

土木类教学质量国家标准（土木工程专业）

1 概述

土木工程是建筑、桥梁、道路、隧道、岩土工程、地下工程、铁路工程、矿山设施、港口工程等的统称，其内涵为用各种土木建筑材料修建上述工程的生产活动及其相关工程技术，包括勘测、设计、施工、维护、管理等。

土木工程是国家重要行业和支柱产业，为人民的生活和生产提供各类设施，是提高人民生活水平和社会物质文明的基础保障，对拉动社会经济有重要作用，满足人们不断提高需求的现代土木工程也促进了材料、能源、环保、机械、服务业等领域的快速发展。土木工程在今后相当长的阶段会面临更高居住质量，更高出行需求，更全方位的空间拓展，更系统的基础设施维护、改造与升级，以及更强抵御灾害能力等诸多方面的挑战，这些挑战也构成了土木工程专业长久不衰、不断创新的原动力。

土木工程是一门工程与技术相结合的学科，具有很强的应用性。土木工程的主干学科是结构工程学、岩土工程学等，以数学、物理学、化学、力学、材料科学、计算机科学与技术等学科为基础，与市政工程，供热、供燃气、通风及空调工程，水工结构工程，铁路、港口、海岸及近海工程等学科相互交叉。

土木工程专业分基本专业和特设专业，培养的人才面向工程建设的各个环节，即数据收集、计划或者规划、设计、经济分析、现场施工以及日常运营或维护。学生毕业后可以从事工程的理论分析、设计、规划、建造、维护保养和管理、研究和教学等方面的工作，经过规定的执业实践年限，土木工程专业毕业生可以报考并获取不同等级的相关注册职业认证资格。

2 适用专业范围

2.1 专业类代码

土木类（0810）

2.2 本标准适用的专业

土木工程（081001）

3 培养目标

3.1 专业培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德智体美全面发展，掌握土木工程学科的基本原理和基本知识，获得工程师基本训练，能胜任建筑、道路、桥梁、隧道、地下空间等土木工程设施的设计、施工与管理，具有较好基础理论、较宽厚专业知识和较强实践能力与创新能力，具有一定国际视野，能面向未来的专门人才。

3.2 学校制定专业培养目标的要求

各高校应根据上述培养目标和自身办学定位，结合专业基础和学科特色，在对区域和行业特点以及学生未来发展需求进行充分调研与分析的基础上，以适应国家和社会发展对多样化人才培养需要为目标，细化人才培养目标的内涵，准确定位本专业的人才培养目标。

各高校还应根据科技及经济、社会持续发展的需要，对人才培养质量与培养目标的吻合度进行定期评估，建立适时调整专业发展定位和人才培养目标的有效机制。

4 培养规格

4.1 学制

4 年。

4.2 授予学位

工学学士。

4.3 参考总学时或学分

土木工程专业参考总学分为 160~180 学分，课内总学时为 2 200~2 500 学时，集中实践类环节安排 38~40 周。

4.4 人才培养基本要求

4.4.1 思想政治和德育方面

具有科学的世界观和正确的人生观，愿为国家富强、民族振兴服务；为人诚实、正直，具有高尚的道德品质；具有人文和艺术方面的良好素养；具有严谨求实的科学态度和开拓进取精神；具有科学思维和辩证思维能力；具有创新意识和一定的创新能力；具有良好的职业道德和敬业精神；坚持原则，具有勇于承担技术责任，不断学习、获取新知识和寻找解决问题的愿望；具有推广新技术的进取精神；具有良好的心理和身体素质，能乐观面对挑战和挫折；具有良好的市场、质量和安全意识；注重土木工程对社会和环境的影响，并能在工程实践中自觉维护生态文明与社会和谐。

4.4.2 业务方面

(1) 了解哲学、政治学、经济学、法学等方面的基本知识，了解文学、艺术等方面的基础知识；掌握工程经济、项目管理的基本理论和方法；掌握 1 门外语。

(2) 熟悉工程科学、环境科学的基本知识，了解当代科学技术发展的主要趋势和应用前景；掌握数学、力学和物理学的基本原理和分析方法；掌握至少 1 门计算机高级编程语言并能运用其解决一般工程问题。

(3) 掌握工程材料的基本性能和选用原则，掌握工程测绘的基本原理和方法、工程制图的基本原理和方法。

(4) 掌握工程结构选型、构造、计算原理和设计方法，掌握工程结构计算机辅助设计（CAD）和工程结构分析与设计软件应用技术；掌握土木工程施工的一般技术、过程、组织和管理，以及工程检测和试验基本方法。

(5) 了解本专业的有关法规、规范与规程；了解建筑、给水与排水、建筑环境与能源应用、建筑电气与智能化等相关知识；了解土木工程机械、交通、环境的一般知识；了解本专业的发展动态和相近学科的一般知识。

(6) 具有综合运用各种手段查询资料、获取信息、拓展知识领域、继续学习的能力。

(7) 具有应用语言、图表等进行工程表达和交流的基本能力；具有常规工程测试仪器的运用能力。

(8) 具有综合运用知识进行工程设计、施工和管理的能力。

(9) 具有初步的科学研究和应用技术开发能力。

(10) 具有较好的组织管理、交流沟通、环境适应和团队合作能力。

4.4.3 体育方面

掌握体育运动的一般知识和基本方法，形成良好的体育锻炼和卫生习惯，达到国家规定的大学生体育锻炼合格标准。

5 师资队伍

5.1 师资队伍数量和结构要求

有一支相对稳定、水平较高的教师队伍，整体结构（年龄、职称、学缘、专业）合理。教师须具有

高校教师资格。

承担本专业主干课程的任课教师每门不少于2人；专业教师中高级职称教师比例不低于40%，具有硕士及以上学位和讲师以上职称的比例不低于70%。平均每位教师指导毕业设计（论文）的人数不超过10人。

教师队伍中有正高级职称的教师担任带头人，具有一定比例的有工程实践经历的专兼职教师。应有业务能力和组织协调能力较强、教学经验较为丰富的教师主持教学管理工作，并有一支胜任本专业各主干课程教学任务的骨干教学队伍。有足够的实验技术人员（或实验教师）指导实验课程。有企业或行业专家担任兼职教师并履行职责。

公共课程、基础课程和专业基础课程教师应能够满足本专业教学的需要。

5.2 教师背景和水平要求

不少于3/4的专业教师在其学习经历中至少有一个阶段为土木工程学科。

专业教师应具有一定的工程背景，其中部分教师（约50%）承担过实际工程性项目或具有与企业共同工作的经历。

授课教师应具备与所授课程相匹配的能力和从事土木工程领域科学研究的能力。

5.3 教师发展环境

教师有良好的工作环境和条件。学校有合理可行的师资队伍建设规划，为教师进修、从事学术交流和工程实践活动提供支持，促进教师专业发展，包括对青年教师进行指导和培养。

学校拥有良好的相关学科基础，为教师从事学科研究与工程实践提供基本条件，营造良好的环境和氛围。鼓励和支持教师指导学生、开展教学改革、学术交流与工程设计与开发、社会服务等。教师明确其在教学质量提升过程中的责任，不断改进工作，满足培养目标的要求。

教师承担的课程数量和授课学时数应限定在合理范围内，保证教师有一定时间和精力开展科学研究、工程实践和参加学术活动，不断提升个人专业能力。

6 教学条件

6.1 教学设施要求

(1) 具备大学物理、化学、计算机、测量、力学（工程力学、流体力学、土力学）、材料、结构等实验室；实验设备、仪器完好，场地面积和设备台套数能满足实验教学的分组要求，操作型实验分组应满足人人动手的要求；实验标准符合现行工程规范规程要求。

(2) 有一支能有效指导学生基础实验和专业实验的人员队伍，管理规范有序，实验仪器设备运行良好。

(3) 多媒体、语音教室能满足课程教学需要；计算机的数量和管理应满足学生学习的需要；课程设计、毕业设计（论文）有固定教室。

(4) 有稳定的、能覆盖所设专业的校内外实习基地，并符合专业实习的要求。

6.2 信息资源要求

6.2.1 基本信息资源

通过手册或者网站等形式，提供本专业的培养方案，各课程的教学内容、教学要求、考核要求，毕业审核要求等基本教学信息。

6.2.2 教材及参考书

(1) 基础课程教材应尽量选用优秀、经典的国家级规划教材。

(2) 专业课程应尽量选用专业指导委员会推荐的教材。

6.2.3 图书信息资源

(1) 土木工程及其相关专业的生均图书量不少于50册，并且近几年生均年进书量不少于2册。本专业的中文期刊不少于50种，外文期刊不少于30种。

(2) 有满足教学需要的现行工程建设法规文件、标准规范规程、标准图集。

- (3) 有课程教学和毕业设计(论文)所必需的正版专业软件。
- (4) 提供主要的数字化专业文献资源、数据库和检索工具,并提供使用指导。
- (5) 建设专业基础课、专业必修课课程网站,或利用现有的网络课程资源,为学生提供一定数量的网络教学资源。

6.3 教学经费要求

6.3.1 新增教学科研仪器设备总值

在满足教育部对工科专业教学仪器设备总值基本要求的前提下,平均每年新增教学科研仪器值不低于设备总值的10%。

6.3.2 生均年日常教学经费

教学经费投入应满足人才培养需要,生均年日常教学经费[包括实验、实习、毕业设计(论文)及答辩、教师办公、差旅及实验室日常维护费等]不少于1200元。

6.3.3 新开办专业经费要求

新设的土木工程专业,开办经费(不包括学生宿舍、教室、办公场所等资产价值)生均一般不少于1万元。

7 质量保障体系

7.1 教学过程质量监控机制要求

各高校应对主要教学环节(包括理论课程、实验课程等)建立质量监控机制,使主要教学环节的实施过程处于有效监控状态;各主要教学环节应有明确的质量要求;应建立对课程体系设置和主要教学环节教学质量的定期评价机制,评价时应重视学生与校内外专家的意见。

7.2 毕业生跟踪反馈机制要求

各高校应建立毕业生跟踪反馈机制,及时掌握毕业生就业去向和就业质量、毕业生职业满意度和工作成就感、用人单位对毕业生的满意度等;采用科学的方法对毕业生跟踪反馈信息进行统计分析,并形成分析报告,作为质量改进的主要依据。

7.3 专业的持续改进机制要求

各高校应建立持续改进机制,针对教学质量存在的问题和薄弱环节,采取有效的纠正与预防措施,进行持续改进,不断提升教学质量。

附录 土木工程专业知识体系和核心课程体系建议

1 专业知识体系

1.1 知识体系

1.1.1 通识类知识

通识类知识包括工具类知识、人文社会科学类知识、数学和自然科学类知识三类。

工具类知识包括外语等。

人文社会科学类知识包括思想政治理论、哲学、政治学、经济学基础、管理学基础、大学生心理学、体育等基本内容。

数学和自然科学类知识包括高等数学(或数学分析)、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、大学物理实验、信息科学技术、计算机技术与应用、工程化学、环境保护概论等基本内容,具体应符合教育部相关课程教学指导委员会制定的基本要求,各高校可根据自身人才培养定位提高教学要求。

1.1.2 学科基础知识

学科基础知识也称专业基础知识。教学内容须覆盖以下知识领域的核心内容:力学原理与方法、专业

技术相关基础、工程项目经济与管理、结构基本原理与方法、施工原理与方法等。

1.1.3 专业知识

专业知识主要指建筑工程、道路工程、桥梁工程、地下工程、铁道工程、港口建设、海洋设施工程等专业领域的专门知识，其中包括结构设计原理与方法的知識，以及施工原理与方法的知識。

1.2 主要实践性教学环节

实践教学环节由实验、实习、设计、社会实践及创新训练等组成。

实验的内容主要包括普通物理实验、普通化学实验、材料力学实验、流体力学实验、土木工程材料实验、基本构件实验、土力学实验、土木工程测试技术等。

实习主要包括课程实习以及结合专业的认识实习、生产实习和毕业实习。

设计包括结合专业的课程设计和毕业设计（论文）。

社会实践及创新训练包括人文社会科学课程中的社会调查和专业教育中的专业调查，由学校自行掌握。土木工程专业人才的培养应体现知识、能力、素质协调发展的原则，特别强调大学生创新思维、创新方法和创新能力的培养。鼓励学校在人才培养中遵循循序渐进的原则，以知识体系为载体，在实验、实习和设计中进行创新训练，组织大学生创新实践活动。

2 专业核心课程建议

2.1 课程体系构建原则

课程设置应能支持专业培养目标的达成。为此，课程体系应支持人才培养各项要求的有效达成。

工具类课程、人文社会科学类课程约占 28%，数学与自然科学类课程约占 16%，学科基础知识类课程约占 28%，专业知识课程和选修课程约占 28%。实践类环节中，人文社会科学类和自然科学类实践约占 15%，学科基础和专业实践约占 80%，社会实践和创新实践约占 5%。

人文社会科学类教育能够使学生在从事工程设计时考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素。

数学和自然科学类教育能够使學生掌握基本理论和实验方法，将相应基本概念运用到实际工程中，并能进行分析推理。

学科基础类课程应包括本学科的基础内容，能体现力学、专业技术相关基础、工程经济与管理、结构、施工和计算机应用等在土木工程专业应用能力的培养。专业课程的设置应能体现土木工程设计和施工能力的培养。

所有的实践环节均为必修，其构建原则是能够深化学生所学知识，培养学生工程设计与施工的能力、实验技能和科学研究的初步能力。

课程体系的设置应有企业或行业专家参与意见。

2.2 核心课程体系示例（括号内数字为建议理论学时数+实验或实习学时数或时间）

示例一

理论力学（60）、材料力学（54+10）、结构力学（78）、土力学（32+6）、流体力学（32+4）、土木工程材料（36+12）、土木工程概论（14）、工程地质（32）、土木工程制图（38）、土木工程测量（38）、土木工程试验（24+8）、工程项目经济原理（20）、工程项目管理（14）、土木法规（14）、工程荷载与可靠度设计原理（18）、混凝土结构基本原理（60+4）、钢结构基本原理（40）、基础工程（32）、土木工程施工技术（46）、土木工程施工组织（10）、计算机辅助设计（10）。

示例二

理论力学（50）、工程力学（160+10）、土力学（32+6）、流体力学（16+4）、土木工程材料（36+12）、土木工程概论（24）、工程地质（32）、土木工程制图（38）、土木工程测量（38）、土木工程试验（24+8）、工程项目经济与法规（36）、工程项目管理（14）、混凝土结构基本原理（80+4）、钢结构基本原理（60）、基础工程（32）、土木工程施工技术与组织（64）。

专业实习：工程地质实习（1周）、土木工程测量实习（2周）、专业认识实习（1周）、专业生产实

习(4周)、专业毕业实习(2周)。

专业课程设计：建筑工程方向，钢筋混凝土肋梁楼盖设计(1周)、钢结构设计(1周)、房屋建筑学设计(1周)、单层厂房结构设计(2周)、工程概预算(1周)、基础工程设计(1周)、施工组织设计(1周)。道路与桥梁工程方向，桥梁工程设计(2周)、道路勘测设计(1周)、路基路面设计(1周)、挡土墙设计(1周)、桥梁施工组织设计(1周)、基础工程设计(1周)、工程概预算(1周)。地下工程方向，独立桩基础设计(2周)、基坑支护设计(2周)、地下建筑结构设计(2周)、地下工程施工(1周)、地下建筑规划设计(1周)。铁道工程方向，轨道无缝线路设计(2周)、线路设计(2周)、路基横断面设计(1周)、铁道工程施工组织设计(1周)、路基支挡结构设计(1周)、铁路车站设计(1周)。

专业毕业设计或毕业论文(14周)。

3 人才培养多样化建议

随着人类科学技术水平和现代化发展水平的提升，土木工程业务范围也从工程的勘察、设计、施工扩大和外延到材料、管理、修缮、维护、运营、环保、物流等领域，要求土木工程专业的毕业生不仅要了解所建造工程的性能，还需要考虑建造和运行代价，以及其他可能带来的副作用。此外，随着工程建设国际化进程的加快，专业人才的跨文化交流能力和工程创新能力也是人才多样化的重要考虑因素。

土木工程涉及的技术领域相当宽泛，包括建筑工程、交通土建工程、井巷工程、水利水电设施工程、城镇建设环境设施工程、防灾减灾及防护工程、铁道工程等。随着社会发展和技术进步，地下空间和海洋也在被开发和利用。鼓励学校根据自身办学定位和人才培养目标，淡化专业技术领域培养综合专业知识的人才培养，也可以在土木工程专业中培养土木工程某一个技术领域的专门人才，以满足行业对人才多样化的需求。

多样化人才培养的有效方式还在于更加重视实践训练和创新培养。应整合优化培养方案和教学计划，强化校外实践基地的建设和学生实践能力的培养，将理论学习与实践创新有机地融合在一起。可根据人才的社会需求和学校的人才培养目标，着重培养更适合于从事土木工程设计、施工、管理、开发等某一类职业的专门人才。

4 有关名词释义和数据计算方法

4.1 名词释义

专业教师指能够承担专业课程并指导课程设计或毕业设计的教师。仅承担结构力学、流体力学、制图、测量、材料、土力学、工程地质学、计算机、实验课程的教师一般不计算在内。

专业的专任教师是指承担学科基础知识和专业知识教学任务的教师。

4.2 数据计算方法

(1) 专业生师比

专业生师比=本专业在校生人数/本专业教师数。

(2) 日常教学经费

日常教学经费：综合多方面因素，生均日常教学支出宜达到生均办学经费的13%左右，且不少于1200元。此经费应用于承担学生实验、实习、课程设计、毕业设计(论文)、实验室日常维护、教师差旅和办公等项目。专项教学经费不计算在内。

(3) 学时和学分换算标准

本标准所述的学时和学分的建议换算关系是：理论课程16学时计1学分，实验课程24学时计1学分。

建筑类教学质量国家标准

1 概述

建筑类学科主要基于可持续发展思想和理念,研究城乡人居环境的营造、协调、经营和优化的学科。建筑类学科及其专业教学以工程科学为基础,兼具自然科学、人文社会科学等特点,理论与实践应用并重,并具有突出的规划或设计创意特征。

建筑类学科发展历史悠久,在20世纪前的相当长的一段历史时期,建筑学曾经是统领性的代表学科。它以城镇物质环境为主要研究对象,以体型艺术和景致审美为基本的评判基准。工业革命和科技的迅猛发展带来了学科的分化与重组,城乡规划学和风景园林学在19世纪末20世纪初先后发展成为相对独立的学科,并与建筑学一起成为三足鼎立的人居环境主干学科。我国的建筑学本科专业教育开始于1927年的中央大学建筑系(东南大学建筑学院前身),1952年同济大学设立第一个城市规划本科专业,1951年北京农业大学和清华大学设立造园组,1956年北京林学院正式设立风景园林专业本科教育,2003年同济大学设立第一个历史建筑保护工程国家特设专业。在我国的学科分类中,城乡规划学和风景园林学曾长期依托建筑学一级学科,学科发展受到一定制约。2012年,建筑学、城乡规划学和风景园林学学科各自相对独立,获得了更广阔的发展空间。今天的建筑类学科已经不再满足于常规的经验定性主导的规划和设计研究及其实践模式,而是力求与新兴的数字技术、工程技术创新和交叉学科结合,同时,融合基于可持续发展的思想和地域文化,从而将学科推进到国家战略和人居环境学科集群的高度。

与建筑类学科密切相关的城乡建设和建筑业在国家建设以及社会经济发展中常常占有支柱性的重要地位。伴随人类文明进步和城镇化进程,今天的建筑类学科已经涵盖了自然地景、城乡土地、建筑环境的规划设计和场所营造的广袤对象。通过科学、人文与艺术结合的建筑设计及其环境营造、城乡规划、风景区规划设计等,建筑类学科为人类生存和发展及人居环境做出了重大贡献。在我国,建筑类学科所依托的基础理论、技术方法及丰富的工程实践将会在未来新型城镇化和城乡环境可持续发展中发挥关键性的重要作用。

建筑类主干学科包括建筑学、城乡规划学、风景园林学。

建筑类学科群的相关专业主要包括:设计学类、美术学类、历史学类、生态学类、土木类、计算机类、交通运输类、测绘类、环境科学与工程类、管理学类、地理科学类、林学类、生物科学类等。

建筑类专业教学主要培养面向社会有较强执业实践能力的专门人才,其教学有别于诸多文理学科较系统的知识学习和运用,而多采用“案例式研究学习”和“案例式模拟实践”等重实践应用与技能培养的方式。建筑类专业教学通常以执业实践中代表性的具体个案条件作为教学模拟课题设置的依据,通过小组师生间单独或小组的评改、研讨等组织形式,综合运用核心专业与相关专业的知识完成课程练习。教学评价标准可有功能使用、形象审美、空间体验、经济效益、社会效益和环境影响等不同的角度,鼓励学生在掌握专业知识的基础上开拓创新。在遵循共性科学原理基础上,建筑类专业的教学方式及课程成果常呈现多元多样而且丰富的特点。

2 适用专业范围

2.1 专业类代码

建筑类(0828)

2.2 本标准适用的专业

建筑学 (082801)

城乡规划 (082802)

风景园林 (082803)

历史建筑保护工程 (082804T)

3 培养目标

3.1 专业类培养目标

建筑类专业培养适应国家经济发展、城乡建设需要,具有较好的建筑类专业知识和规划、设计实践能力,具有创新思维、开放视野、社会责任感和团队精神,具有可持续发展和文化传承理念,主要在建筑设计、城乡规划与管理、风景园林规划设计单位,教育和科研机构,管理部门等,从事建筑设计、城乡规划、风景园林规划、历史建筑保护设计、教学与研究、开发与管理等工作的高级专门人才。

3.2 学校制定专业培养目标的要求

各高校应根据上述培养目标和自身办学定位,结合各自专业基础和学科特色,在对区域和行业特点以及学生未来发展需求进行充分调研与分析的基础上,以适应国家和社会发展对多样化人才培养需要为目标,细化人才培养目标的内涵,定位专业的人才培养目标。

本专业类的人才培养应在教学方式、教学空间分配布局、生师比等方面充分反映设计教学的特点。

各高校还应根据科技及经济、社会持续发展的需要,对人才培养质量与培养目标的吻合度进行定期评估、修订,建立适时调整专业发展定位和人才培养目标的有效机制。

4 培养规格

4.1 学制

5年或4年。

4.2 授予学位

可授予的学位有工学学士、农学学士、艺术学学士、建筑学学士。

4.3 参考总学时或学分

五年制总学时为2 500~2 800学时,总学分为180~220学分;四年制总学时不少于2 100学时,总学分建议为140~180学分。各高校可根据实际情况做适当调整。

4.4 人才培养基本要求

4.4.1 思想政治和德育方面

按教育部统一要求执行。

4.4.2 业务方面

(1) 通识

工具性知识:基本掌握1门外语,掌握基本的计算机及信息技术应用,掌握基本的文献检索方法,掌握本学科相关的基本方法论,掌握可持续发展观念;熟悉一般的科技研究方法,熟悉科技写作。

人文社会科学知识:了解哲学、经济学、法学、社会发展史等方面必要的知识;了解社会发展规律和时代发展趋势;了解文学、艺术学、伦理学、历史学、社会学及公共关系学、心理学等若干方面的知识。

自然科学知识:熟悉高等数学基本原理;了解物理学、力学、材料学、测量学、生态学、信息工程学、环境科学等学科的基本知识;了解现代科技发展的主要趋势和应用前景。

(2) 专业基础

掌握与建筑类专业相关的设计表达方法;掌握工程制图的基本方法;熟悉建筑类专业艺术表现的基本技能;了解本专业发展的现状与历史。

(3) 专业知识与能力

① 建筑学专业

掌握建筑设计的基本原理和知识，掌握建筑构造、建筑力学、建筑结构的基本知识。

熟悉中外建筑历史与理论；熟悉建筑材料、建筑物理（声、光、热）、建筑设备（水、暖、电）、建筑数字技术的基本知识；熟悉建筑经济的基本知识；熟悉与建筑设计和城乡规划相关的法规、方针、政策。

了解土木工程、环境工程、经济学、管理学等方面的基本知识；了解城乡规划、风景园林等相关专业的基本原理及知识；了解建筑管理、施工的基本知识；了解可持续发展的基本知识。

掌握建筑设计的基本技能和设计方法，掌握城市设计的基本方法；熟悉室内设计的基本方法，熟悉城乡规划、风景园林的基本设计规划方法。

② 城乡规划专业

掌握城市发展与规划历史和理论，城乡规划原理和方法，城乡空间形态设计原理和方法，城市更新与保护的理论和方法，区域分析与规划的理论和方法，城乡规划编制与管理的法规、技术标准等，城乡可持续发展的基础知识。

熟悉城乡规划设计的表达方法，城乡道路与交通系统规划的基本知识与方法、城乡市政设施系统规划的基本知识与方法、城市生态和环境规划的基本知识与方法，规划技术和规划专题方面的一般知识。

了解社会经济、建筑与土木工程、景观环境工程、形态美学的相关知识、相关调查研究与综合表达方法和技能及其在城乡规划中的应用。

掌握城乡规划学的理论、方法和技术，获得初步的研究训练，熟悉建筑学和风景园林学的基本设计方法，具有从事城乡规划编制和规划管理的能力。

③ 风景园林专业

掌握风景园林规划与设计、风景园林建筑设计、风景园林植物应用和风景园林工程与管理的基本理论和方法，掌握风景园林表现技法。

熟悉风景园林遗产保护与管理、生态修复基本理论和方法，熟悉风景园林相关政策法规和技术规范。

了解风景园林施工与组织管理，了解风景园林研究和相关学科的基础知识。

掌握风景园林设计的基本技能和设计方法，具备空间想象和组织能力，能够提出针对不同环境类型的规划设计方案，熟悉建筑学、城乡规划的基本设计规划方法。

④ 历史建筑保护工程专业

掌握建筑学的基本知识、理论和技能，了解城乡规划、风景园林等相关专业的基本原理及知识，了解城乡保护与可持续发展的关系，掌握历史建筑保护技术的各类基础知识和技能。

熟悉中外建筑历史的演化过程，了解艺术史和文博知识对于建筑遗产的重要意义，熟悉中外历史建筑的形制及工艺特征以及保护理论与实践的演变及前沿动态，熟悉历史环境信息实录手段及其在保护与再生设计中运用的方法。

了解国际文化遗产的宪章、宣言精神，熟悉国家和地方保护的相关政策、法规及其适用范围。

掌握历史建筑保护与再生工程的项目研究和实践操作的基本技能，初步具备面对复杂保护对象的分析、判断和提出解决对策的能力。

(4) 获得及应用知识的能力

具有获得信息、拓展知识领域、自主学习并不断提升的能力。具有根据相关知识和要求，进行调查研究、提出问题、分析问题、解决问题并完成设计方案的能力。

(5) 表达和协调的能力

具有图形、文字、口语等表达设计的综合能力，具有一定的与工程项目相关的组织、协调、合作和沟通的能力。

(6) 创新的意识和能力

具备创新意识，具有开放的视野、批判的意识、敏锐的思维及与之相应的创新设计能力。在综合考虑

安全、经济和使用要求的基础上,具备运用基本设计方法创新地解决实际工程问题、创造具有美感的建筑、空间和环境的能力。

(7) 基本素质

坚持正确的政治方向,遵纪守法,愿为人民幸福、国家富强服务;有正确的世界观和积极的人生观。诚实正直,具有良好的团队合作精神。关注人类生存环境,具有良好的生态、环境保护意识。

具备较丰富的人文学科知识、良好的艺术修养,熟悉中外优秀文化,具有国际视野和与时俱进的现代意识。

具备基本的科学思维,掌握一定的设计与研究方法,在专业领域具有较好的综合素质。

具备良好的人际交往能力和心理素质,具有健康的体魄和良好的生活习惯。

4.4.3 体育方面

掌握体育运动的一般知识和基本方法,形成良好的体育锻炼和卫生习惯,达到国家规定的大学生体育锻炼合格标准。

5 师资队伍

5.1 师资队伍数量和结构要求

专任教师数量和结构满足本专业教学需要,设计/规划课程生师比不高于15:1,毕业设计(论文)生师比不高于10:1。(由各教学指导委员会给出具体数值。依据普通高等学校基本办学条件合格指标,学校总的生师比应不高于18:1,专任教师的生师比与学校总的生师比不同)

新开办专业至少应有10名专任教师;在25名学生基础上,每增加12名学生,须增加1名教师(由各教学指导委员会给出具体数值)。

专任教师中具有硕士、博士学位的比例不低于50%,在编的主讲教师中90%以上具有讲师及以上专业技术职务或具有硕士、博士学位,并通过岗前培训。(如需要,由各教学指导委员会具体给出。依据普通高校本科教学工作合格评估指标和基本要求,该要求分别为不低于50%、不低于90%)

专任教师中具有高级职称的比例不低于30%。(如需要,由各教学指导委员会具体给出)

兼职教师人数不得超过本院系专任教师人数的20%。兼职教师的专业课授课学时不得超过20%。

须配备相应数量的教学管理人员。

5.2 教师背景和水平要求

专任教师中有高级职称的不少于2人,所占比例不低于20%;有研究生学历的不低于50%。[如需要,由各教学指导委员会具体给出。《普通高等学校基本办学条件指标(试行)》中,对本科而言,该数不低于30%为“合格”]讲师以上职称的教师或有实际经验的高级建筑(工程)师担任主要专业课程的讲授任务。

公共课程、基础课程、专业基础课程的教师数量能满足教学需要。具有本专业或密切相近专业,如建筑设计、城乡规划、风景园林、历史建筑保护工程专业及建筑历史、建筑技术、美术背景的教师,数量能满足教学需要。

5.3 教师发展环境

基于建筑类专业特点,创造体现建筑类专业特色的教师发展环境,制定有别于其他专业学科的教师学术评价体系和职称评定标准,包括期刊论文、科研、获奖等的认定方法。

教师队伍形成梯队,能开展相应的科研活动和设计/规划实践,有较为稳定的科研方向并取得一定的科研成果。

各专业应建立基层教学组织,健全教学研讨、集体备课和教学难点问题研讨机制。新老教师间知识、技能传承。

有健全的教师上岗资格制度、青年教师助教制度、青年教师任课试讲制度;实施青年教师培养计划,建立高效的青年教师专业发展机制,使青年教师能够尽快掌握教学技能,传承学校优良教学传统。

6 教学条件

6.1 教学设施要求

6.1.1 教学空间

(1) 须具备相对独立的、集中的教学空间。其他运动场地、活动场地、实验场地、实习场地等条件必须满足国家有关规定的的基本要求。

(2) 须按年级或班级配备专用、固定的设计教室，每位学生有专用的设计桌椅，并配有照明、插座、网络等设施。教室中有各小组讨论空间，设计教室使用面积须保证容纳每位学生可独立制图的相应设施。

(3) 配备满足至少一个年级同时上课的多媒体教室；配备材料和构造实物示教场所。

(4) 配备满足至少一个年级同时评图/模型的室内空间。

6.1.2 实验室

须配备建筑物理实验室、历史建筑保护技术实验室、视觉艺术/美术教室、模型制作室、摄影室，有相对稳定的生产实习基地。

(1) 建筑类专业实验室

拥有能完成建筑类专业课必须开设的教学实验任务的仪器设备，实验项目开出率 80% 以上。

(2) 视觉艺术/美术教室

满足建筑类专业至少一个年级同时上课的需要。

(3) 模型制作室

满足安全加工模型材料的要求，并配备基本模型材料加工的器械。

6.1.3 实习基地

有相对稳定的校内外行业单位作为专业实习基地。

6.2 信息资源要求

6.2.1 教材及参考资料

专业基础课程中 2/3 以上的课程应采用正式出版的教材；其余课程如无正式出版教材，应提供符合教学大纲的课程讲义；除教材和讲义之外，专业基础课程、专业必修课程和专业选修课程应推荐必要的教学参考资料。

6.2.2 图书资料

除了要符合国家教育部关于高等院校设置必备的图书资料外，还应满足下列要求：

(1) 有关建筑设计、城乡规划、风景园林、历史建筑保护、建筑历史、建筑技术、美术等方面的专业图书 5 000 册以上。

(2) 有关建筑设计、城乡规划、风景园林、建筑历史、建筑技术、美术等方面的专业期刊不少于 20 种。

(3) 有齐全的现行建筑类法律，法规，技术规范及基本的工程设计参考资料。

(4) 有一定数量的教学数据库（含音像、电子文献），可提供基本的网络检索。

6.2.3 教学文档及管理

通过手册或者网站等形式，提供本专业的培养方案，课程基本信息，选课指导，各课程的教学大纲、教学要求、考核要求，毕业审核要求等教学基本信息。

有齐全的教学文件和教学管理档案，并有专门的教学管理人员，有专门的教学文件、档案、学生作业的存放空间。

6.3 教学经费要求

教学经费投入较好地满足人才培养需要，生均年教学日常运行支出不低于高校所在地城镇居民上年度年均收入的 5%。（如需要，由各教学指导委员会具体给出。依据《普通高校本科教学工作合格评估指标和基本要求（试行）》，该数不少于 1 200 元）

7 质量保障体系

建立按《建筑类教学质量国家标准》《高等学校建筑学本科指导性专业规范（2013年版）》《高等学校城乡规划本科指导性专业规范（2013年版）》《高等学校风景园林本科指导性专业规范（2013年版）》等执行的质量保障机制。

各专业应在学校和学院相关规章制度、质量监控体制机制建设的基础上，结合专业特点，建立专业教学质量监控和学生发展跟踪机制。

7.1 教学过程质量监控机制要求

各高校应对主要教学环节（包括理论课、实验室课等）建立质量监控机制，使主要教学环节的实施过程处于有效监控状态；各主要教学环节应有明确的质量要求；应建立对课程体系设置和主要教学环节、教学质量的定期评价机制，评价时应重视学生和校内外专家的意见。

7.2 毕业生跟踪反馈机制要求

各高校应建立毕业生跟踪反馈机制，及时掌握毕业生就业去向和就业质量、毕业生职业满意度和工作成就感、用人单位对毕业生的满意度等；应采用科学的方法对毕业生跟踪反馈信息进行统计分析，并形成分析报告，作为质量改进的主要依据。

7.3 专业的持续改进机制要求

各高校应建立持续改进机制，针对教学质量存在的问题和薄弱环节，采取有效的纠正与预防措施，进行持续改进，不断提升教学质量。

附录 建筑类专业教学体系和核心课程体系建议

建筑类专业教学内容由专业设计/规划能力培养、专业类知识体系学习、实践体系和创新能力的培养等方面构成。具体的教学方式设计/规划课、课堂听讲、实践训练、创新能力教学。

1 专业设计/规划能力和适当创新的培养

建筑类专业人才的培养主要是针对设计/规划的专业学科特点和执业实践特点展开的。专业教学体系，如教学课程的学时、学分和教学组织等，既需与其他学科相同或相近，也需体现自身专业学科特点。

1.1 建筑类专业及专业教育的特点

建筑类专业主要依循可持续发展的思想理念，对城乡人居环境中从城市到乡村、从建筑群体到单体建筑、从人工环境到自然地景等物质空间对象进行功能组织、空间布局、体型塑造和美学形象设计/规划，建筑类专业具有鲜明的设计类学科特点：强调工程实践与学术理论、实用与美观、科学技术与社会人文、日常生活与宏大叙事、成熟经济与适当创新等多因素的综合协调和技术应对，注重发现实际问题、运用多专业学科知识分析问题、协调解决问题的能力，以核心专业与相关专业的共性知识的相互协调和综合运用为基本要求；评价标准主要包括功能使用、形象审美、空间体验、经济效益、社会效益和环境影响等。

建筑类专业教育主要培养有较强社会执业实践能力的专业人才，其核心专业的教学明显有别于其他文理学科的系统性知识（及运用）教学，而多采用围绕“案例/模拟案例”展开的“案例式研究学习”“案例式模拟实践”等，使学生对未来执业进行知识准备、开展技能预演训练，尤其是后者更为重要。教学过程特别注重技能训练、实践应用和创新能力的培养。

1.2 建筑类专业的教学特点

在建筑类专业核心课程中，常以未来执业实践中较有代表性的具体个案条件作为教学课题设置的依据，并以小组师生间单独或小组的评改、研讨等为组织形式，在一定时长跨度内渐次展开。设计/规划课程的专业教学特点是：

注重实体与空间的设计/规划，既注重空间功用合理、实体牢固经济，也讲求形式观感、空间体验和

社会效益等。

集成理工学科与人文社会科学，技术与艺术相结合，逻辑思维与形象思维、发散思维相结合，合理、优化与美观等相结合。

生师比较低，课堂教学中师生间针对性的相互探讨程度深，根据学生不同特点因材施教的特征明显。

围绕案例/模拟案例展开研究学习或模拟实践。

突出综合创新、创意能力等。

2 专业类知识体系

2.1 知识体系

2.1.1 通识类知识

除国家规定的教学内容外，人文社会科学、外语、计算机与信息技术、文献检索、体育、艺术等内容由各高校根据办学定位及人才培养目标确定。

2.1.2 学科基础知识

主要包括：建筑学概论、建筑设计初步、建筑工程制图、建筑艺术表现。

在讲授相应专业基本知识领域和专业方向知识时，必须讲授相关的专业发展历史和现状。

2.1.3 专业知识

建筑类的不同专业有各自相应领域的核心知识内容，针对物质环境中从城乡聚落、建筑物到自然等不同尺度、不同规划设计的具体对象。

（1）建筑学的专业知识

① 建筑设计原理：直接指导建筑学专业的核心，是建筑设计的知识和能力的学习，包括公共建筑设计原理、居住建筑设计原理、城市设计原理、室内设计原理等。

② 建筑历史与理论：以中外建筑历史与理论为主体的知识构成建筑学专业的理论平台，包括外国建筑史、中国建筑史等。

③ 建筑技术：建筑设计及建筑物建造的技术支撑，包括建筑力学、建筑结构、建筑材料、建筑构造、建筑物理、建筑设备等。

④ 建筑师执业基础：与建筑师执业密切相关的法律、法规、策划、合同、管理、职业道德等方面基本知识，包括建筑实务、建筑法规等。

⑤ 建筑相关学科：与建筑学紧密相关的其他学科知识，包括城乡规划原理、数字建筑技术、建筑经济等。

（2）城乡规划的专业知识

专业核心知识体系包括五个领域及其核心知识单元。

① 城市与区域发展领域：城市与城镇化、城乡生态与环境、城乡经济与产业、城乡人口与社会、城乡历史与文化、城乡规划技术与方法。

② 城乡规划理论与方法领域：城市规划思想发展、城乡规划的价值观、城乡规划体制、城乡规划的类型与编制内容。

③ 城乡空间规划领域：城乡用地分类及其适用性评价、区域规划、总体规划、详细规划、村镇规划。

④ 城乡专项规划领域：城乡道路与交通规划、城乡生态与环境规划、城乡基础设施规划、城乡住区规划、城市设计、历史文化名城名镇名村保护规划。

⑤ 城乡规划实施领域：城乡开发与规划控制、城乡规划管理。

（3）风景园林的专业知识

① 风景园林历史与理论：风景园林设计的基本理论和能力的学习，包括中国风景园林史、外国风景园林史、风景园林规划和设计原理、风景园林自然系统理论、风景园林社会系统理论等。

② 美学基础与设计表达：风景园林专业的基础课程，包括美学基础、空间构成、美术、表现技法、

专业制图基础等。

③ 园林与景观设计：风景园林专业课程的核心，是风景园林设计的基本理论和能力的学习，包括庭院、公园、开放空间、专用绿地设计等。

④ 地景规划与生态修复：风景园林专业课程的重要组成部分，包括城乡绿地系统规划、旅游与游憩规划、地景规划、生态修复等。

⑤ 风景园林遗产保护与管理：风景园林专业课程的重要组成部分，包括风景区规划与设计、自然文化遗产保护与管理规划等。

⑥ 风景园林建筑设计：风景园林专业课程的重要组成部分，包括现代风景园林建筑设计、传统园林建筑设计等。

⑦ 风景园林植物：风景园林专业的核心课程，是综合应用风景园林植物进行植物景观规划设计的知识和能力的学习，包括园林植物资源、风景园林植物景观规划设计等。

⑧ 风景园林工程与管理：风景园林规划设计的技术支撑和保障，包括风景园林工程、材料与技术、风景园林管理等。

(4) 历史建筑保护工程的专业知识

① 建筑学的基本知识和理论，中外建筑历史演变的过程及历史形态学认知。

② 建筑与环境设计基础，建筑空间与形体的尺度、结构、肌理及构成原理。

③ 历史环境中的规划设计、城市设计、建筑设计和景观设计的基本理论及方法。

④ 历史建筑的形制及工艺特征，以及所依附的文化系统。

⑤ 历史建筑病理学等保护技术的各类知识及其应用要领。

⑥ 艺术史和文博的相关知识及其专业关联性。

⑦ 实践层面的历史环境实录技术手段，历史建筑保护设计和技术应用。

2.2 主要实践性教学环节

实践教学分各类实验、实习、社会实践以及科研训练等多个领域和形式，应纳入整个教学内容和课程体系，发挥整体教育的功能。实践教学是建筑类专业教学中重要的环节，是培养学生综合运用知识，发现、归纳问题，利用现有条件解决问题，培养动手能力和创新精神的关键环节；尤其是主要以案例式、个体辅导式教学展开的建筑类设计/规划课程，其作用是理论、知识教学无法替代的，是建筑类专业教学的核心。通过实践教育，加深学生对知识的理解能力、增强建筑设计和表达能力、树立适当的创新意识、培养科学研究的初步能力。

2.2.1 实验

实验包括专业基础实验、研究性实验两类，本标准仅对专业基础实验提出要求。

专业基础实验包括建筑声学、光学、热工学等。

2.2.2 实习

实习包括认识实习、课程实习、生产实习、毕业实习四类。

认识实习是按建筑学专业的相关要求设置的，包括建筑环境认知实习、建筑认识实习等。

课程实习是按相关课程的要求设置的，包括建筑测量实习、历史环境实录（包括样式测绘和现状信息采集）实习（历史建筑保护工程特设专业设置）、素描实习、色彩实习、计算机实习、建筑快速设计训练、保护现场实习（历史建筑保护工程特设专业设置）等。

生产实习是按执业训练要求设置的。

毕业实习是按不同专业兴趣、方向设置的。

2.2.3 课程设计和毕业设计（论文）

课程设计指除专业设计/规划课以外的其他课程设计，如建筑结构课的课程设计。毕业设计（论文）须制定与毕业设计（论文）要求相适应的标准和检查保障机制，对选题、内容、学生指导、答辩等提出明确要求，保证课题的工作量和难度，并给学生有效指导。选题应符合本专业培养目标要求，一般应结合

本专业的工程实际问题，有明确的应用背景，培养学生的工程意识、协作精神以及综合应用所学知识解决实际问题的能力。

3 专业类核心课程体系建议

3.1 课程体系构建原则

课程体系是人才培养的载体，课程体系构建是体现高校办学自主性和学校办学特色的基础。各高校可结合各自人才培养目标和培养规格，依据学生知识、素质、能力的形成规律和学科的内在逻辑顺序，构建体现学科优势或者地域特色，能够满足学生未来多样化发展需要的课程体系。

建筑类专业的课程体系，充分体现了理论知识与能力实践的并重。

理论型课程可以由一两个知识领域构成一门课程，也可以从各知识领域中抽取相关的知识单元组成课程，但最后形成的课程体系应覆盖核心知识单元。

实践型课程形式可以多样化，但应按照课程来进行组织和管理。实践型课程须满足实践能力培养和创新训练的需要，覆盖实践体系和创新训练的各单元。

建筑类专业课程体系包含必修课程和选修课程，可参照以下原则构建。在总课时中：

(1) 理论课程约占 55%

其中，工具类课程约占 10%，通识类的人文社会科学、自然科学课程约占 15%，专业知识课程约占 30%。

(2) 设计/规划课程约占 30%

包括各年级设计/规划课程、毕业设计（论文）和少量的建筑结构课等的课程设计。其中，毕业设计（论文）选题按综合性、研究性和一定的复杂性要求设置，约 14 周。

(3) 实践课程（含实验、实习）约占 1%

实验课程约占 1%，实习课程约 40 周。

(4) 选修课程约占 14%

课程体系的设置宜有行业专家参与。

3.2 建筑类核心课程体系示例（以五年制为例，四年制酌情参考）

核心课程体系是实现专业人才培养目标的关键。各高校应根据人才培养目标，将上述核心知识领域的内容组合成核心课程，将这些核心课程根据学科的内在逻辑顺序和学生知识、素质能力形成的规律组织编排，并适当增加本校研究或应用特色内容，形成专业核心课程体系。（括号内数字为建议学时数）

学科基础课程示例

建筑学概论（32）、建筑制图（64）、建筑艺术表现基础（24+72）。

建筑学专业示例

公共建筑设计原理（32）、居住建筑设计原理（24）、城市设计原理（24）、室内设计原理（16）、外国建筑史（64）、中国建筑史（48）、建筑力学（96）、建筑结构（64）、建筑材料（12+4）、建筑构造（64）、建筑物理（64+8）、建筑设备（64）、建筑实务（16）、建筑法规（16）、城乡规划原理（32）、建筑数字技术（64）、建筑经济（32）、建筑设计初步（32+64）、建筑设计系列（192+576）。

城乡规划专业示例

城市建设史与规划史（64）、城乡规划原理（128）、地理信息系统应用（32）、城乡社会综合调查研究（32）、城市总体规划与村镇规划（128）、详细规划与城市设计（128）、城乡道路与交通规划（64）、城乡基础设施规划（64）、城乡生态与环境规划（64）、城乡规划管理与法规（32）。

风景园林专业示例

风景园林历史与理论（150）、美学基础与设计表达（220）、园林与景观设计（300）、地景规划与生态修复（200）、风景园林遗产保护与管理（120）、风景园林建筑设计（130）、风景园林植物应用（180）、风景园林工程与管理（200）、课程设计（294，含风景园林规划设计、风景园林建筑、风景园

林工程)、毕业设计(论文)(14周,含城乡绿地系统规划、风景旅游规划与设计、城市景观设计)。

历史建筑保护工程专业示例

建筑设计初步(476)、建筑设计系列(206)、建筑概论(34)、环境与建筑设计原理(34)、城市综合体建筑设计原理(34)、城市与建筑保护设计原理(34)、建筑史(51)、建筑理论与历史(85)、建筑评论(34)、建筑力学(96)、建筑结构(64)、建筑材料(12+4)、建筑构造(64)、建筑物理(64+8)、建筑设备(64)、历史建筑保护概论(34)、保护技术(34)、材料病理学(34)、历史建筑形制与工艺(34)、城市与建筑保护设计(102)、文博专题(34)、艺术史(34)、毕业设计(论文)(192)、历史环境实录(3周)、保护现场实习(3周)。

4 人才培养多样化建议

各高校应依据自身办学定位和人才培养目标,以适应社会对多样化人才培养的需要和满足学生继续深造和就业的不同需求为导向,积极探索研究型、应用型、复合型人才培养,建立多样化的人才培养模式和与之相适应的课程体系和教学内容、教学方法,设计优势特色课程,提高选修课比例,由学生根据个人的兴趣和发展进行选修。

4.1 建筑学专业

建筑学专业培养的人才服务面向城乡建设的各个领域。毕业生主要从事建筑设计、城市设计、室内设计等专业工作,也可从事城乡规划、风景园林专业的设计与规划,以及管理、教育、科研、开发、咨询等方面的工作。根据现行规定,建筑学专业的毕业生经过规定的职业实践训练,可以参加注册建筑师、注册城市规划师等执业资格考试。

(1) 设计、规划与咨询方面:建筑师、工程师、设计师等。

(2) 教育、科研方面:教师、研究员等。

(3) 管理方面:项目经理、总经理等。

(4) 开发方面:开发商、企业的技术骨干、顾问等。

4.2 城乡规划专业

城乡规划本科专业具有多学科背景的特点,各高校应依据自身办学定位和人才培养目标,积极探索复合型人才培养模式,适应社会发展对多样化人才培养的需要。各高校由于基于不同学科背景开设城乡规划专业,因此在专业核心课程的基础上,应确保选修课的比例和强化选修课的特色,形成不同学校城乡规划专业的各自办学特色。

4.3 风景园林专业

风景园林专业培养从事风景园林领域规划与设计、工程技术与建设管理、园林植物应用、资源与遗产保护等方面的专门人才。毕业生可在规划设计机构、科研院所、管理部门、相关企业从事风景区、城乡园林绿地、国土与区域、城市景观、生态修复、风景园林建筑、风景园林遗产、旅游游憩等方面的规划、设计、保护、施工、管理及科学研究等工作。

(1) 设计、规划与咨询方面:风景园林设计师、工程师。

(2) 教育、科研方面:教师、研究员等。

(3) 管理方面:项目经理、总经理等。

(4) 开发方面:开发商、企业的技术骨干、顾问等。

4.4 历史建筑保护工程专业

历史建筑保护工程专业培养的人才以面向城乡建设中的历史环境保护与再生领域为主。毕业生主要从事历史建筑的修缮设计、改扩建设计、再利用及活化设计,以及历史环境的保护规划、城市设计、室内设计等专业工作及相关的科研、开发和管理的工作,也可从事与建筑学、城乡规划、风景园林专业相关的其他工作。历史建筑保护工程专业的本科毕业生经过规定的职业实践训练,可以参加与四年制建筑学专业毕业生相同年限的注册建筑师等执业资格考试。

- (1) 设计、规划与咨询方面：建筑师、规划师、工程师、设计师等。
- (2) 教育、科研方面：教师、研究人员等。
- (3) 管理方面：行政部门或企业管理人员等。
- (4) 开发方面：企业的技术骨干、顾问等。

5 有关名词释义和数据计算方法

5.1 名词释义

(1) 专任教师

指承担专业基础知识和专业知识教学任务的教师。为建筑类专业承担数学、物理学、计算机与信息技术、思想政治理论、外语、体育、通识教育等课程教学的教师，担任专职行政工作（如辅导员、党政工作）的教师不计在内。若有兼职教师，计算教师总数时，按兼职教师所承担教学量的80%折算成专任全职教师的教学量。

(2) 主讲教师

指每学年本科生主带课程的教师，给其他层次的学生授课或指导毕业设计（论文）、实践等的教师不计在内。

(3) 教学日常运行支出

指开展本专业教学活动及其辅助活动发生的支出，仅指教学基本支出中的商品和服务支出，不包括教学专项拨款支出。具体包括：教学教辅部门发生的办公费（含考试考务费、手续费等）、印刷费、咨询费、邮电费、交通费、差旅费、出国费、维修（护）费、租赁费、会议费、培训费等。

5.2 数据计算方法

(1) 生师比

生师比=折合在校生数/教师总数。

折合在校生数=普通本、专科（高职）生数+硕士生数 $\times 1.5$ +博士生数 $\times 2$ +留学生数 $\times 3$ +预科生数+进修生数+成人脱产班学生数+夜大（业余）学生数 $\times 0.3$ +函授生数 $\times 0.1$ 。

教师总数=专任教师数+聘请校外教师数 $\times 0.5$ 。

(2) 专业生均年进书量

专业生均年进书量=当年新增图书量/折合在校生数。

(3) 理论上最大学时的计算

按每天6学时，每周5天，每学期16周，每学期可计得480学时计（每学时约为45分钟）。五年制教学约有5学年10学期，共约4800学时，四年制教学约有4学年8学期，共约3840学时。

各课程知识学习或实验的学时数应考虑课堂讲授、课堂讨论、网上学习、课外自学等不同学习形式的差别。除上课时间计为学时外，课后学习时间亦可折合为学时（每学时约为45分钟）。