

## 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，培养地方经济和社会发展所需要的，具有“专业基础扎实、职业素养好、实践应用能力强、发展后劲足”特点的应用型人才。通过“卓越工程师培养计划”，在校企合作联合培养模式下使学生掌握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，具有工程软件应用的基本能力，具有创新精神、实践能力以及终身学习能力；具备注册建筑师的专业能力和职场发展的相关能力，具备从事建筑行业的设计、规划、施工、管理等能力的应用型人才。

#### (二) 专业定位

本专业立足南京辐射江苏及长三角地区经济建设和社会发展需要，在国家通行标准和行业标准的共同指导下，以工程实践和创新能力培养为根本，以校企联合培养为手段，坚持“需求导向，能力为本、知行合一、重在创新”的人才培养理念，深化“双十型”应用型本科教育人才培养体系，打造“工程化特色”、“南京化特色”、“新型应用型人才特色”。通过优化设计应用型本科课程体系，形成体现“德育为先、能力为本、合作培养、开放创新”特点的人才培养模式；通过“开放式、多样化、递进式”的培养途径，使学生获得职业建筑师的良好训练，学生毕业后可以在建筑设计、室内设计、景观设计等设计企业从事设计工作或政府有关管理部门从事城市建设、管理等工作，也可在房地产开发等企业从事项目策划、前期管理等工作。

#### (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、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、建筑结构、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. 具有终生学习能力和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、社会公德和工程职业道德，爱岗敬业、团结协作，社会责任感强，德智体美全面发展；

（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，懂得珍重自然环境，具有可持续发展的社会责任感。具备事建筑设计、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、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 5 个课程模块和 1 个课外实践创新能力培养模块。即通识课程模块、专业基础课程模块、专业核心课程模块、专业拓展课程模块、集中实践课程模块以及实践创新能力培养模块（图 2.1）。

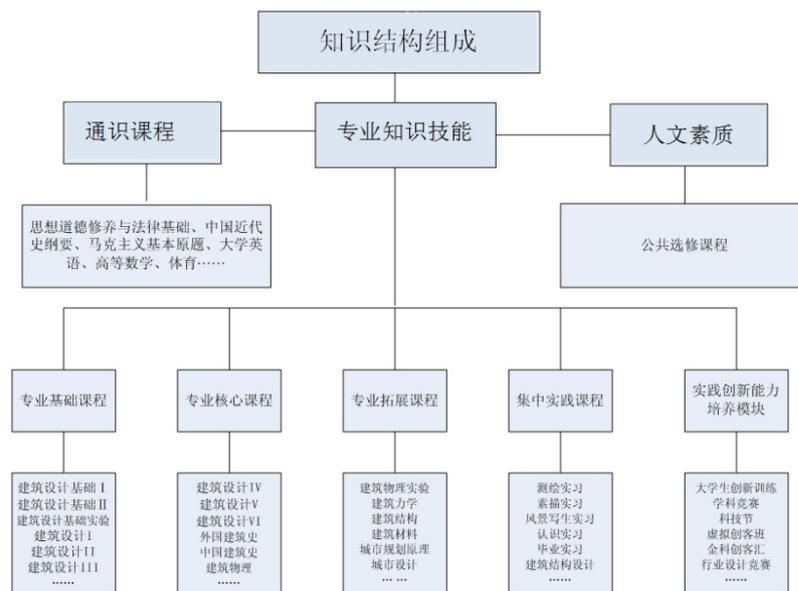


图 2.1 建筑学专业知识结构体系

#### 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、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"> <li>◆ 建筑制图</li> <li>◆ 计算机辅助建筑设计方法</li> <li>◆ 审美判断能力和徒手表现能力</li> <li>◆ 建筑结构选型能力</li> <li>◆ 建筑物理环境技术</li> <li>◆ 建筑设备技术</li> </ul>	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 建筑设计基础 建筑美术 建筑物理 建筑力学 中、外国建筑史 建筑结构 建筑设备工程 AutoCAD BIM 等辅助建筑设计 Photoshop、Sketchup 等辅助建筑设计
专业实践能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 较强的建筑方案结构设计构思能力</li> <li>◆ 初步的施工图设计能力</li> <li>◆ 专业技术协调组织能力</li> <li>◆ 应用多种表现手段表现方案的能力</li> <li>◆ 快速建筑设计能力</li> </ul>	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，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 建筑施工图课程设计 快速设计 I-III AutoCAD Revit 辅助建筑设计软件强化训练周 Photoshop、Sketchup 辅助建筑设计软件强化训练周 生产实习（设计院实践） 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 毕业实习 毕业设计
创新能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 建筑节能技术创新能力</li> <li>◆ 绿色建筑技术创新能力</li> <li>◆ BIM 建筑信息化模型技术应用及创新能力</li> </ul>	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"> <li>◆ 管理能力和创新精神</li> <li>◆ 职业道德、责任感</li> <li>◆ 准确的文字表达和清晰的语言表述能力</li> <li>◆ 自主创新意识、知识更新和职业适应能力</li> </ul>	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 房地产开发与管理 建筑经济与设计业务管理 建筑设计规范与建筑安全

## （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。

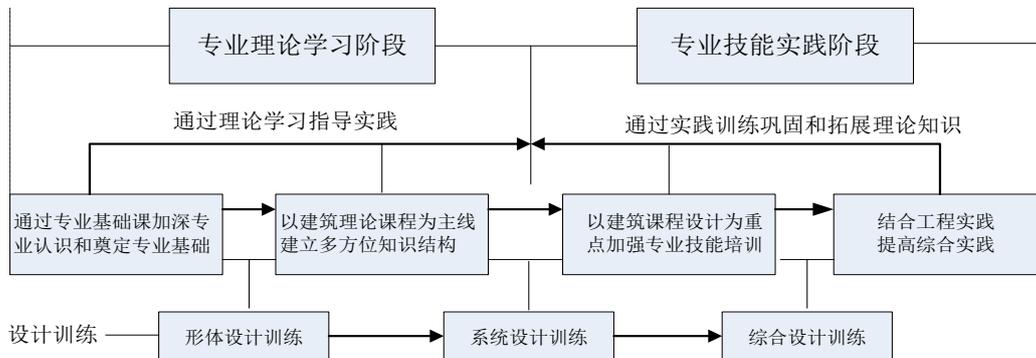


图 2.2 建筑学专业能力标准实现矩阵

### 三、建筑学专业人才培养方案

#### （一）培养目标

本专业以培养职业建筑师为基本目标，培养社会主义现代化建设需要，德、智、体、美全面发展，掌握建筑学专业的的基本理论和基本知识，具备注册建筑师的专业能力和职场发展的相关能力，具备从事建筑行业的设计、规划、施工、管理等能力的应用型人才。

#### 预期毕业五年以上的毕业生：

1. 能够理解和解决建筑工程领域的工程问题，胜任建筑产业、房地产业等的建筑设计、规划、管理、开发等岗位的技术与管理工作，具备一定的创新能力；
2. 在团队中具备一定的组织协调能力，能够协调处理规划、设计、环境、安全、健康、法律、经济与文化等因素，具备职业建筑师职责的相关能力与素质；
3. 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，具备注册建筑师的专业能力和职场发展的相关能力。

#### （二）毕业要求

##### 1. 政治思想、职业道德要求

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；

##### 2. 专业知识要求

- （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。

### 3. 建筑设计知识

#### 指标点 3.1: 建筑设计基本原理

(1) 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。

(2) 熟悉功能、技术、艺术、经济、环境等诸因素对建筑的作用及它们之间的辩证关系。

(3) 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、交通组织、环境保障、构造设计等满足建筑功能要求。

(4) 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、结构与构造、工艺技术与材料等表现建筑艺术的基本规律。

(5) 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。

(6) 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。

#### 指标点:3.2: 建筑设计过程与方法

(1) 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。

(2) 了解联系实际、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，拟定设计目标和设计要求。

(3) 能够应用建筑设计原理进行建筑方案设计，能综合分析影响建筑方案的各种因素，对设计方案进行比较、调整和取舍。

(4) 了解在设计过程中各专业协作的工作方法，具有综合和协调的能力。

#### 指标点 3.3: 建筑设计表达

(1) 掌握建筑设计手工表达方式，如徒手画、模型制作等，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。

(2) 能够用书面及口头的方式清晰而恰当地表达设计意图。

(3) 掌握计算机辅助建筑设计的相关知识，能够使用专业软件完成设计图绘制、设计文件编制、设计过程分析、建筑形态表达等。

### 4. 建筑相关知识

#### 指标点 4.1: 建筑历史与理论

(1) 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。

(2) 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，能够进行建筑的调查、测绘以

及初步的保护或改造设计。

#### **指标点 4.2: 建筑与行为**

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，并体现在建筑设计中。

#### **指标点 4.3: 城市设计与景观设计**

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 4.4: 经济与法规**

(1) 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。

(2) 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。

### **5. 建筑技术知识**

#### **指标点 5.1: 建筑结构**

(1) 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。

(2) 了解结构体系与建筑形式之间的相互关系，了解常用结构体系在各种作用力影响下的受力状况及主要结构构造要求。

(3) 能够在建筑设计中进行合理的结构选型，能够对常用结构构件的尺寸进行估算，以满足方案设计的要求。

#### **指标点 5.2: 建筑物理环境控制**

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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，了解建筑设计中节约能源的措施和节能设计规范的主要设计内容。

#### **指标点 5.3: 建筑材料与构造**

(1) 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。

(2) 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施工技术。

#### **指标点 5.4: 建筑的安全性**

(1) 了解建筑安全性的范畴和相应要求，掌握建筑防火、抗震设计的原理及其与建筑设计的关系。

(2) 了解建筑师对建筑安全性所负有的法律和道义上的责任。

## 6. 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 6.1:**能够基于科学原理，通过文献研究，调研和分析复杂工程问题的解决方案，提出研究目标，选择研究路线，设计实验方案，能够完成科技文献的写作。

**指标点 6.2:**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。

## 7. 使用现代工具

能够针对复杂工程问题，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 7.1:**能够熟悉和选择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。

**指标点 7.2:**能够运用现代工具，对具体建筑的设计，和技术指标进行预测，模拟和分析，并分析其局限性。

## 8. 工程与社会

能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂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 8.1:**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。

**指标点 8.2:**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。

## 9. 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 9.1:**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。

**指标点 9.2:**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。

## 10. 职业素能要求

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 10.1:**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。

**指标点 10.2:**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同

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。

### 11. 个人和团队沟通

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。能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流，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。

**指标点 11.1:** 具有团队意识，能够理解一个团队中每个角色的作用，以及对整个团队实现目标的意义，能够在团队中独立或合作开展工作。

**指标点 11.2:** 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。

**指标点 11.3:** 能够就复杂建筑设计实践问题，通过口头或书面方式表达自己的观点。

**指标点 11.4:** 能够就复杂建筑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，理解与同行和社会公众交流的差异性。

### 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
1. 政治思想、职业道德要求	√		√
2. 专业知识要求	√		√
3. 建筑设计知识	√		√
4. 建筑相关知识	√		√
5. 建筑技术知识	√		√
6. 研究		√	
7. 使用现代工具		√	
8. 工程与社会		√	√
9. 环境和可持续发展		√	
10. 职业素能要求		√	
11. 个人和团队沟通		√	√
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 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	24.4	768	30
专业基础课程	25.5	12.4	408	15.9
专业必修课程	29	14.1	464	18.1
专业限选课程	27.5	13.4	440	17.2
专业任选课程	20	9.75	320	12.5
通识课程 (公共选修)	10	4.9	160	6.3
集中性实践教学环节	43	21.05	—	—
总计	205	100.0	2560	100.0

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
33.8	2	16	11	2	12	7	3	86.8	215	40.4%
课内实践教学学分小计					76.8	—				
课内总学分					205					
课内实践教学占课内总学分比例					37.5%					

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 非独立设课实验教学；
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。

**(六) 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）；

## 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、建筑设计基础（I、II）、建筑物理；

（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：AutoCAD 辅助建筑设计、Photoshop、Sketchup 等辅助建筑设计、Revit 辅助建筑设计。

## 3. 专业核心课程内容介绍

课程编号：0828306232 课程名称：中国建筑史 总学时：48 周学时：3

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：3

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：0828206243、0828206225 课程名称：建筑设计基础 I、建筑设计基础 II

总学时：24+16=48 周学时：2+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：0828206121-22、0828206231、0828306229-31

课程名称：建筑设计（I-VI） 总学时：96\*3+112\*3=672 周学时：8\*6

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。

课程编号：0828406298 课程名称：AutoCAD 辅助建筑设计 总学时：32 周学时：4

内容简介：使用 AutoCAD 软件绘制建筑图纸是建筑学专业学生的一门基本专业技能，通过本课程的学习，熟练掌握 AutoCAD 相关软件后，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；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。

课程编号：0828406299 课程名称：Photoshop、Sketchup 等辅助建筑设计 总学时：32 周学时：4

内容简介：本课程是《AutoCAD BIM 等辅助建筑设计》的后续课程。本课程在学生掌握 AutoCAD、Revit 等辅助设计软件的基础上学习 Photoshop 等平面图形处理软件和 Sketchup 等 3d 建模软件，并能在建筑方案设计时熟练地运用这些软件。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：0828406300 课程名称：Revit 辅助建筑设计 总学时：16 周学时：4

内容简介：本课程学习 BIM 类建筑软件 AUTODESK Revit。BIM (Building Information Modeling 建筑信息模型) 是以建筑工程项目的各项相关信息数据作为模型基础，进行建筑模型的建立；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。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，并为本专业学生每年度参加清华斯维尔 BIM 大赛、“蓝星杯”(Revit 软件) 建筑设计竞赛和绿色建筑竞赛等项目做好培训工作。

4. 软件应用技术能力课程群 (3 门及以上):

AutoCAD 辅助建筑设计、Photoshop、Sketchup 等辅助建筑设计、Revit 辅助建筑设计、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：0828406298 课程名称：AutoCAD 辅助建筑设计 总学时：32 周学时：4

内容简介：内容同上。

课程编号：0828406299 课程名称：Photoshop、Sketchup 等辅助建筑设计 总学时：16 周学时：4

内容简介：内容同上。

课程编号：0828406300 课程名称：Revit 辅助建筑设计 总学时：16 周学时：4

内容简介：内容同上。

课程编号：0828506283 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：0828506258 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。

### (七) 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“一看”、“二练”、“三结合”的操作系统，培养学生的实践能力。

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手绘快速设计训练等。《AutoCAD 辅助建筑设计》、《Photoshop、Sketchup 等辅助建筑设计》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。通过快速设计、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 小时之内的快题训练，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，为形成“上手快”、“上岗快”的建筑师奠定基础。

工程实践能力提高阶段——“三结合”这一阶段包括“教与学结合”、“产与学结合”、“研与学结合”三个内容，通过“三结合”达到提高学生工程实践能力的目的，达成培养目标。

A. “教与学结合”是指以课外工程实践小组为依托，以专业教师为指导，坚持专业课教学与课外工程实践体系的相互结合方式。课外工程实践体系围绕学生综合素质、创新能力、实践能力的培养，注重培养学生的专业兴趣和信心，为专业课的学习寻找动力。在课外工程实践体系中，一方面是弥补传统教学模式的不足；另一方面要通过实践巩固课堂上的理论知识，为专业教学服务。

B. “产与学结合”是指充分发挥建筑行业的潜力，通过建立稳定的校外实践基地为学生提供适合的工程实践单位和有丰富实践经验的工程设计人员作为校外指导教师，向建筑师学习，向优秀的工程项目学习，在建筑行业真实的环境中汲取营养。

C. “研与学结合”是学生在工程实践体系中接受的螺旋式的理论提高过程。建筑教育的目的是“培养具有知识面较宽，具备创新能力的建筑师”，而“创新能力”是无法完全通过课内教学环节获得的。因此，“卓越工程师培养计划”引导学生参与老师的科研项目，提高学生的理论水平、研究能力和实际动手能力，从而在具备较强的工程实践能力的同时获得丰富的专业理论知识。

### (2) 创新能力培养

A. 通过建设、完善中央财政专项资金支持建设建筑与节能综合研究中心，搭建数字建筑研究中心、城乡规划与建筑设计研究中心等工程技术中心，为学生参与教师科研项目，培养创新能力提供软、硬件条件；

组织学生参与教师横向课题，指导学生完成相关的工程实践项目，加强学生实践创新能力的培养。

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

**附表 1:课程设置与安排表**

类别	性质	序号	课程编码	课程名称	学分	课内学时数			课外学时	各学期分配(周学时)												
						共计	讲课时	实验学时		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
通识课程	必修	1	0305128006	思想道德修养与法律基础	3	48	48			4												
		2	0305128007	中国近现代史纲要	3	48	48				4											
		3	0305128008	马克思主义基本原理	3	48	48					4										
		4	0305128009	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	64	64		16				4									
		5	0305134001	形势与政策	2				32	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		6	0502111051	大学英语 1	3.5	48	48		16	4												
		7	0502111052	大学英语 2	3.5	48	48		16		4											
		8	0502111053	大学英语 3	3	48	48					4										
		9	0502111054	大学英语 4	3	48	48						4									
		10	0701120138	高等数学 D	4	64	64			4												
		11	0809113015	大学计算机信息技术	3.5	56	32	24		4												
		12	0809113018	Visual Basic 程序设计	4.5	72	40	32	8		5											
		13	0402126015	体育 I	1	32	8	24		2												
		14	0402126016	体育 II	1	32	8	24			2											
		15	0402126017	体育 III	1	32	8	24				2										
		16	0402126018	体育 IV	1	32	8	24					2									
		17	0711131001	心理健康教育	1	16	16			2												
		18	0306131001	军事理论概论	2				32	2												
		19	0303132006	大学生职业生涯规划指导	1	16	16			*												
		20	0303132007	大学生创业基础	1	16	16							*								
通识课程必修课学分及学时合计					50	768	616	152		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
专业基础课	必修	21	0828206243	建筑设计基础 I ☆	1.5	24	16	8		2												
		22	0828206225	建筑设计基础 II ☆	1	16	16				8											
		23	0828906236	建筑设计基础 II 实验	5	80		80			8											
		24	0828206121	建筑设计 I ☆	6	96	88	8				8										
		25	0828206122	建筑设计 II ☆	6	96	88	8					8									
		26	0828206231	建筑设计 III ☆	6	96	88	8						8								

类别	性质	序号	课程编码	课程名称	学分 数	课内学时数			课外 学时	各学期分配(周学时)									
						共 计	讲 课 学 时	实 验 学 时		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
										—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
专业基础必修课程学分及学时合计					25.5	408	296	112		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
必修		27	0828306229	建筑设计 IV☆	7	112	96	16						8					
		28	0828306230	建筑设计 V☆	7	112	96	16							8				
		29	0828306231	建筑设计 VI☆	7	112	96	16								8			
		30	0828306232	中国建筑史☆	3	48	48					3							
		31	0828306233	外国建筑史☆	3	48	48						3						
		32	0828306234	建筑制图	2	32	16	16	2										
	专业必修课程学分及学时合计					29	464	400	64		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	专业 课程 限选		33	0828406298	AutoCAD 辅助建筑设计☆	2	32	16	16			4							
			34	0828406244	建筑物理☆	3	48	32	16						4				
			35	0828406299	Photoshop、Sketchup 等辅助建筑设计☆	2	32	16	16				4						
			36	0828406300	Revit 辅助建筑设计☆	1	16	16						4					
			37	0828406243	建筑力学	3	48	48				4							
			38	0828406301	建筑形态构成设计	2.5	40	24	16				4						
			39	0828406296	公共建筑设计原理	2	32	24	8				4						
			40	0828406307	建筑材料	1.5	24	16	8					2					
		41	0828406278	建筑结构	3	48	48						4						
		42	0828406279	城市规划原理	1.5	24	24							2					
		43	0828406280	建筑构造 I	2.5	40	32	8				4							
		44	0828406281	建筑构造 II	1	16	16						2						
		45	0828406302	建筑设备工程(水、暖、电)	2.5	40	40									2			
专业课限选学分及学时合计					27.5	440	352	88		—	—	—	—	—	—	—	—	—	
任 选			46	0828506281	建筑空间形态操作	2	32	16	16			4							
		47	0828506240	场地设计	1.5	24	12	12						2					
		48	0828506282	建筑概论	1.5	24	16	8	2										
		49	0828506283	数字化文化遗产保护	1	16	16									2			
		50	0828506258	数字化绿色建筑概论	1	16	8	8							4				
		51	0828506265	建筑施工图制图与识图	1	16	12	4									4		
		52	0828506137	建筑学专业外语	1.5	24	24									4			
		53	0828506264	建筑画表现技法	0.5	8	8					4							
		54	0828906279	建筑画表现技法实验	1.5	24		24				4							
		55	0828506244	景观规划与设计概论	2	32	24	8					2						
		56	0828506266	植物配置与造景	1	16	12	4					2						
		57	0828506267	建筑经济与设计业务管理	1	16	16										4		
		58	0828506268	室内设计原理	1.5	24	20	4					2						
		59	0828506269	房地产开发与管理	1	16	16								2				

类别	性质	序号	课程编码	课程名称	学分 数	课内时数			课外 学时	各学期分配(周学时)										
						共 计	讲 课 学 时	实 验 学 时		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		60	0828506016	城市环境生态学	2	32	32												2	
		61	0828506284	建筑设计规范及建筑安全	1	16	16												2	
		62	0828506270	建筑摄影	1	16	8	8												4
		63	0828506285	建筑美术(素描 I)	2	32	16	16	4											
		64	0828506286	建筑美术(素描 II)	1.5	24	8	16		4										
		65	0828506287	建筑美术(色彩 I)	2	32	16	16			4									
		66	0828506288	建筑美术(色彩 II)	1.5	24	8	16				4								
		67	0828506289	城市设计	1	16	8	8											4	
专业课任选最高学分及学时合计					20	320	196	124		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
专业选修课最高选修学分及学时合计					47.5	760	548	212		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
通识课 程(公 共选 修)	详见金陵科技学院通识(公共选修课)模块				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	通识(公共选修课)学分及学时合计				10	160	160			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
选修课最高学分及学时合计					57.5	920	708	212	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
课内教学总学分及学时合计					162	2560	2020	540	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：核心课程(群)以 ☆ 表示

制订(含校对)者：韩颖 葛少峰 院长：宣卫红 教务处处长：田祥宏 分管教学校长：冯年华

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	0828906311 建筑美术(素描)强化训练周	1	1	2	校内	
		0828906042 风景写生实习	2	2	4	安徽皖南	
		0810906158 认识实习	1	1	3	发达城市经典性建筑	
		0828906312 生产实习(设计院实践)	12	12	9	各大建筑设计院	
		0810906266 毕业实习	2	2	10	其他城市采风实习	
	课程设计	0828906313 建筑测绘	1	1	2	校内	
		0828906151 快速设计 I	1	1	7	建筑表现实验室	
		0828906152 快速设计 II	1	1	8	建筑表现实验室	
		0828906323 建筑空间形态操作课程设计	1	1	3	建筑模型实验室	
		0828906314 AutoCAD 辅助建筑设计软件强化训练周	1	1	2	建筑 CAD 实验室	
		0828906267 Photoshop、Sketchup 辅助建筑设计软件强化训练周	1	1	3	建筑 CAD 实验室	
		0828906304 建筑构造 II 课程设计	1	1	4	建筑绘图教室	
		0828906315 Revit 辅助建筑设计软件强化训练周	1	1	5	建筑 CAD 实验室	
		0828906316 建筑结构设计	1	1	6	建筑绘图教室	
		0828906278 城市设计课程设计	1	1	8	建筑绘图教室	
	0828906318 建筑施工图课程设计	1	1	9	建筑 CAD 实验室		
	毕业设计(论文)	0810906267 毕业设计(论文)	12	15	10	江宁校区及校外实习基地	
	总计			43	46		

#### 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的实施计划。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。以依托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、联合培养，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有限公司、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）、建筑施工图课程设计、生产实习（设计院实践）、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	建筑施工图课程设计	9	2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/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/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等企业
4	生产实习 (设计院实践)	9	13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。	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。	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/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等企业
8	建筑设备工程(水、暖、电)	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/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	城市设计课程设计	8	1周	聘请企业工程师结合城市设计进行教学,切实贯彻可持续发展理念,掌握城市设计方面知识。	学校/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等企业
11	建筑结构设计	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/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) 生产实习（设计院实践）

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，提高解决实际工程中出现问题的能力，该阶段是培养卓越工程师的重要组成部分。

#### (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，由学生“真题假做”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、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等合作企业。

### 1. 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。

### 2. 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。

### 3. 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。公司服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、建筑工程承发包、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。

### 4. 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。

#### 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，工程项目管理服务，工程设计领域内的技术开发、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、宁国豪辰丽景、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。

#### （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、快速设计 II、快速设计 III	* 快速设计与表现技能 * 建筑绘画技能
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 I I 课程设计	* 建筑构造设计能力 ** 构造知识应用能力
CAD 实验室	AutoCAD 辅助建筑设计软件强化训练周	* 计算机绘图能力 ** 计算机辅助设计技能
建筑表现实验室	Photoshop、Sketchup 辅助建筑设计软件强化训练周	** 计算机表现技能
CAD 实验室	Reivt 辅助建筑设计软件强化训练周	* 计算建筑信息建模能力 ** 计算机辅助绿色建筑设计的技能
建筑学实验中心	建筑施工图课程设计	* 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	每年接待学生数
南京大学城市规划设计研究有限公司	课内实践、生产实习、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、生产实习、毕业实习、毕业设计	8
南京大田建筑景观设计有限公司	课内实践、工地实习、认识实习	8
江苏省园林设计院有限公司	生产实习、毕业实习、毕业设计	8
南京大地建设集团有限责任公司	工地实习、认识实习	80
南京墨恒建筑幕墙设计研究院	生产实习、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	80

## (六) 企业教师队伍

### 1. 企业教师任用标准

校外企业教师的任用标准是在建筑设计企业工作 5 年以上，具有与本专业相关的丰富经验，且具有工程师及以上技术职称的企业工程技术人员。

校外企业教师队伍分为企业实训教师、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、实践补强的教师；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和学生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，使学生逐渐了解当前建筑行业的发展趋势和学术前沿观点，拓宽专业知识面（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	教师类型 (实训/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	生产实习、毕业实习、 毕业设计	实习/毕业设计指导教师
江苏省园林设计院有限公司	姜新	高工	生产实习、毕业实习、 毕业设计	实习/毕业设计指导教师
南京大田建筑景观设计有限公司	王仁	院长	生产实习、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	工地实习、认识实习	实习指导教师
南京精工环境艺术有限公司	王婷婷	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等特征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，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，一般都由建筑设计 I、II、III……等系列课程构成，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，项目介入教学主要是把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（论文）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、课程表运行，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。继续建设完善学院教学管理制度，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。

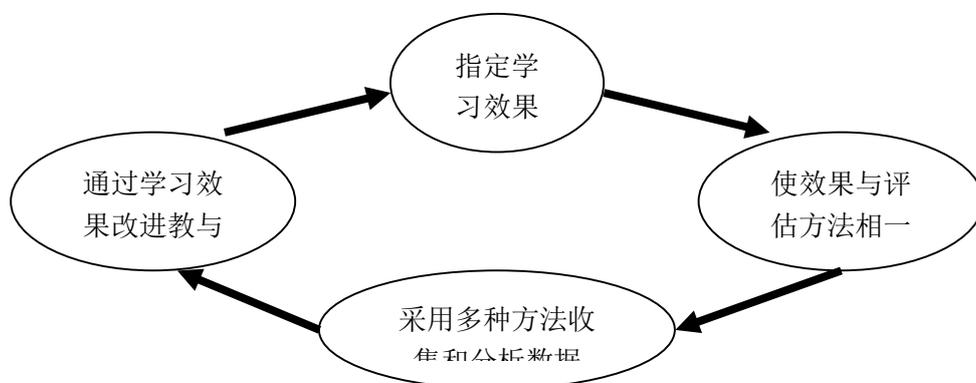


图 5.1 学习效果的评估过程

### （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，要重视学习者学习过程中的主动性、创造

性与积极性，把学习者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。利用现代信息技术的参与评价，它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。