

建筑学专业卓越工程师教育培养方案

一、培养标准

(一) 人才培养目标

本专业以培养职业建筑师为基本目标，坚持社会主义办学方向，坚持以人为本，推进四个回归，把立德树人作为教育的根本任务，培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人，培养适应长三角地方经济和社会发展所需要的，通过校企合作联合培养模式，使学生掌握扎实的建筑学专业的基本理论和基本知识，获得注册建筑师职业素养与科学思维能力训练，具备“工匠精神”，掌握“工程伦理”常识，拥有较强的工程软件应用能力，具有创新精神、劳动能力、终身学习能力和国际视野；具备注册建筑师的专业能力和职业发展的相关能力，围绕我校“南京化、网络化”战略，坚持地方性，突出应用型，对接执业性，强调创新性，通过“五育”并举，培养具有社会责任感和职业道德，达到建筑工程领域注册建筑师执业水平，在建筑设计、建设工程与房地产等专业领域独立承担规划、设计、开发与工程管理等工作的高素质应用型人才。毕业后五年左右成长为所在单位的技术或管理骨干。

将培养目标分解为三个分目标：

1. 具备良好的人文素养、社会责任感、职业道德和国际视野；
2. 掌握扎实的基础理论知识、专业知识和专业技能、熟练应用建筑软件，具备创新能力和注册建筑师执业的相关能力与素质，能够独立承担规划、设计、开发、工程管理等工作；
3. 通过继续教育和终身学习，能够应对建筑工程领域的新技术、新材料、新业态和新模式的挑战，实现能力和技术水平的提升。

(二) 专业定位

依托我校创建“江苏一流、国内高水平新兴应用型大学”的办学定位，根据我国建筑与设计产业对复合型人才的需求，立足南京面向长三角，以“建筑数字技术+创新”为主线，从城市、建筑角度出发，研究建筑信息模型、装配式建筑、绿色建筑、参数化建筑设计等前沿技术与建筑学的相互融合，通过校企联合方式培养高素质应用型人才，努力将建筑学建设成为具有一定特色优势，省内有影响的一流本科专业。

(三) 专业知识、能力和素质培养标准

◆知识标准

1. 具备一定的人文科学、社会科学和自然科学的基础知识，具有一定的艺术素养；
2. 具备社会主义民主和法制观念，具有“工匠精神”和“工程伦理”意识，具有建筑师的职业道德和社会责任感，了解国家及地方建设、管理、和工程技术的相关政策、法规；
3. 具备扎实的专业理论知识，熟练使用计算机辅助设计相关软件；
4. 具备建筑、规划、环境、交通、设备、电气的一般知识；了解工程安全、节能减排的一般知识；
5. 具备计算机和外语的相关基础知识。

◆能力标准

1. 掌握建筑设计、建筑群体规划、建筑技术、建筑行为与环境设计的基本理论与方法，掌握建筑历史的基本知识和一定的建筑理论，具有中小型建筑方案创作、群体规划的能力，能从功能、空间、造型、技术、经济、环境、安全等方面进行综合分析、评价、优选，具有创作适用、经济、美观、绿色的方案能力；

2. 掌握建筑结构、建筑构造、建筑材料、建筑施工、建筑经济、建筑物理、绿色设计、数字化设计、建筑遗产保护、建筑安全等方面的基本知识和当代国内外建筑、规划、室内与景观方面的动态，具有建筑施工图绘制的基本能力；

3. 掌握一门外语（英语），通过国家规定的有关大学外语的等级考试，能阅读本专业的外文资料，具有较强的计算机辅助建筑设计应用能力；

4. 具有国际视野和终生学习能力，并且具备团队协作精神及开拓创新能力。

◆职业素质标准

1. 人文素质：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有正确的人生观、价值观和健全人格，良好的思想品德、强烈的“工匠精神”，社会公德和工程伦理与职业道德，爱岗敬业、团结协作，社会责任感强，劳动工作能力强，德智体美劳全面发展；

2. 科学素质：具有严谨求实的科学精神、面向未来的开创精神、针对工程问题特点的科学思维方式和严谨求实的科学态度；

3. 工程素质：具备较好的专业素养，了解专业领域技术标准，懂得尊重自然环境，具有可持续发展的社会责任感。具备从事建筑设计、规划、施工的职业素能，具备注册建筑师、规划师、建造师（建筑设计类）等执业资格考试的相关能力。

二、知识能力体系及标准实现矩阵

（一）知识能力体系

1. 知识结构

本专业要求学生掌握建筑学的相关理论知识，掌握建筑设计、规划、建筑技术与环境设计的基本理论与方法，具有相关领域的工程实践能力。按照卓越工程师的人才培养目标和专业定位，设置了模块化课程，搭建了两个方面的5个课程模块。即通识方面课程模块包括：哲学社会科学课程、自然科学课程、人文素质课程等、专业知识技能方面：学科专业基础课程模块、专业核心课程模块、专业拓展课程模块、实习实践模块（图2.1）。

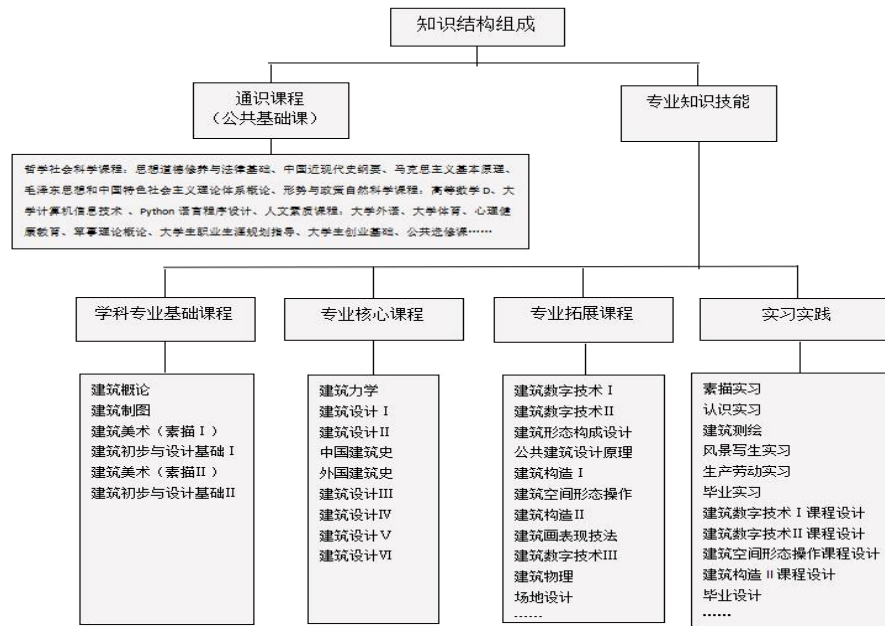


图 2.1 建筑学专业知识结构体系

2. 能力结构

本专业要求学生必须具备的专业能力包含基本实践能力、专业实践能力、工作劳动能力、研究创新能力、创业和社会适应能力。

表 2.1 建筑学专业各级能力分解及其培养途径

一级能力	二级能力	培养要求	支撑教学环节
基本实践能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 建筑制图 ◆ 计算机辅助建筑设计方法 ◆ 审美判断能力和徒手表现能力 ◆ 建筑结构选型能力 ◆ 建筑物理环境技术 ◆ 建筑设备技术 	通过专业基础课程的学习，获得建筑学专业的的基础训练，培养空间、环境、审美、表现、建构技术等基本实践能力	建筑制图 建筑初步与设计基础 I、II 建筑美术（素描）I、II 建筑物理 建筑力学 中国建筑史 外国建筑史 建筑结构 建筑设备 建筑数字技术 I 建筑数字技术 II
专业实践能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 较强的建筑方案设计构思能力 ◆ 初步的施工图设计能力 ◆ 专业技术协调组织能力 ◆ 应用多种表现手段表现方案的能力 ◆ 快速建筑设计能力 	通过专业课程的学习、相关课程设计及实践环节的训练，通过与企业的联合培养，使学生具备从事建筑设计领域的专业能力，工作劳动能力，掌握科学研究方法，具有较强的自学能力和一定的技术创新能力，适应科技发展的应变能力	建筑设计 I-VI 公共建筑设计原理 建筑构造 I、II 建筑构造 II 课程设计 建筑施工图制图与识图课程设计 快速设计 I、II 建筑数字技术 I 课程设计 建筑数字技术 II 课程设计 建筑数字技术 III 课程设计 生产劳动实习 建筑空间形态操作课程设计 建筑材料

			场地设计 建筑画表现技法 快速设计 I：概念设计 城市设计 快速设计 II：建筑分析与表达 毕业实习 毕业设计
创新能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 建筑节能技术创新能力 ◆ 绿色建筑技术创新能力 ◆ BIM 建筑信息化模型技术应用及创新能力 	依托工程技术中心，联合设计企业，以项目为驱动力，培养学生的创新能力	课外科技创新、学科竞赛活动 相关课题研究 建筑设计 IV-VI
创业和社会适应能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 管理能力和创新精神 ◆ 职业道德、责任感 ◆ 准确的文字表达和清晰的语言表述能力 ◆ 自主创新意识、知识更新和职业适应能力 	通过“3+1+1”的校企联合培养，使学生具备建筑设计行业卓越工程师能力的同时，具有终生学习的能力和职业适应能力	大学生职业生涯规划指导 大学生创业基础 建筑经济与策划 建筑师执业基础与建筑安全

（二）标准实现矩阵

标准实现矩阵如图 2.2 所示，以学生能力培养为主线，建构一体化课程计划，实现专业知识、能力和素质全面发展的要求。建筑学专业主要课程设置严格依据国家通行标准和工程教育认证要求设置，保证课程体系的系统性和逻辑性，帮助学生构建完整的专业知识体系；同时，专业课程设置重视将实践能力培养贯穿于整个理论知识学习过程中，以便更好地培养学生工程实践创新能力，促进学生职业生涯的发展。

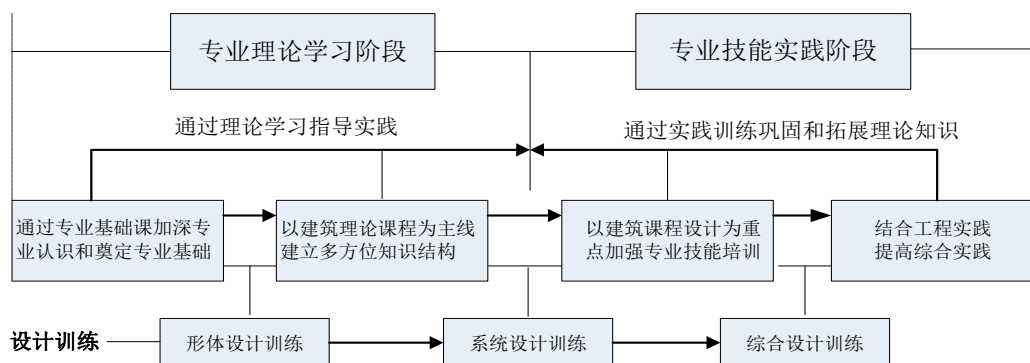


图 2.2 建筑学专业能力标准实现矩阵

三、建筑学专业人才培养方案

（一）人才培养目标

本专业以培养职业建筑师为基本目标，坚持社会主义办学方向，坚持以本为本，推进四个回归，把立德树人作为教育的根本任务，培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人，培养适应长三角地方经济和社会发展所需要的，通过校企合作联合培养模式，使学生掌握扎实的建筑学专业的

基本理论和基本知识，获得注册建筑师职业素养与科学思维能力训练，具备“工匠精神”，掌握“工程伦理”常识，拥有较强的工程软件应用能力，具有创新精神、劳动能力、终身学习能力和国际视野；具备注册建筑师的专业能力和职业发展的相关能力，围绕我校“南京化、网络化”战略，坚持地方性，突出应用型，对接执业性，强调创新性，通过“五育”并举，培养具有社会责任感和职业道德，达到建筑工程领域注册建筑师执业水平，在建筑设计、建设工程与房地产等专业领域独立承担规划、设计、开发与工程管理等工作的高素质应用型人才。毕业后五年左右成长为所在单位的技术或管理骨干。

将培养目标分解为三个分目标：

1. 具备良好的人文素养、社会责任感、职业道德和国际视野；
2. 掌握扎实的基础理论知识、专业知识和专业技能、熟练应用建筑软件，具备创新能力和注册建筑师执业的相关能力与素质，能够独立承担规划、设计、开发、工程管理等工作；
3. 通过继续教育和终身学习，能够应对建筑工程领域的新技术、新材料、新业态和新模式的挑战，实现能力和技术水平的提升。

（二）毕业要求指标点

1. 建筑工程知识：能够将自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂的建筑工程问题。

指标点 1.1：建筑历史与理论。能够掌握中外建筑历史发展的过程与基本史实，熟悉各个历史时期建筑的发展状态、特点和风格的成因，熟悉当代主要建筑理论及代表人物与作品。熟悉历史文化遗产保护和既存建筑利用的重要性与基本原则，并用于建筑设计中。

指标点 1.2：建筑与行为。能够熟悉环境心理学的基本知识，对建筑环境是否适合于人的行为有一定的辨识与判断能力；能够收集并分析有关人们需求和人们行为的资料，并用于建筑设计中。

指标点 1.3：城市设计与景观设计。能够了解城市规划和城市设计理论和方法，掌握城市设计和居住小区规划的基本原理，并运用到设计中；熟悉景观设计理论和方法，掌握景观设计的基本原理，并运用到设计中。

指标点 1.4：建筑结构。能够了解结构体系在保证建筑物的安全性、可靠性、经济性、适用性等方面的重要作用，掌握结构体系与建筑形式间的相互关系；掌握在设计过程中与结构专业进行合作的内容；能够在建筑设计中进行合理的结构选型，用于满足方案设计的要求。

指标点 1.5：建筑物理环境控制。能够了解自然采光、日照与遮阳、人工照明等设计原理，能够在建筑设计中保证满足相关标准的要求；了解建筑环境控制中声学环境标准，了解噪声控制与厅堂音质等基本知识，能够在设计过程中运用这些知识；了解自然通风的原理和围护结构热工性能的基本原理，了解建筑节能及绿色建筑的设计原理与方法，用于满足方案设计的要求。

指标点 1.6：建筑材料与构造。能够了解一般常用建筑材料的性质、性能和成本差异，了解新型材料的发展趋势，能够合理选用围护结构材料和室内外装饰装修材料；了解常用建筑的构建体系和组成规律；了解常用的建筑工程作法和节点构造及其原理，能够设计或选用建筑构造作法和节点详图，并了解其施工方法和技术，用于建筑设计实践。

指标点 1.7：建筑安全。能够了解建筑安全的范畴和相应要求，掌握建筑防火、抗震设计的原理及

其与建筑设计的关系；了解建筑师对建筑安全性所负有的法律和道义上的责任，用于满足方案设计的要求。

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复杂建筑工程问题，用于获得有效结论。

指标点 2.1：能够应用数学、自然科学和工程科学原理，识别与判断建筑工程规划设计中复杂工程问题的关键环节，必要时借助专业工程软件，用于正确表达建筑工程规划、设计中的复杂工程问题。

指标点 2.2：能够掌握文献检索方法，能够通过文献研究，对建筑工程的复杂问题寻求多种解决方案，并运用基本原理分析方案的影响因素，用于获得有效结论。

3. 设计、开发解决方案：能够理解并掌握建筑设计与建造的全过程并在实践过程中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，用于设计实践。

指标点 3.1：建筑设计基本原理。能够熟悉建筑设计的目的和意义，掌握建筑设计必须满足人们对建筑的物质和精神方面的不同需求的原则；掌握建筑功能的原则与分析方法，能够在建筑设计中通过总体布局、平面布置、空间组织等满足建筑功能要求；掌握建筑美学的基本原理和构图规则，能够通过空间组织、体形塑造等表现建筑艺术的基本规律；掌握建筑与环境整体协调的设计原则，能够根据城市规划与城市设计的要求，对建筑个体与群体进行合理的布局和设计，并能够进行场地设计；熟悉可持续发展的建筑设计观念和理论，掌握节约土地、能源与其他资源的设计原则，用于建筑设计实践。

指标点 3.2：建筑设计过程与方法。能够了解建筑设计从前期策划、方案设计到施工图设计及工程实施等各阶段的工作内容、要求及其相互关系；了解建筑设计联系实际、调查研究、公众参与的工作方法，能够在调查研究与收集资料的基础上，用于拟定设计目标和设计要求。

指标点 3.3：建筑设计表达。能够掌握建筑设计手工表达方式，能够根据设计过程不同阶段的要求，选用恰当的表达方式与手段，形象地表达设计意图和设计成果；能够用书面及口头的方式清晰而恰当地表达设计意图；掌握计算机辅助建筑设计的相关知识，能够使用专业软件，用于设计图绘制、设计文件编制、设计过程分析、建筑形态表达等。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理的解决方案。

指标点 4.1：能够基于科学原理，通过文献研究，调研和分析复杂建筑问题的解决方案，提出研究目标，用于选择研究路线，设计实验方案。

指标点 4.2：能根据实验方案构建实验系统，掌握建筑学相关实验设备调试，操作方法，安全实施实验，采集实验数据，并基于科学原理合理的分析与处理数据；能够合理的分析和解释实验结果，得到有效的结论，并用于建筑设计工程实践。

5. 使用现代工具：能够针对复杂建筑工程问题，开发、选择与使用恰当合理的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，并能够理解其局限性。

指标点 5.1：能够熟悉和选择建筑学专业常用的现代仪器，信息技术工具，工程工具，仿真建模与建筑设计辅助软件使用原理和方法，并理解其局限性，并用于建筑设计工程实践。

指标点 5.2: 能够运用现代工具, 对具体建筑的设计, 和工程技术指标进行预测, 模拟和分析, 并分析其局限性, 并用于建筑设计工程实践。

6. 工程与社会: 能够具有社会主义民主和法制观念, 遵纪守法, 具有建筑师的职业道德和社会责任, 了解国家及地方有关建筑师职业及建设管理和建筑工程技术的政策、法规能够基于建筑工程相关背景知识进行合理分析, 用于评价专业建筑工程实践和复杂建筑工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。

指标点 6.1: 能够了解建筑设计专业领域的技术标准, 法律法规和产业政策, 理解社会文化与建筑活动的相互影响。了解与建筑有关的经济知识, 包括投资估算、概预算、经济评价、投资与房地产等的概念; 了解与建筑有关的法规、规范和标准的基本原则及内容, 具有在建筑设计中遵照和运用现行建筑设计规范与标准的能力, 并用于建筑设计工程实践。

指标点 6.2: 能够在建筑实践中具备综合考虑多种制约因素的意识, 能够合理的分析和评价建筑设计实践与社会、健康、安全、法律及文化等因素之间的相互制约关系, 并理解注册建筑师应承担的责任, 并用于建筑设计工程实践。

7. 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1: 能够了解和掌握建筑设计活动与环境保护和可持续发展的理念和内涵, 能够理解建筑设计实践对环境, 社会可持续发展的影响, 并用于建筑设计工程实践。

指标点 7.2: 能够准确分析和评价建筑设计实践对环境和社会可持续发展的影响, 理解用技术手段降低其负面影响的作用与局限性, 并用于建筑设计工程实践。

8. 职业素养要求: 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规范, 履行责任。

指标点 8.1: 能够了解注册建筑师制度, 掌握建筑师的工作职责及职业道德规范, 了解现行建筑工程设计程序与审批制度, 了解目前与工程建设有关的管理机构与制度, 并用于工程实践。

指标点 8.2: 能够了解有关建筑工程设计的前期工作, 了解建筑设计合约的基本内容和建筑师履行合约的责任, 了解建筑师在建筑工程设计各阶段中的作用和责任, 了解施工现场组织的基本原则和一般施工流程, 了解建筑师对施工的监督与服务责任, 并用于工程实践。

9. 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

指标点 9.1: 能够具有团队意识, 能够理解多学科背景下团队中每个角色的作用以及对整个团队实现目标的意义, 用于在团队中独立或合作开展工作。

指标点 9.2: 能够在一个多学科背景下的团队中组织, 协调和指挥团队开展工作。

10. 沟通: 能够就复杂建筑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, 用于在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1: 能够就复杂建筑与设计实践问题, 通过口头或书面方式表达自己的观点。

指标点 10.2: 能够就复杂建筑与设计实践问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 回应质

疑，理解与同行和社会众交流的差异性。

指标点 10.3: 至少掌握一门外语，了解建筑工程专业领域的国际发展趋势和研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，具有跨文化交流与合作的能力，并用于工程实践。

11. 项目管理: 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。

指标点 11.1: 掌握工程项目管理的原理和方法，了解经济决策方法，并用于工程实践。

指标点 11.2: 能在多学科环境下，了解建筑工程项目全生命周期、全流程中成本的构成，并能科学使用工程管理与经济决策方法，并用于工程实践。

12. 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1: 认识到终身学习是自身发展和适应职业需求的必由之路，能够树立终身学习的意识，养成自主学习的习惯。

指标点 12.2: 能够通过继续深造和自主学习，具有更新本学科领域前沿知识的能力，具有批判性的思维，通过理性分析、判断、归纳提出问题，能进行客观的自我评价，作为实现个人发展的重要手段。

毕业要求与培养目标的支撑关系

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3
培养目标 毕业要求	具备良好的人文素养、社会责任感、职业道德和国际视野。	掌握扎实的基础理论知识、专业知识和专业技能、熟练应用建筑软件，具备创新能力和注册建筑师执业的相关能力与素质，能够独立承担规划、设计、开发、工程管理等工作。	能够通过继续教育和终身学习，应对建筑工程领域的新技术、新材料、新业态和新模式的挑战，实现能力和技术水平的提升。
1. 建筑工程知识		√	
2. 问题分析		√	√
3. 设计、开发解决方案		√	√
4. 研究		√	√
5. 使用现代工具		√	
6. 工程与社会	√	√	√
7. 环境和可持续发展	√	√	√
8. 职业素能要求	√	√	
9. 个人和团队	√		
10. 沟通	√		
11. 项目管理		√	
12. 终身学习			√

(三) 基本学制与学位

基本学制：五年。

授予学位：工学学士。

(四) 毕业学分要求

毕业学分要求：205.5 学分；

综合素质课外培养 10 学分。

(五) 课程结构及学时学分分配表**表 3.1 课程结构及学时学分分配表**

课程类别	学分	占课内总学分比例 (%)	课内学时	占课内总学时比例 (%)
通识课程 (必修)	50.5	24.6	792	30.2
(学科) 专业基础课程	14.5	7	232	8.9
专业必修课程	48	23.3	768	29.4
专业限选课程	35	17	560	21.4
专业任选课程	6.5	3.2	104	4
通识课程 (公共选修)	10	4.9	160	6.1
集中性实践教学环节	41	20	—	—
总计	205.5	100	2616	100

表 3.2 实践教学模块学分分配表

课内实践教学学分及比例						综合素质 课外学分		总计学分及比例		
实验 教学	军训 模块	实习 实训	课程 设计	毕业 实习	毕业 设计 (论文)	必修	任选	课内 外合 计	总学分	实践 教学 占总 学分 比例
33.6	2	16	9	2	12	7	3	88.6	215.5	41.1%
课内实践教学学分小计					74.6	—				
课内总学分					205.5					
课内实践教学占课内总学分比例					36.3%					

上述表格中的说明：

1. 课内总学分指毕业生要达到的总学分 (不含综合素质课外培养 10 学分)；
2. 实验教学包含独立设课实验教学和独立设课实践教学；
3. 选修课程的学分、学时数，均按最高要求统计；
4. 若专业限选课中设方向模块的专业，按第一个方向的学分、学时数统计。

(五) 课程教学计划安排及主要课程内容

1. 课程设置与安排表 (附表 1)；

课程教学计划安排考虑建筑学专业需求以及培养特色，从专业基础课到专业课形成软件类课程不断线的课程体系；课程教学内容依据专业规范要求的知识点设置 (见附表 1)。

2. 专业核心课程或核心课程群

(1) 建筑设计基础课程群：中国建筑史、外国建筑史、建筑初步与设计基础 (I、II)、建筑物理、

建筑力学、

(2) 建筑设计课程群：建筑设计(I-VI)；

(3) 专业软件应用技术能力课程群：建筑数字技术 I、建筑数字技术 II、建筑数字技术 III。

3. 专业核心课程内容介绍

建筑设计基础课程群

课程编号： 0828306232 课程名称：中国建筑史 总学时：48 周学时：4

内容简介：本课程讲述中国建筑的发展历程、体系特点和构成形态，分析、评价中国建筑遗产的典型实例、创作思想和设计手法。通过学习本课程，使学生掌握中国建筑遗产的基本知识，提高建筑理论、建筑艺术和建筑历史的修养；培养学生正确的建筑史观。

课程编号： 0828306233 课程名称：外国建筑史 总学时：48 周学时：4

内容简介：主要介绍外国建筑的发展历程，特别是各个国家建筑的文化特色与建筑技术的发展。本课程是建筑设计课程的基础课程。

课程编号： 0828206249 课程名称：建筑初步与设计基础 I 总学时：24 周学时：2

课程编号： 0828206250 课程名称：建筑初步与设计基础 II 总学时：96 周学时：8

内容简介：本课程是建筑学专业的专业基础课，该课程通过对建筑设计基础理论的了解和具体的手工操作训练，帮助学生建立空间观念，注重培养学生的创造思维和造型能力，初步掌握设计意图的表达方法，为学习建筑设计课和其它专业设计课打下坚实基础。

课程编号： 0828406244 课程名称：建筑物理 总学时：48 周学时：4

内容简介：课程通过理论讲授，实验操作和演示，使学生掌握建筑热工学、建筑光学、建筑声学的基本知识，为结合专业设计奠定基础，并使学生在今后的工程设计中能采取相应的方法改善建筑物理环境，创造良好的人居环境。

课程编号： 0828306235 课程名称：建筑力学 总学时：48 周学时：4

内容简介：课程通过理论讲授，旨在培养学生应用力学的基本原理，分析和研究建筑结构和构件在各种条件下的强度、刚度、稳定性等方面问题的能力。通过本课程的学习，要求学生掌握平面结构体系的平衡条件及分析方法；掌握平面结构的几何组成规律；掌握平面静定结构的内力分析，为后续的专业课程奠定必要的基础。

建筑设计课程群

课程编号： 0828306236 课程名称：建筑设计 I 总学时：96 周学时：8

课程编号： 0828306237 课程名称：建筑设计 II 总学时：96 周学时：8

课程编号： 0828306238 课程名称：建筑设计 III 总学时：96 周学时：8

课程编号： 0828306229 课程名称：建筑设计 IV 总学时：112 周学时：8

课程编号： 0828306230 课程名称：建筑设计 V 总学时：112 周学时：8

课程编号： 0828306231 课程名称：建筑设计 VI 总学时：112 周学时：8

内容简介：由多组具有相同教学目的又具有各自阶段性特点的设计课题组成。这些课程设计和实践环节相互衔接，通过建筑设计课程的学习，使学生掌握一定的建筑理论基础，并具备一定的独立进行建筑方案设计及表达的能力。建筑学的建筑设计课程全面引入软件化设计，结合相关的计算机辅助设计课程学习，要求建筑设计（IV-VI）的设计课结合一项数字化设计目标，采用专业软件设计并完成设计成果的表达，从而提升计算机辅助设计软件在设计课程中的地位和拓展学生设计软件的操作能力。

专业软件应用技术能力课程群

课程编号： 0828406308 课程名称：建筑数字技术 I 总学时：32 周学时：4

内容简介：使用 AutoCAD 软件绘制建筑图纸及通过 Sketchup 辅助建筑设计是建筑学专业学生的基本专业技能，通过本课程的学习，学生可以熟练掌握 AutoCAD 相关软件绘图，掌握用计算机表达建筑的平面、立面、剖面、理解用数字技术建立建筑模型，扩展设计视野和设计能力。

课程编号： 0828406309 课程名称：建筑数字技术 II 总学时：16 周学时：2

内容简介：本课程在学生掌握 AutoCAD、Sketchup 等辅助设计软件的基础上学习 Photoshop、Illustrator 等平面和图形处理软件，并能掌握在建筑方案设计时熟练地运用这些软件进行建筑的分析与表达的能力。本课程另一重点是培养学生对相关建筑软件的自学能力，为就业打下良好的基础。

课程编号： 0828406310 课程名称：建筑数字技术 III 总学时：24 周学时：4

内容简介：本课程学习 Revit、和 Rhino3D 建模软件，通过本课程的学习，让学生学会基本地使用、应用相关专业软件，学会参数化建模手段与建立建筑信息数据模型能力，参数化建模可以完成具有较高创造性的特色建筑形态，也可以作为新兴建筑创造的手段，提高学生方案创意能力；建筑数字模型可对建筑的虚拟建造与运行及建筑日照、通风、节能等方面进行分析等，可使学生在后续的建筑设计、场地设计等课程以及设计竞赛中使用计算机较好地进行辅助设计，完成建筑方案；该课程也可使学生在学校打良好的专业软件应用基础，毕业后能够较快的适应工作岗位，并为本专业学生每年度参加清华斯维尔 BIM 大赛、“蓝星杯”建筑设计竞赛和绿色建筑竞赛等项目打好基础。

4. 软件应用技术能力课程群（3 门及以上）：

建筑数字技术 I、建筑数字技术 II、建筑数字技术 III、数字化文化遗产保护、数字化绿色建筑概论。

5. 软件应用技术能力课程内容介绍：

课程编号： 0828406308 课程名称：建筑数字技术 I 总学时：32 周学时：4

内容简介：使用 AutoCAD 软件绘制建筑图纸及通过 Sketchup 辅助建筑设计是建筑学专业学生的基本专业技能，通过本课程的学习，学生可以熟练掌握 AutoCAD 相关软件绘图，掌握用计算机表达建筑的平面、立面、剖面、理解用数字技术建立建筑模型，扩展设计视野和设计能力。

课程编号： 0828406309 课程名称：建筑数字技术 II 总学时：16 周学时：2

内容简介：本课程在学生掌握 AutoCAD、Sketchup 等辅助设计软件的基础上，学习 Photoshop、Illustrator 等平面和图形处理软件，并能掌握在建筑方案设计时熟练地运用这些软件进行建筑的分析与表达的能力。本课程另一重点是培养学生对相关建筑软件的自学能力，为就业打下良好的基础。

课程编号： 0828406310 课程名称：建筑数字技术III 总学时：24 周学时：4

内容简介：本课程学习 Revit、和 Rhino3D 建模软件，通过本课程的学习，让学生学会基本地使用、应用相关专业软件，学会参数化建模手段与建立建筑信息数据模型能力，参数化建模可以完成具有较高创造性的特色建筑形态，也可以作为新兴建筑创造的手段，提高学生方案创意能力；建筑数字模型可对建筑的虚拟建造与运行及建筑日照、通风、节能等方面进行分析等能力。

课程编号： 0828406323 课程名称：数字化文化遗产保护 总学时：16 周学时：2

内容简介：通过本课程案例型建筑遗产保护的数字化设计进行教学，切实贯彻可持续发展理念，掌握遗产保护设计方面知识。增加学生的建筑遗产相关知识，并掌握使用现代计算机及数字化技术进行建筑遗产的测绘，保护性建模及设计等相关技术手段。

课程编号： 0828406322 课程名称：数字化绿色建筑概论 总学时：16 周学时：2

内容简介：通过本课程案例型绿色建筑数字化设计进行教学，切实贯彻可持续发展理念，掌握绿色设计方面知识。增加学生的绿色建筑相关知识，并掌握使用现代计算机及数字化技术进行绿色设计和绿色建筑的建模等相关技术手段。

6. 选修课程专业方向模块及安排

(1) 两方向均可选的模块课程包括：景观规划与设计概论、建筑经济与策划、建筑空间形态操作、建筑美术（色彩 I）、建筑美术（色彩 II）、建筑数字技术 I、建筑数字技术 II、建筑形态构成设计、公共建筑设计原理、建筑构造 I、建筑空间形态操作、建筑构造 II、建筑画表现技法、建筑数字技术 III、建筑材料、建筑结构、场地设计、建筑物理、城乡规划原理、建筑设备、建筑施工图制图与识图，合计 37 学分，该部分课程可以为学生提供必要的基础理论和基本的专业实践技能；

(2) 方向 1：执业建筑师方向可选课程：居住建筑设计原理、建筑师执业基础与建筑安全、城市设计、环境心理学与建筑行为最多可选 4.5 学分，该模块的课程主要为有志于成为执业建筑师的学生提供必要的系统知识和基础技能；

(3) 方向 2：数字技术与绿色建筑方向可选课程：室内设计原理、数字化绿色建筑概论、数字化文化遗产保护、城市环境生态学，最多可选 4.5 学分，该模块的课程主要为有志从事数字建筑及建筑遗产保护或绿色建筑方向的学生提供基本理论和基础技能。

(六) 实践能力和创新能力的培养

1. 集中性实践教学环节安排表（附表 2）；

2. 培养实践能力和创新能力的主要措施：

(1) 实践能力培养

实践教学体系专业彰显应用型培养特色，围绕“工匠精神”、“工程伦理”和实践能力培养实施了“四结合”教学模式。专业建设的主要优势与特色集中在“卓越工程师”培养计划方面，专业实施“3+1+1”开放式、递进式校企联合培养模式，即 3 年在校基础培养，1 年以学校为主企业为辅，1 年以企业为主的模式，最为核心的是实践能力培养。实践教学体系实施“全过程、递进式”培养，“工程实践体系”贯穿“3+1+1”整个培养阶段，形成了“一看”、“二练”、“四结合”的操作系统，强化学生的实践能力

培养。

工程实践的认知阶段——“一看”，这一阶段是针对中、低年级同学提供的对建筑学专业的认知训练，如建筑设计基础、建筑史、认识实习、测绘实习等课程。通过建筑基础知识的学习，参观调研建筑工地、城市经典建筑作品等使学生直观了解城市建设、学会理解实际工程和行业从业情况，扩展了学生的知识储备，为参加实际工程铺路。

工程实践的深入阶段——“二练”，包括“校内练”与“校外练”两个部分。

“校内练”包括计算机辅助设计训练和概念设计、建筑分析与表达等。《建筑数字技术 I》、《建筑数字技术 II》和《数字化文化遗产保护》、《数字化绿色建筑概论》等软件课程群，结合建筑设计课程群采用软件设计制图，完成设计成果表达，以提升专业软件应用在设计课程中的地位和拓展学生的软件操作能力。通过概念设计、建筑画表现等实践环节，组织中、高年级学生参加时间限制在 3—8 小时之内的快速训练，提高学生徒手快速设计和表达的能力，为学生将来考研、考注册建筑师等继续发展奠定基础。利用数字化文化遗产保护、数字化绿色建筑、建筑施工图和建筑构造设计等课程的设计环节，培养学生建筑施工图绘制、计算机辅助设计和制图能力，为“校外练”进行知识储备。

“校外练”是校企联合培养的重要方式，是高年级学生获得建筑师职业能力、团队协作能力的重要教学环节。如高年级的“生产实习（设计院实践）、毕业实习、毕业设计”等教学环节，要求学生走出校门，走向企业，广泛参与真实项目的招投标工作、方案设计工作、施工图绘制工作。通过各类真实项目的训练，验证专业理论知识的掌握程度，为培养“上手快”、“上岗快”的建筑师奠定基础。

工程实践能力提高阶段——“四结合”这一阶段包括“学与做结合”、“学与产结合”、“学与研结合”“学与创结合”四个内容，通过“四结合”达到提高学生工程实践能力的目的，达成培养目标。

1. 学与做结合

从企业引进真实工程项目，专业课全覆盖项目化教学；毕业设计（论文）结合工程实践开展，真题率达 90%以上，真题率不断提高。坚持专业课教学与课外工程实践体系的相结合，“学中做，做中学”。

2. 学与产结合

通过校外实践基地为学生提供适合的工程实践单位，企业指导教师在生产中指导学生学习。近几年与长江都市规划设计院、华设设计集团等知名设计企业进行合作，开展对外技术服务工作，寻求建立产、学、研三位一体的合作平台，促进学生的实习、创新、创业和就业。

3. 学与研结合

以教师的科研项目为引领，引导学生参与老师的科研项目，通过海东市乐都区村庄建设规划、金陵科技学院江宁校区科技园景观规划设计等实际科研项目的实施，提高了学生的理论水平、研究能力和实际动手能力。

4. 学与创结合

通过创建“虚拟创客班”、参与“金科创客汇”等途径，组织学生参加各类创新、创业活动，指导学生开展江苏省大学生创新训练项目、创业大赛、科技论文写作、专利申报、学科竞赛、行业设计竞赛等活动，培养了学生实践创新能力。



图 3.1 建筑学专业实践能力培养体系

附表 2: 集中性实践教学环节安排表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	周数	开课学期	备注	
实践教学环节	军训	0306931000 军事技能训练	2	2	1		
	实习实训	0828906331 素描实习	2	2	2	校内、市内	
		0810906158 认识实习	1	1	3	市内环境认知与发达城市经典性建筑认识	
		0828906313 建筑测绘	1	1	4	市内	
		0828906042 风景写生实习	2	2	4	安徽皖南	
		0828906332 生产劳动实习	10	10	9	各大建筑设计院 (另安排暑假 4 至 6 周实习)	
		0810906266 毕业实习	2	2	10	其他城市采风实习	
		课程设计	0828906333 建筑数字技术 I 课程设计	1	1	2	建筑 CAD 实验室
	0828906334 建筑数字技术 II 课程设计		1	1	3	建筑 CAD 实验室	
	0828906323 建筑空间形态操作课程设计		1	1	3	建筑模型实验室	
	0828906304 建筑构造 II 课程设计		1	1	4	建筑绘图教室	
	0828906335 建筑数字技术 III 课程设计		1	1	5	建筑 CAD 实验室	
	0828906336 建筑结构课程设计		1	1	6	建筑绘图教室	
	0828906337 快速设计 I: 概念设计		1	1	7	建筑表现实验室	
	0828906338 快速设计 II: 建筑分析与表达		1	1	8	建筑表现实验室	
	0828906339 建筑施工图制图与识图课程设计		1	1	9	建筑 CAD 实验室	
	毕业设计(论文)	0810906267 毕业设计(论文)	12	15	9-10	江宁校区 及校外实习基地	
	总计			41	44		

四、建筑学专业企业培养方案

企业培养方案是以校企双方从卓越工程师培养计划的实际需求制定，并由校企联合、以企为主实施计划。该计划主要包括本科 5 年期间的企业学习目标、内容安排与要求。依托华设设计集团股份有限公司、中通服设计咨询研究院有限公司、南京大学城市规划设计研究院有限公司、长江都市规划设计院、华设设计集团、南京凯盛建筑设计院有限公司、南京金海设计工程有限公司等具有建筑、规划甲级设计资质的企业及南京大地建设集团有限责任公司等综合性资质的企业，作为学校稳定的校外实习基地，采取学校和企业联合培养的方式，让学生深入企业真实工程环境学习，通过实际项目强化工程实践能力和工程应用能力。

（一）培养目标

企业培养是卓越人才培养的重要教学环节，是学校培养向企业后延、企业人力资源向学校前伸的联合互动环节。学生通过在企业分阶段、分层次的实习，熟悉建筑设计、施工图设计和设计管理等基本方法，提高综合运用知识的能力，了解在实际工程中的需要，培养职业素养、分析能力、沟通表达能力、团队协作能力、工程管理能力等综合能力。从而使学生具有能独立从事建筑设计的能力，以适应未来科技发展和社会进步的需要，成为具有实践能力、创新能力、宽阔视野和领导意识的合格建筑师。

（二）培养标准

本专业主要特点是建筑设计方面的基本训练，培养学生具有提出合理的建筑设计方案及绘制设计图纸方面的能力。

1. 了解学科前沿和发展趋势，掌握行业有关法规；
2. 掌握建筑师所属领域的设计规范；
3. 具有自学能力和扩展知识的能力，具有分析工程问题和解决工程问题的能力及开拓创新能力；
4. 掌握建筑师所必须具备的专业知识和技能，能从事建筑设计、城市设计、环境艺术设计及城市建设管理类等工作。

（三）实施方案

1. 组织机构

我校建筑学专业已与南京、上海及江苏周边地域范围内的多家知名设计院、所、企业建立了实习实践基地，主要有南京大学城市规划设计研究院有限公司、长江都市规划设计院、华设设计集团、南京凯盛建筑设计院有限公司、南京澳瑞特建筑设计咨询有限公司等，按照双向选择的原则，通过“化整为零”、“分层分段”等多种合作模式，进行联合培养。实习企业根据不同的实习内容安排学生在导师的指导下参与某一个项目或子项目的设计全过程。

2. 企业（校外）实践教学

校企联合培养包括两大环节：总时为 1 年的以学校为主的校企联合培养和总时为 1 年的以企业为主的校企联合培养。培养内容主要包括建筑设计（IV-VI）、建筑施工图制图与识图课程设计、生产劳动实习、毕业实习、毕业设计(论文)等，具体安排见（表 4.1、4.2）。

表 4.1 校企联合培养的主要内容安排表

序号	课程名称 (实践项目)	学期	时间 (周/ 学时)	计划内容	地点
1	风景写生实习	4	2 周	在实习地点内完成不同主题的建筑风景色彩及速写练习,提高感知能力及审美能力,使艺术素养及专业素养不断提升。	安徽省黟县古民居宏村 (万春艺术馆)
2	建筑施工图制图与识图课程设计	9	1 周	1. 讲解绘制建筑施工图基本要求; 2. 总平面设计及绘制; 3. 建筑平面图、立面、剖面图设计及绘制; 4. 建筑详图及施工图说明。	学校/华设计集团股份有限公司、中通服咨询设计研究院有限公司等企业
3	建筑构造 II 课程设计	4	1 周	目的是通过绘制建筑构造详图,使学生能够熟练运用所学建造的知识,解决实际建造问题,内容是绘制某建筑物建筑相关构造详图。	学校/华设计集团股份有限公司、中通服设计咨询研究院有限公司等企业
4	生产劳动实习	9	10 周	学生分散在各设计企业,结合所在设计院的实际情况,不同程度的参与建筑设计、环境设计、景观园林设计等方面的实践活动,在教师指导下独立完成一套建筑方案图或施工图及与设计相关的劳动实践工作。	华设计集团股份有限公司、中通服咨询设计研究院有限公司、南京大学城市规划设计研究院有限公司、南京凯盛建筑设计院有限公司等企业
5	毕业实习	10	2 周	结合企业实际项目进行毕业实习,熟悉实际项目流程;明确毕业设计选题,完成开题报告的撰写。	在企业和毕业设计老师指导下按实际条件在合作企业开展或其他城市调研
6	毕业设计(论文)	10	15 周	主要结合企业实际项目或指导老师的课题进行毕业设计,完成毕业设计并答辩。	华设计集团股份有限公司、中通服咨询设计研究院有限公司等企业
7	建筑设计(IV-VI)	6-8	3 周	企业工程师和校内导师共同指导学生进行实际工程项目的设计,积极参与设计竞赛,培养不同类型的建筑设计能力,建立规范意识,掌握工程技术方面的知识。	学校/华设计集团股份有限公司、中通服咨询设计研究院有限公司等企业
8	建筑设备	8	40 学时	聘请企业工程师以案例教学模式,着重培养学生的工程技术能力和工程设计意识。	学校/华设计集团股份有限公司、中通服咨询设计研究院有限公司等企业
9	建筑物理及实验	6	48 学时	聘请企业工程师结合绿色建筑、建筑节能设计进行教学,切实贯彻可持续发展理念,掌握绿色建筑设计及建筑节能减排方面知识。	学校/实验室
10	建筑结构课程设计	6	1 周	聘请企业工程师结合建筑结构设计进行教学,切实贯彻科学发展观,掌握结构设计方面知识。	学校/华设计集团股份有限公司、中通服咨询设计研究院有限公司等企业

(1) 建筑设计(IV-VI)

经过低年级的专业培养,在学生具备了一定的专业基础前提下,聘请企业工程师与校内教师共同教学,课程的部分知识模块由企业工程师来完成。

（2）建筑施工图制图与识图课程设计

通过聘请企业设计师和校内专业教师合作指导学生绘制建筑总平面、平面、立面、剖面图以及详图，从而完成一套完整的施工图，熟悉建筑施工图绘制深度、流程，设计要求等，为日后建筑职业能力的培养奠定良好基础。

（3）生产劳动实习

该阶段是培养卓越工程师的重要组成部分。经过多年的校内专业学习和校企联合培养，学生基本具备一定的设计能力和实践经验后，在校内指导教师和企业指导教师指导下，“化整为零”分布在各设计院或其它相关设计机构，结合所在设计院的实际情况，直接参与到建筑工程的方案和施工图设计中，掌握建筑设计及相关设计行业的一般设计方法、工作流程，了解最新的设计动态，认识行业、市场的现状，提高解决实际工程问题的能力，提高与设计相关的劳动工作能力。

（4）毕业实习

在毕业设计指导教师(或企业建筑师)指导下，到其他城市进行建筑采风调研或在实习单位参与实际项目的创作，同时结合实际工作进一步完善毕业设计选题，需要完成实习报告等成果。

（5）毕业设计（论文）

毕业设计任务是在校内指导教师和企业指导教师共同指导下，完成一项与生产实际相结合的设计项目，以解决工程综合技术问题为主要目的。校内由具有丰富教学经验和实践经验的专业教师担任，校外导师是从企业聘请具有高级职称的专家或具有丰富实践经验、责任心强的技术专家来担任，并将设计院中实际工程项目转化为课程设计课题、毕业设计课题，提高学生解决实际问题的能力，在实际项目中提高学生的实践创新能力。通过综合运用所学理论知识、基本技能，提高学生综合设计能力，得到开展科研工作的初步训练，提高学生作为职业建筑师应有的素质，完成卓越工程师基本培养目标。

表 4.2 学生在校企联合培养中应获得的能力和获得途径

能力要求	获得途径
了解建筑设计的技术标准及相关法律法规	对实际工程项目进行分析和解读
分析、解决实际工程的能力	对实际工程的方案设计、讨论、分析和总结
沟通交流、团结协作的能力	与项目组其他成员和其他专业之间的协调、讨论和设计修改
书面和语言表达能力	项目组内汇报或项目最终汇报
管理能力	通过参与实际项目，了解并参与设计过程中的人员调配和组织

（四）实施企业

主要实施企业有华设设计集团股份有限公司、南京大学城市规划设计研究有限公司、南京凯盛建筑设计院有限公司、南京奥瑞特建筑设计咨询有限公司、上海见智规划建筑设计院有限公司、南京大地建设集团有限责任公司、南京墨恒建筑幕墙设计研究院、中通服咨询设计研究院有限公司等合作企业。

1. 华设设计集团股份有限公司

华设设计集团股份有限公司（原中设设计集团，以下简称“华设集团”）是一家有着六十年悠久发展历史的综合性工程咨询集团，前身为始建于1960年的江苏省交通规划设计院，2014年在上海证券交易所整体上市（华设集团，603018），成为中国首家获得工程设计综合甲级资质并在主板上市的工程

咨询公司，2020年9月，更名为华设设计集团。现拥有6000名正式员工，以及综合规划研究院、交通事业部、水运水利设计研究院、城建事业部、铁道规划设计研究院、智慧产业事业部、环保产业事业部、工程总承包事业部、工程检测事业部九大业务部门，形成以长三角、华北、华南、西南、西北五大市场片区为核心的全国化营销和服务网络，可提供从综合规划、工程咨询、勘察设计到科技研发、项目管理、检测监测、EPC、运营管理的全过程、全产业链、全生命周期基础设施建设综合解决方案。集团综合实力位居全国前列，荣膺2019年“全国勘察设计行业企业勘察设计收入前100名”第6名、2020年ENR“全球工程设计公司150强”第62名，系江苏省高新技术企业、中国工程勘察设计行业质量管理体系AAA级认证企业，先后荣获470多项国家、部、省级科技进步奖、优秀工程勘察设计奖和咨询成果奖以及多项国际大奖。

2. 南京大学城市规划设计研究有限公司

南京大学城市规划设计研究院前身为创办于1985年的南京大学规划设计研究所，1995年获建设部甲级城市规划设计资质证书，是当时国内综合性大学中唯一具有国家甲级资质的独立法人单位，并取得国家文物局授予的国家文物保护单位工程勘察设计乙级资质，国家旅游局颁发的旅游规划乙级资质。近三十年里，规划院植根于南京大学的科研环境，依托南京大学的综合学科优势和城市与区域规划的学科建设，结合高校的特点并利用高校智力资源密集的优势，积累了丰富的实践经验，形成了很强的技术优势，培养了一支专业全面、各具特色的规划设计队伍，推动产、学、研的协同互动发展，产生了良好而广泛的社会影响。该院承接的各类城市规划设计、建筑设计项目200多项，其中主持的国家级和省级试点项目3项；传统优势项目（包括城市总体规划、城镇体系规划、城市发展战略规划等）100多项；同时完成详细规划、城市设计、交通规划、旅游规划等70多项。规划项目遍及全国各地，引起社会很大反响和普遍好评，并多次荣获国家、省、市各级优秀规划设计奖。

3. 南京凯盛建筑设计院有限公司

南京市凯盛建筑设计研究院有限责任公司，公司具有甲级资质，专业从事建筑设计、规划设计及装饰设计。业务类型包括民用建筑与工业建筑设计，室内外装饰设计业务类型涵盖从方案到施工图各个设计阶段。公司自成立以来承接了大量的建筑设计、大型商业机构、高档娱乐中心、写字楼等装饰设计和施工项目。在实施各类工程的过程中，培养磨练了一支精于装饰设计和施工的队伍，并不断完善质量管理体系，获得了国际ISO9001质量体系、ISO14001环境管理体系等认证。

4. 南京奥瑞特建筑设计咨询有限公司

南京奥瑞特建筑设计咨询有限公司是一家集建筑、规划、总体规划、城镇设计、工程、户外景观、室内设计等方面综合性的建筑设计咨询公司。公司业务领域涉及城市设计、专用地段及小区规划、大型及各类公共与民用建筑设计、工业建筑设计、室内设计；园林环境设计；建筑智能化系统工程设计；人防工程设计；建筑结构、地下工程、给水排水、煤气、热力、供暖、空气调节、消防、电信、照明、动力等方面的工程设计；工程概、预算编制、审核；工程项目可行性研究；工程招标文件编制；建筑招标标底编制；建筑方面的技术咨询、建筑施工监理、建筑工程承包、工程质量检测以及工程应用技术研究，新材料、新设备等的开发。

5. 上海见智规划建筑设计院有限公司

上海见智规划建筑设计院有限公司成立于 2008 年 4 月，是由一家具备独立法人资格的有限责任公司，注册资本为人民币 600 万元，公司的经营范围：城市规划、建筑、环境、市政、园林等设计，投资管理，工程咨询，工程项目管理的技术开发、技术转让、技术咨询及技术服务，工程勘察设计。（涉及行政许可的，凭许可证经营）。公司现具有城乡规划、建筑工程设计、道路工程设计、风景园林工程设计、轻钢结构设计、建筑幕墙设计、建筑智能化设计、消防工程设计、照明工程设计、建筑装饰设计与施工一体化、工程咨询等资质。公司现有员工 70 余人，其中高级工程师 18 人、工程师 34 人；拥有一级注册建筑师 6 人、一级注册结构工程师 7 人、国家注册公用设备师 6 人、国家注册电气师 3 人、国家一级注册建造师 7 人、国家注册造价师 3 人。公司工程涉及城市规划、民用建筑、工业建筑、市政公用等领域，同时还与德国、美国、英国、法国、日本、新加坡、台湾、香港等建筑事务所合作，采用联合投标和担任顾问等，以争取市场。

6. 南京金海设计工程有限公司

南京金海设计工程有限公司成立于一九九二年七月，是江苏省首家中外合资的综合性建筑设计单位。公司拥有建筑设计甲级、建筑装饰设计甲级、人防设计乙级、电力行业（送电工程、变电工程）设计丙级资质证书，并通过 ISO9001 质量管理体系认证。公司现有职工 200 多人，各类专业技术人员 140 多人。公司自成立以来，先后承接了数百项从规划和建筑方案设计起始，至初步设计、施工图设计到装饰设计服务全过程的工程项目设计，涵盖了办公、商业、酒店、住宅、公寓、别墅以及集多种功能于一体的城市综合体等建设项目。公司始终以“设计创造价值”为核心理念，追求设计作品的高品质。公司擅长城市空间和生活形态的营建，为客户提供技术领先、经济适用、安全可靠的设计产品。公司设计的作品多次获得项目所在地颁发的奖项。2007 年公司荣获“中国建筑规划设计行业江苏地区十强影响力品牌”机构；2008 年被评为江苏省工程勘察设计行业“诚信单位”。

7. 南京新构思建筑规划设计咨询有限公司

NEW THOUGHTS DESIGN LLC (USA) 事务所不断创新，赢得市场广泛认可，于 2002 年 9 月来到中国，由合伙人制成立新的南京新构思建筑规划设计咨询有限公司。从事规划、景观、建筑设计工作，采用国外建筑设计事务所先进的管理模式，以人为本的经营理念，提供优秀的规划、景观、建筑设计方案。主要项目：连云港海棠冷库酒店、新济洲岛生态湿地鸟类观测中心、南京市农副产品物流配送中心、连云港港口客运站、南京禄口机场会所、连云港公交综合楼、连云港海上运动训练基地、三福国际酒店、华洲凤凰小镇、宁国豪辰俪景、连云港云山华庭、连云港台北打工楼、连云港汪泉国际小区等等。

8. 南京墨恒建筑幕墙设计研究院

南京墨恒建筑幕墙设计研究院系香港墨恒建筑幕墙工程顾问有限公司旗下的企业，专业从事各种建筑幕墙设计，室内装饰设计，同时可以为客户提供各类工程的概预算及其它技术支持服务。该公司拥有雄厚的设计力量和丰富的建筑幕墙及室内装饰设计经验，企业完成的工程（设计）包括江苏省人大议会厅外幕墙及室内设计、南京市委党校报告厅楼室内外装饰设计、南京八一医院门诊楼幕墙设计、连云港新浦区市民中心幕墙设计、芜湖三山区法院和检察院幕墙设计等工程项目。

9. 南京大地建设集团有限责任公司

南京大地建设集团有限责任公司前身成立于 1953 年, 1994 年被建设部列为现代企业制度试点企业, 1996 年成立集团公司, 2004 年随着南京市国有建筑企业改制的全面推进, 集团积极顺应时代潮流, 在公开、公平、公正的原则下, 实现原经营团队收购, 重新挂牌成立南京大地建设集团有限责任公司。该公司在全国 500 家最大经营规模建筑业企业排名中荣列第 76 位; 在房屋建筑行业 100 家最大经营规模企业中荣列第 42 位; 在建设部信息中心 99 年公布的“ 97-98 年度全国建设系统经营业绩前 100 位企业”中荣登第 49 位; 先后获得“全国质量效益型先进企业”、“全国先进施工企业”、“全国建筑业科技领先百强”、“江苏省建筑业 20 强企业”等荣誉称号; 连年被江苏省政府命名为“重合同、守信用”企业, 荣获江苏省“最佳企业”称号。

公司科技成果丰硕, “世构体系施工工法”已被省建设主管部门推荐参加国家级工法的评定, 一批工法被评为建设部和省市级工法, 一批科研项目分别获得全国和省市级科技进步奖。公司先后获得以南京中心大酒店为代表的一批“鲁班奖”优质工程, 以南京国际展览中心工程为代表的一批国家优质工程, 江苏省“扬子杯”以及其它一大批享誉大江南北的省、市级优质工程。

10. 中通服咨询设计研究院有限公司

中通服咨询设计研究院有限公司始建于 1963 年, 系致力于通信、建筑、信息化、电力、节能环保等领域咨询、设计、研究与实施的国家级重点高新技术企业, 综合实力持续位居全国同行业前列。公司荣获全国文明单位、全国先进工程勘察设计企业、全国勘察设计行业创新型优秀企业、全国先进通信设计企业等 60 多项集体荣誉。公司在中国通信设计行业中首家设立国家级博士后科研工作站、博士后创新实践基地。公司作为中国通信服务公司战略核心单元, 系住房和城乡建设部、工业和信息化部等政府部门国家标准和行业标准制定单位, 通信运营商集团总部主要技术支撑单位。公司建筑咨询、建筑工程设计综合实力在全国通信行业排名第一。公司以中国通服智慧城市工程院为载体, 完成一批在国内有影响力的智慧城市项目, 智慧城市总承包建设能力处于国内领先地位。

(五) 工程实践条件

本专业实验教学基础设施已逐步完善, 专业所在的实验中心为江苏省实验教学示范中心, 为建筑学专业的实验实践教学提供了良好的教学条件。建筑环境与节能综合研究中心是中央财政支持项目, 中央、江苏省、学校共同投入经费 500 万元。参与我校建设的建筑智能化实验教学中心为省级实验教学示范中心, 与企业共建金陵科技学院数字建筑研究中心, 城市规划与建筑设计研究中心等工程技术研究中心。学院目前建有建筑学专用教室、美术教室、评图教室、图书资料室等, 完全满足“建筑学卓越工程师教育”培养的需要(表 4.3)。

表 4.3 实验室开设的课程以及课程与能力的关系表

实验室	课程	能力
建筑学专用教室、美术教室、评图教室	快速设计 I：概念设计，快速设计 II：建筑分析与表达、建筑画表现技法	* 概念设计与表现技能 * 建筑绘画技能
建筑模型实验室	建筑空间形态操作课程设计	* 模型制作技能 * 建筑空间认知与表现
建筑构造与材料实验室	建筑构造 II 课程设计	* 建筑构造设计能力 ** 构造知识应用能力
建筑 CAD 实验室	建筑数字技术 I 课程设计	* 计算机绘图能力 ** 计算机辅助设计技能
建筑表现实验室	建筑数字技术 II 课程设计	** 计算机表现技能
建筑 CAD 实验室	建筑数字技术 III 课程设计	* 计算建筑信息建模能力 ** 计算机辅助绿色建筑设计的技能
建筑学专用教室、建筑 CAD 实验室	建筑施工图制图与识图课程设计	* 施工图绘图能力 ** 施工图设计能力
企业、校外实训基地、校内工程设计研究中心	生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	**** 创业与社会适应能力

注：表中“*”表示基本实践能力，“**”表示专业实践能力，“***”表示研究创新能力，“****”表示创业与社会适应能力。

另外，建筑学专业已与多家知名设计院、所、企业建立了实习、实践基地（表 4.4），为教学提供了稳定的校外实习基地，按照双向选择的原则，通过“化整为零”、“分层分段”等多种合作模式，进行联合培养。

表 4.4 主要校外实习基地及实习内容

校外实习基地	实习环节	实习人数
华设计集团股份有限公司	课内实践、生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	8
南京大学城市规划设计研究有限公司	课内实践、生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	8
南京凯盛建筑设计院有限公司	课内实践、生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	8
南京澳瑞特建筑设计咨询有限公司	课内实践、生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	8
上海见智规划建筑设计有限公司	课内实践、生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	8
南京新构思建筑规划设计咨询有限公司	课内实践、生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	5
南京金海设计工程有限公司	课内实践、生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	8
南京墨恒建筑幕墙设计研究院	生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	8
南京大地建设集团有限责任公司	生产劳动实习、认识实习	80
南京中通服咨询设计研究院有限公司	课内实践、生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	8
安徽省黟县古民居宏村(万春艺术馆)	认识实习、风景写生实习、建筑测绘	80

（六）企业教师队伍

1. 企业教师任用标准

校外企业教师均应具备在企业从事建筑设计工作 5 年以上，且具有工程师及以上技术职称的企业工程技术人员。

校外企业教师包括企业实训教师、实习指导教师、毕业设计指导教师。其中，实训教师是结合实际项目进行，将学校所学理论与工程项目实践进行衔接，对学生进行理论、实践指导的教师；实习指导教师是在实习基地指导学生在企业的实习工作；毕业设计指导教师是指导学生在企业工程实践中开展毕业设计的企业导师。

2. 企业师资队伍建设

定期组织专业教师与企业教师共同参加的卓越工程师培养研讨会，共同提高教学水平和专业水平，保证校内、校外教师流通渠道，互相学习、不断提高学生培养质量。举办各种专题讲座，邀请知名专家学者、校外企业教师来校讲学并承担一些实践课程的教学工作，提升企业师资的授课水平与质量（表 4.5）。

表 4.5 企业教师承担的人才培养任务

实习基地（单位）	姓名	职务或职称	内容	教师任务
华设计集团股份有限公司	刘松	国家一级注册建筑师、所长	生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	实习/毕业设计指导教师
华设计集团股份有限公司	修学华	国家一级注册建筑师、高工	生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	实习/毕业设计指导教师
南京大学城市规划设计研究有限公司	曹建丰	注册规划师、所长	生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	实习/毕业设计指导教师
南京凯盛设计院有限责任公司	王沪	高工	生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	实习/毕业设计指导教师
南京澳瑞特建筑设计咨询有限公司	姜宁辉	高工	生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	实习/毕业设计指导教师
上海见智规划建筑设计有限公司	陆岳	总经理、国家一级注册建筑师	生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	实习/毕业设计指导教师
南京新构思建筑规划设计咨询有限公司	翟敏	高工	生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	实习/毕业设计指导教师
南京金海设计有限公司	余文军	高工	生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	实习/毕业设计指导教师
南京墨恒建筑幕墙设计研究院	张君	高工	生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	实习/毕业设计指导教师
南京大地建设集团有限责任公司	朱亚萍	高工、处长	认识实习、毕业实习、毕业设计	实习指导教师
南京中通服咨询设计研究院有限公司	刘瑞义	国家一级注册建筑师	生产劳动实习、毕业实习、毕业设计	实习/毕业设计指导教师
南京精工环境艺术有限公司	王婷婷	国家一级注册建筑师、总建筑师	建筑施工图制图与识图	主讲教师

五、教学方法改革与教学效果评价

（一）教学方法改革

1. 创新教学方法

（1）针对现代高等教育的发展新要求、新趋势，积极开展教学研究，用最新的研究理论指导教学方法改革，每年组织老师申报各种级别的教育教学改革课题，承担《基于信息技术的校·企“协同育人”应用型人才培养模式研究—以建筑学专业为例》、《基于探究式教学的建筑设计类专业数字化自主学习平台建设研究》等省级课题十余项，通过课题的研究，为建筑学专业教学方法改革奠定了理论基础。

（2）在“教育+互联网”的理念指导下，紧扣我校的网络化战略主题，不断强化师生对信息技术应用，提高教与学应用信息技术水平，更新教学观念，改进教学方法，提高教学效果，鼓励学生利用信息手段主动学习、自主学习，增强运用信息技术分析解决问题的能力。

①依托微信、QQ等即时移动通讯工具的交互平台对具有图形丰富、信息量大、时效性强、时间过程与空间差异性特征强的建筑设计类课程教学内容，提前进行内容推送和渗透；同时，教师定期推送专业知识、行业热点、技术前沿等课堂知识以外的内容和定期开展专题讨论，拓展学生知识视野。

②依托“微信号平台”对各类实习进行异地实时定位，学生适时传送问题和教师及时答疑，定期传送实习成果，有效地克服了时空的差异性，并起到了适时监控管理的效果，实习效果明显提高，增强了师生对互联网的应用能力。

③对已建成的研究性课程和精品课程建设课程网站、在线开放课程，不断完善网络教学资源。

（3）在传统教学方式的基础上稳步推进研究性教学方法改革。研究性教学将知识产生的起因和研究过程展示给学生，在教师指导下，在研究过程中主动地获取知识、发现问题和解决问题，恰好对传统教学方法形成科学继承和有效弥补。教学过程中引导、诱导、指导学生自主学习，逐步促使学生达到“能学”、“想学”、“会学”和“坚持学”四个自主学习的递进层次，引导学生自己选择学习内容，诱发学生的学习兴趣 and 动机，指导学生自主调节学习策略，自己计划和管理学习时间，积极利用学习资源，激励学生自我监控和评价学习过程。

建筑学，从广义上来说，是研究建筑及其环境的学科，是一门横跨工程技术、人文、艺术的学科，它旨在总结人类建筑活动的经验，以指导建筑设计创作，构造某种体系环境等，建筑学服务的对象不仅是自然的人，而且也是社会的人，不仅要满足物质上的要求，而且要满足精神上的需求，建筑设计是建筑学的核心，指导建筑设计创作是建筑学的最终目的。建筑设计是一种技艺，古代靠师徒承袭，口传心授，后来开办学校，采取课堂教学方式和设计实践来学习。经过不断发展，建筑学的核心教学环节由建筑设计 I、II、III……等系列设计课程构成，同时还有一系列设计基础课程支撑如：建筑美术、建筑形态构成、建筑制图等，这些课程的教学形式有很强的相似度，既有独自的理论部分，又有学生亲自动手独立完成的实践任务部分，非常适合开展研究性教学。

（4）实施项目介入式教学，项目介入教学主要依托教师的科研项目或引进企业的真实项目，与教学内容和任务要求的有效衔接，通过真实项目加强学生实践能力培养和专业课程教学相互融合。

（二）教学效果评价

1. 规范教学管理，构建完善的质量监控和反馈制度

(1) 建立高效的教学质量监控体系

根据学校教学质量评估中心要求，对各主要教学环节进行全过程质量监控。包括教学规范的遵守、备课和教案、课堂教学效果、课外辅导与作业批改、毕业设计指导、实验和实习指导、试卷命题、考试及质量分析等。教学活动严格按照教学计划、教学大纲、教学任务、教学进度、教学执行计划严格执行，责任到人，保证了教学活动的规范和教学过程的有序进行。制定教学资料统一的归档要求和课程教学包要求。

(2) 建立多层次、全方位教学监督反馈机制

实施校院两级督导听课评课制度，建立二级教学督导，由教学经验的高级职称教师组成，负责对专业教学的监督与指导。建立日常教学检查制度，将检查的结果和反映的问题及时反馈给教师和相关领导，促进教学质量的提高。

实施学生评教和学生信息员制度，每学期期中教学检查后，开展学生评教工作。学院及时向教师反馈学生评教情况，促进教师改进教学方法和效果，提高了教学质量。学生信息员则不定期将学生对教师教学情况的意见通过辅导员（班主任）反馈到教学秘书处，帮助学院及时发现和解决教学过程中可能存在的问题。

(3) 严格执行《金陵科技学院教学事故认定和处理办法》

《金陵科技学院教学事故认定和处理办法》颁发以来，学院严格执行，落到实处，保证良好的教学秩序。严格执行学院教学管理制度，并使其发挥应有的作用，形成从事前管理、事中监控、事后总结反馈到教学事故处理的全方位的教学质量管理体系。

2. 评价方式

在实际教学过程中，该专业逐步实现了教学效果评价的多样化：引导学生全员、全程参与，反思自己的学习过程和结果，并对教师的教学状况提出自己的看法；调动学校主管部门、院领导、校院督导等多方力量参与评价；转变教师评价角色，教师作为学生学习的激励者和调控者，教师从中也得到相应的提高和发展。

(1) 采取以学习为中心的评价，保证每个环节的质量

建筑学专业鼓励教师在课程建设工作中，将原有以教为中心的方式转化为以学为中心的方式，教学和评价相互结合，在学生和教师共同学习的氛围中促进教学。这些改革要求教师转变观念，强调创新，强调因材施教，加强对学生的自学能力、独立研究能力和创新意识的培养。从专业课程设计教学入手，鼓励专业教师针对学生的特点和未来职业发展兴趣，对不同学生进行不同的指导，通过实地调研和考察，使学生发现问题，从而提出解决问题的方法。

(2) 学习效果的持续评价，追求更高的质量

建筑学专业注重评价时机的全程化，将评价伴随于教学活动的全过程之中，对学生及时给予必要的、适当的鼓励性、指导性的评价。对学习效果进行持续评估，更加客观地反映了教学过程的“教”与“学”的效果，是“教”与“学”互动的基础（图 5.1）。该方法有效避免学生将主要精力用在最后的复习阶段，忽略了学习过程，有利于学生明确学习目标；纠正了评估是教学过程的最后一个阶段的错误观点，有利于

教师提高教学质量。

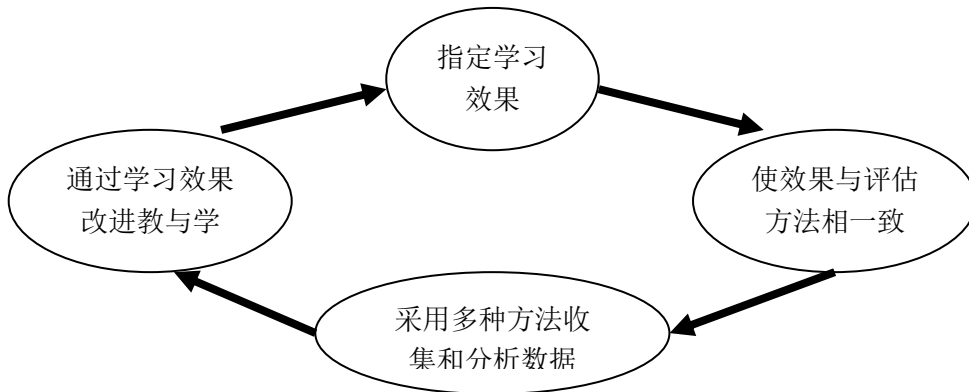


图 5.1 学习效果的评估过程

(3) 实施多方面评价

在教学过程中坚持定性分析与定量分析相结合的评价方式，重视学生学习过程中的主动性、创造性与积极性，把学生平时的学习表现和其他考核成绩相互结合，给予学生多方面的评价。利用现代信息技术参与评价，其可以为教师的评价提供多个观察点，可以实现对学生的全过程监控、差异性评价和多主体参与评价，增加了评价的科学性、可量化性和公平性，有利于促进学习者的积极性。