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。 | 能够与团队成员及相关学科的成员有效沟通。 | 权重合计: | | 1.0 |
| | 9.2 能够在多学科背景下的团队中承担负责人或其他团队成员等角色,具有一定的组织、管理和协调能力。 | 生产实习 (M) | | 0.25 |
| | | 毕业设计 (H) | | 0.5 |
| | | 职业生涯发展和就业指导 (M) | | 0.25 |
| | | 权重合计: | | 1.0 |
| 毕业要求10. 沟通: 能够就土木工程专业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、清晰表达或回应指令,并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 具有较好的文字撰写和语言表达能力,能够通过书面和口头方式与业界同行及社会公众就复杂工程问题进行有效沟通和交流。 | 毕业设计 (H) | | 0.4 |
| | | 建 筑 工 程 方 向 | 钢筋混凝土肋梁楼盖设计 (M) | 0.15 |
| | | | 钢结构课程设计 (M) | 0.15 |
| | | | 基础工程课程设计 (建工) (M) | 0.15 |
| | | | 土木工程施工组织设计 (建工) (M) | 0.15 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 道 路 与 桥 梁 工 程 方 向 | 路基路面工程课程设计 (L) | 0.12 |
| | | | 桥梁工程课程设计 (L) | 0.12 |
| | | | 道路勘测设计课程设计 (L) | 0.12 |
| | | | 桥梁基础工程课程设计 (L) | 0.12 |
| | | | 公路工程施工组织设计 (L) | 0.12 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | | 岩 土 与 地 下 工 程 方 向 | 地下结构设计课程设计 (M) | 0.2 |
| | | | 边坡与基坑工程课程设计 (L) | 0.1 |
| | | | 岩土工程勘察与信息化技术课程设计(L) | 0.1 |
| | | | 基础工程课程设计 (L) | 0.1 |
| | | | 地下工程施工组织设计 (L) | 0.1 |
| | | | 权重合计: | 1.0 |
| | 10.2 具备一定的国际视野,了解土木工程相关行业的国际发展趋势、研究热点,并能掌握和应用一门外语,在跨文化环境下有效表达自己的观点。 | 职业生涯发展和就业指导 (H) | | 0.5 |
| | | 形势与政策 (H) | | 0.5 |
| | | 权重合计: | | 1.0 |
| 毕业要求 11. | 11.1 了解土木工程项目设 | 建 | 工程经济 (M) | 0.2 |

| | | | | |
|---|--|-----------|--------------------|------------|
| <p>项目管理： 能够在与土木工程专业相关的多学科环境中理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。</p> | <p>计、施工、评价过程中涉及的工程管理和经济决策知识和方法，具备基本的工程组织和管理能力。</p> | 方向 | 工程项目管理（M） | 0.2 |
| | | | 土木工程施工技术（建工）（M） | 0.2 |
| | | | 建筑工程概预算（M） | 0.2 |
| | | | 建筑工程概预算课程设计（建工）（M） | 0.2 |
| | | | 权重合计： | 1.0 |
| | | 道路与桥梁工程方向 | 工程经济与项目管理（H） | 0.6 |
| | | | 公路工程施工技术（M） | 0.2 |
| | | | 公路工程概预算（M） | 0.2 |
| | | | 权重合计： | 1.0 |
| | | 岩土与地下工程方向 | 工程经济与项目管理（H） | 0.6 |
| | | | 建筑工程概预算（M） | 0.2 |
| | | | 建筑工程概预算课程设计（M） | 0.2 |
| | | | 权重合计： | 1.0 |
| | <p>11.2 能够在多学科环境下应用工程管理原理与经济决策方法，对工程项目作出合理的组织、管理和领导决策。</p> | 建筑工程方向 | 土木工程施工技术（M） | 0.25 |
| | | | 建筑工程概预算（M） | 0.25 |
| | | | 建筑工程概预算课程设计（建工）（M） | 0.25 |
| | | | 土木工程施工组织设计（建工）（M） | 0.25 |
| | | | 权重合计： | 1.0 |
| | | 道路与桥梁工程方向 | 公路工程施工组织设计（H） | 0.5 |
| | | | 公路工程概预算（M） | 0.25 |
| | | | 公路工程施工技术（M） | 0.25 |
| | | | 权重合计： | 1.0 |
| | | 岩土与地下工程方向 | 地下工程施工组织设计（H） | 0.3 |
| | | | 建筑工程概预算（M） | 0.2 |
| | | | 建筑工程概预算课程设计（M） | 0.2 |
| | | | 地下工程施工技术（M） | 0.1 |
| | | | 权重合计： | 1.0 |
| 毕业要求 12. | 12.1 拥有健康的体质，正 | 创新创业基础（H） | | 0.5 |

| | | | | |
|--|---|-------------------|-------------|------|
| 终身学习： 具有自主学习和终身学习的意识，具备不断提高自主学习和适应土木工程新发展的能力。 | 确认识终身学习的重要性，具备终身学习的思维和行动能力。 | 社会实践（M） | | 0.25 |
| | | 建筑工 程方向 | 工程地质实习（M） | 0.25 |
| | | 道路与 桥梁工 程方向 | 桥梁抗震抗风设计（M） | 0.25 |
| | | 岩土与 地下工 程方向 | 工程地质实习（M） | 0.25 |
| | | 权重合计： | | 1.0 |
| | 12.2 能够适应土木工程行业新发展，了解和跟踪本学科领域的发展趋势，具有主动提出问题、解决问题和凝练总结的自主学习能力。 | 毕业设计（H） | | 0.3 |
| | | 职业生涯发展和就业指导（M） | | 0.2 |
| | | 生产实习（H） | | 0.3 |
| | | 毕业实习（M） | | 0.2 |
| | | 权重合计： | | 1.0 |

七、毕业条件及学位授予条件

（一）毕业条件

1. 思想品德考核合格；
2. 至少取得毕业学分为 76 学分，其中艺术类选修课学分 2 学分；
3. 至少取得第二课堂学分为 10 分，其中创新创业实践学分 2 学分；
4. 体质测试的综合成绩达到 50 分及以上。

（二）学位授予条件

修业期满，经学校审核准予毕业，所有课程平均学分绩点达到 2.0（含）以上，毕业设计（论文）成绩达到 70 分及以上，并且符合学校学位授予工作实施细则等相关规定。

八、主干学科

土木工程

九、核心课程

建筑工程方向：工程力学、混凝土结构基本原理、钢结构、混凝土结构设计、土木工程施工技术、基础工程、工程项目管理。

道路与桥梁方向：工程力学、混凝土结构基本原理、道路勘测设计、路基路面工程、桥梁工程、公路工程施工技术、基础工程、工程经济与项目管理。

岩土与地下工程方向：工程力学、混凝土结构基本原理、地下结构设计、边坡与基坑工程、地下工程施工技术、基础工程、工程经济与项目管理。

十、主要实践性教学环节

实践环节包含实习、课程设计、专业实验、毕业设计四个环节。

（一）实习

工程地质实习、生产实习、毕业实习。

（二）课程设计

课程设计环节培养学生初步的工程设计能力，使学生掌握工程设计的规范、基本步骤、内容和方法，具备查阅文献、编制技术文件、绘制工程图、使用相关设计软件的能力。土木工程课程设计环节包括：

建筑工程方向：钢筋混凝土肋梁楼盖设计、钢结构课程设计、房屋建筑学课程设计、基础工程课程设计、建筑工程概预算课程设计、土木工程施工组织设计、BIM 技术应用。

道路与桥梁方向：道路勘测设计课程设计、桥梁工程课程设计、路基路面工程课程设计、桥梁基础工程课程设计、公路工程施工组织设计、BIM 技术应用。

岩土与地下工程方向：岩土工程勘察与信息化技术课程设计、地下结构设计课程设计、边坡与基坑工程课程设计、基础工程课程设计、地下工程施工组织设计、BIM 技术应用。

（三）专业实验

混凝土结构基本构件试验、土工实验、桥梁检测与加固实验。

（四）毕业设计

为保证本专业学生毕业设计的质量，按照《南宁学院毕业设计（论文）管理办法》以及《南宁学院本科毕业设计（论文）指导手册》，学院对学生毕业设计（论文）工作提出了规范性要求。在选题方面，要求符合《全国土木工程本科指导性专业规范》与人才培养方案中规定的培养目标，毕业设计题目均来源于实际工程项目，学生一人一题。指导教师均具备中级或以上专业技术职称（企业技术骨干不低于 30%），每位教师指导学生数不多于 8 人。聘请实际经验丰富的企业骨干参与毕业设计指导工作的，则配有高校教师参与组成指导小组，以保证工作的规范。

十一、五育模块课程及第二课堂学分设置

五育模块课程设置一览表

| 五育模块 | 性质 | 主要依托课程名称 (课程名称间用顿号隔开) | 课程门数 | 学分 | 学时 |
|---------------|------|--|------|-----|-----|
| 品德教育 | 必修 | 中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、形势与政策、思想政治理论课实践教学 | 4 | 7 | 128 |
| | 选修 | (以讲座形式开展) | | | |
| 专业教育 | 必修 | 具体见培养方案教学计划表 | | | |
| | 选修 | 具体见培养方案教学计划表 | | | |
| 身心素质 | 必修 | | | | |
| | 通识选修 | 体育养生与运动健康系列 生命关怀与成长教育系列 | | | |
| 人文审美素养 | 必修 | (以讲座形式开展) | | | |
| | 通识选修 | 人文社科与艺术欣赏系列 | — | 2 | |
| 通用能力 (含劳育) | 必修 | 劳动教育、安全教育、创新创业基础、职业生涯发展和就业指导(含限定选修课) | 4 | 3.5 | 76 |
| | 通识选修 | 自然科学与工程技术系列 英语数学能力高阶课程系列 创新创业与职业规划系列 | — | 2 | |

注：通识选修课共 4 个学分，包括体育养生与运动健康系列、生命关怀与成长教育系列、人文社科与艺术欣赏系列、自然科学与工程技术系列、英语数学能力高阶课程系列、创新创业与职业规划系列。

五育第二课堂学分要求

学生在校学习期间应至少获得第二课堂 10 个学分方可毕业。学生应根据自己的特长和爱好,利用课外时间独立或在教师指导下参与品德素质、身心素质、人文审美素养、专业素质和通用能力等各类实践活动,各模块学分及活动形式(包括但不限于)见下表

| 分类 | 第二课堂 | 学分 | 活动形式(包括但不限于) |
|-------------------|---|-----|---|
| 品德素质 | 社会责任实践活动第 1-3 学期,1 天/学期(每天 1 学分) 1.5 学分 | 1.5 | 组织学生参与志愿服务、社会公益、道德讲堂等活动,通过服务他人、回馈社会,培养学生的社会责任感、公民意识及高尚的道德情操。 |
| 身心素质 | 体育实践 | | 包括体育竞赛、健身活动、心理健康教育讲座与团体辅导等,旨在增强学生体质,提高心理健康水平,培养积极向上的生活态度和坚韧不拔的意志力。 |
| 人文审美素养 | 人文艺术实践 | 2 | 组织文学艺术欣赏、书法绘画、摄影摄像、音乐舞蹈、戏剧表演等艺术实践活动,以及历史文化讲座、博物馆参观等,以丰富学生的文化底蕴,提升审美能力和人文素养。 |
| 专业素质 通用能力(含劳育) | 创新创业实践 2 学分 劳动实践活动(服务型劳动) 第 1-3 学期不少于 1 天/学期(每天 0.5 学分) 1.5 学分 社会实践活动 2 学分(暑假各参加 1 周) 实验室安全培训 。参加实验室安全知识学习培训并考核通过 1 学分。 | 6.5 | 1. 结合专业特色,开展专业技能竞赛、科研项目参与、学术论坛交流、企业实习实训等,帮助学生深化专业知识,拓宽专业视野,增强实践能力和创新能力; 2. 组织参加劳动实践(服务型劳动)、社会实践、安全知训学习和培训; 3. 组织包括领导力培训、团队合作项目、公众演讲与口才训练、职业规划与就业指导等,旨在提升学生的领导力、团队协作能力、沟通表达能力及职业规划能力,为未来的职业生涯奠定坚实基础。 |
| | 合计 | 10 | |

十二、课程设置及教学计划表

Excel 表(附件 1)。

十三、教学进程安排表

| 周次 学期 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------|----|----|----|-----------|------|----|----|----|----|----|
| 一 | 理论（含实践）教学、安全教育、劳动教育、社会实践 | | | | | | | | | | | | | | | 课程设计 | | | 考试 | | 放假 |
| 二 | 理论（含实践）教学、安全教育、劳动教育、社会实践 | | | | | | | | | | | | | | | 课程设计 | | | 考试 | | 放假 |
| 三 | 理论（含实践）教学、安全教育、劳动教育、社会实践 | | | | | | | | | | 课程设计、考试 | | | | 生产实习、毕业实习 | | | | | 放假 | |
| 四 | 毕业设计 | | | | | | | | | | | | | | | 毕业教育 | | | 放假 | | |

说明：教学进程环节主要包括理论（含实践）教学、实习、实验、实训、课程设计、毕业设计/论文、考试、机动、毕业就业、安全教育等。