

人工智能-工商管理双学士学位项目培养方案

一、培养目标

本专业贯彻智能科技与管理深度交叉融合培养理念，面向国家推动数字化、智能化、网络化发展的重大战略需求，培养践行社会主义核心价值观，掌握现代管理理论方法和人工智能等前沿新工科知识，具有家国情怀和国际视野，在分析和解决人工智能领域工程问题、管理问题方面具有突出优势，能够将人工智能科技工程方法应用于工商企业管理场景及其创新发展过程，在国家机关、国防工业、先进制造业等从事人工智能及其管理工作的复合型精英人才。

二、毕业要求

根据专业培养目标，经过4年的学习，结合AACSB认证评价指标要求，人工智能+工商管理专业学生应达到的能力和要求，如表1所示：

表1 人工智能+工商管理专业学生毕业要求

| 一级指标 (LG) | 二级指标/Learning Objective (LO) |
|---------------------|--|
| 毕业要求1：专业 知识与素养 | 1.1系统掌握工商管理及人工智能专业相关的基础理论、方法及技能 |
| | 1.2了解工商管理及人工智能相关的前沿问题、动态及趋势 |
| 毕业要求2：批判 性思维能力 | 2.1客观、独立地评价工商管理及人工智能专业相关文献与实践问题 |
| | 2.2思辨性地理解和分析管理与人工智能案例中的信息、数据与假设 |
| | 2.3正确运用所学知识与方法，解决工商业与人工智能工程中的实践问题 |
| 毕业要求3：设计/ 开发解决方案 | 3.1掌握人工智能工程设计与产品开发的全流程管理 |
| | 3.2针对工商管理特定需求，完成计算机/人工智能软硬件部件或模块的需求分析和设计 |
| 毕业要求4：科学 研究 | 4.1调研和分析工商业管理与人工智能工程问题的解决方案； |
| | 4.2根据对象和问题的特征，开展研究或进行实验，并对数据分析得到合理有效的结论 |
| 毕业要求5：有效 沟通能力 | 5.1中英文书面报告结构合理，主题明确，逻辑严谨，语句通顺 |
| | 5.2口头表达条理清晰、准确，有独立见解，具有一定的人际交往能力 |
| 毕业要求6：团队 合作 | 6.1理解和尊重团队成员合作与分工的意义，积极参与团队合作 |
| | 6.2为实现团队目标贡献建设性的意见 |
| 毕业要求7：国际 化视野 | 7.1理解和分析国际复杂的商业环境与技术环境 |
| | 7.2理解多元文化及其对商业决策与技术决策的影响 |
| 毕业要求8：伦理 与社会责任 | 8.1了解商业及技术领域基本的伦理道德规范和社会责任要求 |
| | 8.2能综合考虑经济、环境、法律、安全、伦理等制约因素进行分析和决策 |

1.专业知识与素养：了解科技与人文领域通识知识，尤其是系统掌握工商管理、人工智能领域相

关的基础理论、方法及技能，了解工商管理及人工智能相关的前沿问题、动态及趋势，具有扎实的管理学、经济学、数学与统计学、外语、人工智能等专业知识，具备价值发现和技术管理的能力。

1.1 系统掌握工商管理及人工智能专业相关的基础理论、方法及技能；

1.2 了解工商管理及人工智能相关的前沿问题、动态及趋势。

2. 批判性思维能力：正确使用所学知识与方法，思辨性地分析实践中的信息、数据与假设，客观、独立地评价工商管理、人工智能专业相关文献与实践问题，正确运用所学知识与方法，解决实践问题。

2.1 客观、独立地评价工商管理及人工智能专业相关文献与实践问题；

2.2 正确运用所学知识与方法，思辨性地理解和分析案例中的信息、数据与假设，解决工商业的实践问题。

3、设计/开发解决方案：能够设计解决复杂人工智能工程问题及其在工商业管理应用中的技术方案，能够设计并实现满足工商业等特定需求的人工智能管理系统或模块，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握人工智能工程设计与产品开发的全周期、全流程管理的基本设计/开发技术和方法，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

3.2 能够针对工商业管理特定需求，完成计算机/人工智能软硬件部件或模块的需求分析和设计，并在软硬件系统设计中体现创新管理意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等商业伦理制约因素。

4、科学研究：能够基于科学原理并采用科学方法对工商业管理及其人工智能工程问题进行研究，包括构建模型、设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或人工智能的基本方法，调研和分析工商业管理与人工智能工程问题的解决方案；

4.2 能够根据对象和问题的特征，进行研究路线的选择、量化方法应用和实验方案的设计。通过开展研究或进行实验，综合信息并分析数据得到合理有效的结论。

5. 有效沟通能力：具备较强的语言与文字表达、人际沟通、一流的中英文书面和口头表达、沟通能力。

5.1 中英文书面报告结构合理，主题明确，逻辑严谨，语句通顺；

5.2 口头表达条理清晰、准确，有独立见解，具有一定的人际交往能力。

6. 团队合作：掌握团队管理相关知识体系，具有团队意识、协作能力，积极参与团队组织与学习活动，具有为实现团队目标贡献建设性意见的能力。

6.1 理解和尊重团队成员合作与分工的意义，积极参与团队合作；

6.2 为实现团队目标贡献建设性的意见。

7. 国际化视野：理解多元文化及其对决策的影响，在快速发展和变化的全球商业环境与技术环境中，灵活地将所学工具和专业知知识，应用于企业管理决策与技术决策，具有跨文化沟通和管理素养。

7.1 理解和分析国际复杂的商业环境与技术环境，有效地进行跨文化沟通；

7.2理解多元文化及其对商业决策与技术决策的影响，具有从全球化市场环境视角，进行商业决策与技术决策的管理素养；

8. 伦理与社会责任：了解商业及技术领域基本的伦理道德规范和社会责任要求，在分析实践问题时理解并具有伦理和社会责任意识，具有领袖气质和企业家精神。

8.1了解商业及技术领域基本的伦理道德规范和社会责任要求；

8.2能综合考虑经济、环境、法律、安全、伦理等制约因素进行分析和决策。

三、毕业能力与能力实现矩阵

见表2。

表2 人工智能+工商管理专业毕业要求与能力实现矩阵

| | | 1.专业知识与素养 | | 2.批判性思维能力 | | 3.设计、开发解决方案 | | 4.科学研究 | | 5.有效沟通能力 | | 6.团队合作 | | 7.国际化视野 | | 8.伦理与社会责任 | | |
|------------|--------------------------|-----------|-----|-----------|-----|-------------|-----|--------|-----|----------|-----|--------|-----|---------|-----|-----------|-----|---|
| | | 1.1 | 1.2 | 2.1 | 2.2 | 3.1 | 3.2 | 4.1 | 4.2 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 7.1 | 7.2 | 8.1 | 8.2 | |
| 通识必修课 | 跨文化英语交流（I、II） | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 拓展英语（I、II） | | | √ | | | | √ | | | √ | | | √ | √ | √ | | |
| | 工程数学分析A（I、II）或微积分A（I、II） | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 线性代数B | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 概率与数理统计 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 新生研修与专业导论 | √ | √ | | | | | | | √ | | | | | | | | |
| | 离散数学 | √ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 思想道德修养与法律基础 | | √ | | | | | | | √ | √ | | | | | | | √ |
| | 中国近现代史纲要 | √ | √ | | √ | | | | √ | | | | | | | | | |
| | 马克思主义基本原理 | | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | √ |
| 大学生心理素质发展 | | √ | | | | | | | | √ | | | | | | | √ | |
| 通识选修课 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | √ | | √ | | | | | | | | | | √ | | | √ | |
| | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | | √ | √ | √ | | √ | | | | | | √ | | √ | | | |
| | 形式与政策 | | √ | √ | | | | | | | | | | √ | | | √ | |
| | 体育（I~IV） | √ | | √ | | √ | | √ | | √ | | | √ | | | | | |
| 文化素质类通识教育课 | √ | | | √ | | | | | | | | √ | | | | | √ | |
| 专业必修课 | 管理学原理 | √ | | √ | √ | | | | | √ | √ | | √ | | | √ | √ | |
| | 微观经济学 | | √ | | √ | | √ | | √ | | | | | | | | | |
| | 宏观经济学 | | | | | | | | | √ | √ | | √ | √ | | | √ | |
| | 市场营销学 | √ | | √ | | √ | | | | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | |
| | 会计学基础 | | | | | √ | | | | | | | | | | | √ | |
| | 财务管理概论 | | √ | | | | √ | | | | | | | √ | | | | |
| 应用统计学 | √ | √ | | | √ | | √ | | | | | | √ | | | √ | | |

续表

| | | 1.专业知识与素养 | | 2.批判性思维能力 | | 3.设计、开发解决方案 | | 4.科学研究 | | 5.有效沟通能力 | | 6.团队合作 | | 7.国际化视野 | | 8.伦理与社会责任 | |
|---------|-----------------|-----------|-----|-----------|-----|-------------|-----|--------|-----|----------|-----|--------|-----|---------|-----|-----------|-----|
| | | 1.1 | 1.2 | 2.1 | 2.2 | 3.1 | 3.2 | 4.1 | 4.2 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 7.1 | 7.2 | 8.1 | 8.2 |
| 专业必修课 | 商业伦理与社会责任 | √ | | | | | | | | | | √ | | | | √ | √ |
| | 管理运筹学 | √ | | | | √ | | | | | | | | | | √ | |
| | 人力资源管理 | √ | | | | | | | | | | √ | √ | | | | |
| | 运作管理 | | √ | | √ | | √ | | | | | √ | | √ | | √ | |
| | 创新与创业管理 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 战略管理 | √ | | | | | | | | | | | | | √ | √ | √ |
| | 技术经济学 | √ | | | | | | | | | | | | | | | √ |
| | 公司治理 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 组织行为学 | √ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 程序设计基础 | √ | √ | | √ | √ | | √ | | | | | √ | | | | √ |
| | 数据结构与算法设计 | √ | √ | | √ | √ | | √ | | | | | √ | | | | √ |
| | 人工智能导论 | √ | √ | | √ | √ | | √ | | | | | √ | | | | √ |
| | 数据库原理 | √ | √ | | √ | √ | | √ | | | | | | | | | √ |
| | 认知科学导论 | √ | √ | | √ | √ | | √ | | | | | | | | | √ |
| | 机器学习 | √ | √ | | √ | √ | | √ | | | | | | | | | √ |
| | 操作系统 | √ | √ | | √ | √ | | √ | | | | | | | | | √ |
| | 自然语言处理 | √ | √ | | √ | √ | | √ | | | | | | | | | √ |
| | 计算机视觉 | √ | | | | √ | | | √ | | | | √ | | | √ | |
| | 机器学习实践 | √ | | | | √ | | | √ | | | | √ | | | √ | |
| | 自然语言处理项目实践 | √ | | | | √ | | | √ | | | | √ | | | √ | |
| 大数据处理技术 | √ | | | | √ | | | √ | | | | √ | | | √ | | |
| 专业限选课 | 管理数据分析与决策 | √ | | | | | | | | | | √ | | | √ | | √ |
| | 商务智能与数据分析 | √ | | | | | | | | | | | √ | | √ | | √ |
| | 人工智能与机器人管理(全英文) | √ | | | | | √ | √ | | | | √ | | √ | | √ | |
| | 智能决策支持发展与应用 | √ | | | | | √ | √ | | | | √ | | √ | | √ | |
| 专业任选课 | 企业数字化管理 | | | | | | √ | √ | | | | √ | | √ | | √ | |
| | 低碳能源概论 | √ | | √ | √ | | | | | | | | | | √ | √ | √ |
| | 环境管理概论 | √ | | √ | √ | | | | | | | | | | √ | √ | √ |
| | 计量经济学 | √ | | √ | | | | | | | | | | √ | | √ | |
| | 管理信息系统 | √ | | | √ | | | | √ | | | √ | | | √ | √ | |
| | 国防科技工业管理 | √ | | √ | | | | | | | | | | √ | | √ | |
| | 物流管理 | √ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 经济法 | | √ | | | | | | | | | | | √ | | √ | √ |
| | 绩效与薪酬管理 | √ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 证券投资学 | | √ | | | | | | | | | | √ | | | | |
| | 人口与劳动经济学 | √ | | | | | | | | | | | | √ | | √ | |
| | 金融经济学 | √ | √ | | | | | | | | | | | | √ | √ | |

续表

| | | 1.专业知识与素养 | | 2.批判性思维能力 | | 3.设计、开发解决方案 | | 4.科学研究 | | 5.有效沟通能力 | | 6.团队合作 | | 7.国际化视野 | | 8.伦理与社会责任 | |
|---------------|----------------|-----------|-----|-----------|-----|-------------|-----|--------|-----|----------|-----|--------|-----|---------|-----|-----------|-----|
| | | 1.1 | 1.2 | 2.1 | 2.2 | 3.1 | 3.2 | 4.1 | 4.2 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 7.1 | 7.2 | 8.1 | 8.2 |
| 专业 任选 课 | 项目管理 | | √ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 创新管理 | √ | √ | | | | | | | | √ | | √ | √ | √ | √ | |
| | 企业数字化管理 | √ | | | √ | | | √ | | | | | √ | | | √ | |
| | 低碳能源概论 | √ | √ | | | | | | | | | | | | | √ | √ |
| | 环境管理概论 | √ | √ | | | | | | | | | | | | | √ | √ |
| | 市场研究方法 | | √ | | | | | | | | | | √ | √ | √ | √ | |
| | 数字化与科技创新创业 | | √ | | | | √ | | | | | | | | | √ | √ |
| | 数字经济：技术创新与商业转型 | | √ | | √ | | | | | | | | | √ | | √ | |
| | 国民经济动员学 | | √ | | √ | | | | | | | | | √ | | | √ |
| | 物流管理 | | √ | | √ | | | | | | | | | | √ | | |
| | 电子商务与互联网营销 | | √ | | √ | | | | | | | √ | | √ | | √ | |
| | 创业与政策法规 | | √ | | √ | | | | | | | | | | | | |
| | 资本运作 | | √ | | √ | | | | | | | | | | | | |
| | 领导力与沟通 | | √ | | √ | | | | | | | | | | | | |
| | 军民融合概论 | √ | √ | √ | √ | | | | √ | | | | | | | | |
| | 企业数字创新管理 | √ | √ | | | | | | | | | | √ | | | √ | |
| | 能源大数据创新管理与应用 | √ | √ | | | | | | | | | | √ | | | √ | |
| | 数字经济：创新与变革 | √ | √ | | | | | | | | | | √ | | | √ | |
| | 技术成果转化概论 | √ | √ | | | | | | | | | | √ | | | √ | |
| | 国际金融 | √ | √ | | | | | | | | | | | | | √ | √ |
| 国际商法 | √ | √ | | | | | | | | | | | | | √ | √ | |
| 数字贸易学 | √ | √ | | | | | | | | | | | | | √ | √ | |
| 数字经济与知识产权保护 | √ | √ | | | | | | | | | | | | | √ | √ | |
| 数字金融导论 | √ | √ | | | | | | | | | | | | | √ | √ | |
| 金融科技 | √ | √ | | | | | | | | | | | | | √ | √ | |
| 程序设计方法与实践 | | | | | | | | √ | √ | | | | √ | | √ | | |
| Java语言程序设计 | | | | | | | | √ | √ | | | | √ | | √ | | |
| Python语言程序设计 | | | | | √ | √ | √ | √ | | | | | √ | | √ | | |
| 面向对象技术与方法 | | | | | √ | √ | √ | √ | | | | | √ | | √ | | |
| 深度学习 | | | | | √ | √ | √ | √ | | | | | √ | | √ | | |
| 最优化方法 | | | | | √ | √ | √ | √ | | | | | √ | | √ | | |
| 语音信息处理 | | | | | √ | √ | √ | √ | | | | | √ | | √ | | |
| 数字图像处理 | | | | | √ | √ | √ | √ | | | | | √ | | √ | | |
| 认知神经科学 | √ | √ | | √ | √ | | √ | √ | | | | | √ | | √ | | |
| 强化学习 | √ | √ | | √ | √ | | √ | √ | | | | | √ | | √ | | |
| 计算机网络 | √ | √ | | √ | √ | | √ | √ | | | | | √ | | √ | | |
| 算法博弈论 | √ | √ | | √ | √ | | √ | √ | | | | | √ | | √ | | |
| 文本挖掘 | √ | √ | | √ | √ | | √ | √ | | | | | √ | | √ | | |

续表

| | | 1.专业知识与素养 | | 2.批判性思维能力 | | 3.设计、开发解决方案 | | 4.科学研究 | | 5.有效沟通能力 | | 6.团队合作 | | 7.国际化视野 | | 8.伦理与社会责任 | |
|----------|---------------|-----------|-----|-----------|-----|-------------|-----|--------|-----|----------|-----|--------|-----|---------|-----|-----------|-----|
| | | 1.1 | 1.2 | 2.1 | 2.2 | 3.1 | 3.2 | 4.1 | 4.2 | 5.1 | 5.2 | 6.1 | 6.2 | 7.1 | 7.2 | 8.1 | 8.2 |
| | 模式识别 | | √ | | | | | | | | | | | √ | | √ | |
| | 人机交互 | | √ | | | | | √ | | | | | | | | | |
| | 知识工程 | | √ | | | | | √ | | | | | | | | √ | |
| | 计算影像学 | | √ | | √ | | | √ | | | | | | | | √ | |
| | 智能计算工程实践 | | √ | | √ | | | √ | | | | | | | | √ | |
| | 智能图形学 | | √ | | √ | | | √ | | | | | | | | √ | |
| | 机器翻译 | | √ | | √ | | | √ | | | | | | | | √ | |
| | 信息抽取与机器阅读 | | √ | | √ | | | √ | | | | | | | | √ | |
| | 跨媒体智能 | | √ | | √ | | | √ | | | | | | | | √ | |
| 专业实践 | 职业生涯与人生规划 | √ | √ | | | | | | | √ | | | | | | √ | |
| | 军事理论 | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | √ | | √ | | |
| | 社会实践 | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | | | |
| | 军事技能 | √ | √ | | √ | | √ | | | | | | | | | | |
| | 工商管理（双学位）生产实践 | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 专业研究方法与论文写作 | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | |
| | 企业经营决策模拟 | √ | √ | | | | | | | | | | | √ | | √ | |
| | 专业理论与实践前沿 | √ | √ | | | | | | | | | | √ | | | √ | |
| | 智能芯片与系统设计综合实践 | √ | | | | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | |
| | 毕业实习 | √ | √ | | | | | | √ | | √ | | | | | | |
| | 毕业设计（论文） | | | √ | | √ | | √ | | | | | | √ | | √ | |
| 毕业设计（报告） | | | | | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | |

说明：毕业设计要求学生提交2个，工商管理方向为毕业论文，人工智能方向为设计报告。

四、毕业合格标准与学分分布

专业准入、准出课程和标准见表3和表4，总学分及各类学分构成见表5。

表3 专业准入课程和标准

| 准入课程 | | | |
|----------------------|-----|--------|-----------------|
| 课程名称 | 学分 | 建议修读学期 | 说明 |
| 工程数学分析（I II） | 6+6 | 1, 2 | 可用问积分A（I, II）代替 |
| 跨文化交流（I II） | 2+2 | 1, 2 | 可用学术用途英语替代 |
| 思想道德修养与法律基础 | 3 | 1 | |
| 马克思主义基本原理 | 3 | 3 | |
| 中国近现代史纲要 | 3 | 2 | |
| 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 4 | |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 2 | 1 | |

| 准入课程 | | | |
|-----------|----|--------|----|
| 课程名称 | 学分 | 建议修读学期 | 说明 |
| 线性代数B | 3 | 3 | |
| 程序设计基础 | 3 | 2 | |
| 数据结构与算法设计 | 5 | 3 | |
| 人工智能导论 | 2 | 3 | |
| 概率论与数理统计 | 3 | 3 | |
| 离散数学 | 3 | 4 | |
| 会计学基础 | 2 | 3 | |
| 市场营销学 | 3 | 2 | |
| 管理学原理 | 2 | 1,2 | |
| 人力资源管理 | 2 | 1,2 | |

准入标准：
 1.符合专业确认、转专业相关规定。
 2.完成准入课程或达到考核标准。
 3.学分构成见表5。

表4 毕业准出课程（专业必修课）

| 毕业准出课程（专业基础课与核心课） | | | |
|-------------------|----|---------|----|
| 课程名称 | 学分 | 建议修读学期 | 说明 |
| 管理运筹学 | 2 | 3,4 | |
| 应用统计学 | 2 | 3,4 | |
| 财务管理概论 | 2 | 3,4 | |
| 创新与创业管理 | 2 | 3,4,5,6 | |
| 商业伦理与社会责任 | 2 | 3,4,5,6 | |
| 战略管理 | 2 | 4,5,6 | |
| 金融经济学 | 2 | 5,6 | |
| 运作管理 | 2 | 4,5,6 | |
| 组织行为学 | 2 | 4,5,6 | |
| 技术经济学 | 2 | 4,5,6 | |
| 公司治理 | 2 | 4,5,6 | |
| 数据库原理 | 2 | 3,4,5 | |
| 认知科学导论 | 2 | 3,4,5 | |
| 机器学习 | 3 | 4,5,6 | |
| 操作系统 | 3 | 4,5,6 | |
| 自然语言处理 | 3 | 4,5,6 | |
| 计算机视觉 | 3 | 4,5,6 | |
| 机器学习实践 | 2 | 4,5,6 | |
| 自然语言处理项目实践 | 2 | 4,5,6 | |
| 大数据处理技术 | 2 | 4,5,6 | |
| 毕业实习 | 2 | 7,8 | |
| 毕业设计（论文） | 6 | 8 | |

续表

| 毕业准出课程（专业基础课与核心课） | | | |
|--|----|--------|----|
| 课程名称 | 学分 | 建议修读学期 | 说明 |
| 毕业设计（报告） | 6 | 8 | |
| 毕业准出标准： 1.总学分不低于160学分。 2.完成毕业准出课程。 3.总学分及各类学分构成与要求见表5。 4.按照要求完成选修课程。 | | | |

表4 人工智能+工商管理专业总学分及各类学分构成上的基本毕业要求

| 课程类型 | 学分要求 | 说明 |
|----------------|-----------|---|
| 通识教育 (61学分) | 思政类 | 20学分 含形势与政策2学分，社会实践2学分，思政限选课1学分 |
| | 军事理论与军事技能 | 4学分 |
| | 国家安全概论 | 1学分 |
| | 体育类 | 2学分 |
| | 大学生心理素质发展 | 0学分 |
| | 外国语言类 | 8学分 |
| | 数学类 | 22学分 |
| 文化素质类通识教育课 | 4学分 | 另外4学分由专业课人工智能概论和创新与创业管理替代 |
| 专业教育 (99学分) | 专业必修课 | 85学分 工商管理类33学分；人工智能类32学分 实践环节6学分 毕业设计（论文）6学分 毕业设计（报告）6学分 毕业实习2学分 |
| | 专业选修课 | 14学分 专业限选4学分（交叉融合类） 专业任选10学分（工商管理类4学分，人工智能类6学分） |

五、学制与授予学位

人工智能+工商管理专业学制4-6年；授予管理学学士学位及工学学士学位。

六、人工智能+工商管理专业指导性教学计划进程表（包括课程教学计划，实践周计划，专业选修课等）