化学（师范）专业人才培养方案

**一、培养目标**

本专业坚持党和国家的教育方针，以立德树人为己任，适应国家基础教育改革发展要求，立足南通，面向长三角地区，通过培养使学生德、智、体、美、劳全面发展，具有高尚的师德修养、先进的育人理念、较好的人文与科学素养、宽厚的化学专业知识与教育教学理论、扎实的教育教学技能、宽广的学术视野、独立的研究能力、积极的创新精神和自主发展能力、强烈的社会责任感。将学生培养成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的高水平中学化学教师。

本专业培养目标聚焦学生的未来发展，毕业生在未来5年左右预期达成以下目标。

（1）立德树人，忠诚党的教育事业。具有正确的政治方向和理想信念，践行社会主义核心价值观；以满腔热情投身教育事业，爱岗敬业，以教书育人为己任，成为学生、家长和学校认同的好老师。

（2）以生为本，引领学生全面发展。坚持“学生中心”的教育理念，对学生充满爱心；能通过班级活动、社团活动、综合实践活动等引导学生全面发展；关心学生的身心健康，做学生的好朋友，成为引领学生健康全面发展的引路人。

（3）精于教学，发挥学科育人功能。能胜任初、高中化学学科教学和学生综合实践活动指导等工作，具有过硬的教学基本功，能进行不同类型和规模的中学化学课堂教学，成为校级及以上教学能手和骨干。

（4）沟通协作，促进团队共同发展。具有与学生、同事、家长良好沟通的能力，能与不同类型的共同体成员有效合作，并发挥自己应有的作用，成为学生和同事认同的热心人。

（5）终身学习，勤于反思不断进取。具有不断反思教育教学行为的能力和自主学习能力，能通过学习和反思提升社会适应力，能以自身行动引导学生自主学习、自强自立，成为学生终身学习的榜样。

**二、毕业要求**

【师德规范】坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值体系，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，弘扬真善美，传递正能量。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。履行教师职业道德规范，具有依法执教意识，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。

【1.1理想信念】学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，形成对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，能够在教书育人实践中自觉践行社会主义核心价值观。树立职业理想，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。

【1.2立德树人】理解立德树人的内涵，形成立德树人的理念，掌握立德树人途径与方法，能够在教育实践中实施素质教育，依据德智体美劳全面发展的教育方针开展教育教学，培育发展学生的核心素养。

【1.3 师德准则】具有依法执教意识，在教育实践中能履行应尽义务，自觉维护学生与自身的合法权益。理解教师职业道德规范内涵与要求，在教育实践中遵守《新时代中小学教师职业行为十项准则》，能分析解决教育教学实践中的相关道德规范问题。

【教育情怀】具有从教意愿，认同教师工作的意义和专业性，具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观。具有人文底蕴和科学精神，尊重学生人格，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

【2.1职业认同】具有家国情怀，乐于从教，热爱教育事业。认同教师工作的价值和意义，了解中学教师的职业特征，理解教师是学生学习的促进者与学生成长的引路人，创造条件帮助学生自主发展。领会中学教育对学生发展的价值和意义，认同促进学生全面而有个性地发展的理念。

【2.2关爱学生】在教育实践中尊重学生的人格和学习发展的权利，保护学生的学习自主性、独立性和选择性，关注个体差异，相信每名学生都有发展的潜力，乐于为学生创造发展的条件和机会。

【2.3用心从教】树立爱岗敬业精神，在教育实践中能够认真履行教育教学职责与班主任工作职责，积极钻研，富有爱心、责任心，工作细心、耐心。

【2.4自身修养】具有健全的人格和积极向上的精神，有较强的情绪调节与自控能力，能积极应变，比较合理地处理问题。掌握一定的自然和人文社会科学知识，传承中华优秀传统文化，具有人文底蕴、科学精神和审美能力。

【学科素养】掌握化学学科的基本知识、基本原理和基本技能，理解化学、教育学及其他知识体系基本思想和方法。了解化学与其他学科的联系，了解化学与社会实践的联系，对学习科学相关知识有一定的了解。

【3.1学科知识】掌握化学学科的基础知识和基本理论，具备较好的化学实验技能。熟练掌握一门外国语，具有较强的信息技术应用能力，掌握教育学、心理学、教学论等方面的基本概念和原理。

【3.2学科思维】了解化学学科发展的历史、现状和趋势，掌握化学学科的体系结构与思想方法，能分析其对学生素养发展的重要价值，理解化学学科的核心素养的内涵。

【3.3学科联系】具备宽广的学科视野，了解化学与其他学科的联系，了解学习科学相关知识，能综合运用多学科知识解决相关的实际问题。

【教学能力】在教育实践中，能够依据初、高中化学课程标准，针对中学生身心发展和化学认知特点，运用化学教学知识和信息技术，进行教学设计、实施和评价，获得教学体验，具备教学基本技能，具有初步的化学教学能力和一定的化学教学研究能力。

【4.1教学技能】能评估中学生身心发展与认知水平，诊断学生学习的起点、难点与差异点。陈述化学课程标准与教材的结构和内容，能针对教学目标与内容选择合适的教学方法，体现教材编写意图。能够结合教学情境，展示教师基本功与基本的课堂教学技能。

【4.2教学实践】能够运用师范生的基本教学技能开展教育教学活动；利用现代教育技术有效整合教学资源，科学编写教学方案；创设支持性的学习环境，激发学习兴趣，并能根据中学生的反应及时调整教学活动；能够在教学实践中结合作业反馈等实施过程评价，合理选取和运用评价工具，评价学习活动和学习成果。

【4.3教学研究】了解化学教学研究的一般过程与方法，能针对具体的教学问题，选择合适的方法进行教学研究，并运用研究成果改进教学，促进学生学习。

【班级指导】树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法。掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法。能够在班主任工作实践中，参与德育和心理健康教育等教育活动的组织与指导，获得积极体验。

【5.1育德意识】树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法，以及中学生思想品德发展的规律和个性特征，能有意识、有针对性地开展德育工作。

【5.2班级管理】基本掌握班集体建设、班级教育活动组织的方法。基本掌握学生发展指导、综合素质评价的方法。能够初步运用信息技术辅助开展班级指导活动。

【5.3心理辅导】关注学生心理健康，了解中学生身体、情感发展的特性和差异性，基本掌握心理辅导方法，能够参与心理健康教育等活动。

【综合育人】了解中学生身心发展和养成教育规律。理解化学学科育人价值，能够有机结合化学教学进行育人活动。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，参与组织主题教育和社团活动，对学生进行教育和引导。

【6.1育人理念】了解中学生身心发展的规律。具有教书育人意识。理解化学课程独特的育人功能，注重课程教学的思想性，形成在化学课程中有机融入社会主义核心价值观、中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化教育的理念。

【6.2育人实践】理解化学学科核心素养，掌握课程育人方法和策略。能够在教育实践中，结合课程特点，挖掘课程思想政治教育资源，将知识学习、能力发展与品德养成相结合，合理设计育人目标、主题和内容，有机开展养成教育，进行综合素质评价，体现教书与育人的统一。

【6.3育人活动】了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，学会组织主题教育和社团活动，对中学生进行教育和引导。

【学会反思】具有终身学习与专业发展意识。了解国内外基础教育改革发展动态，能够适应时代和教育发展需求，进行学习和职业生涯规划。初步掌握反思方法和技能，具有一定创新意识，运用批判性思维方法，学会分析和解决教育教学问题。

【7.1发展规划】了解教师专业发展的要求，具有终身学习与自主发展的意识。能够根据基础教育课程改革的动态和发展情况，进行学习和职业生涯规划。

【7.2反思改进】具有反思意识和批判性思维素养，初步掌握教育教学反思的基本方法和策略，能够对教育教学实践活动进行有效的自我诊断，提出改进思路。

【7.3学会研究】初步掌握学科研究与教育科学研究的基本方法，能用以分析、研究教育教学实践问题，并尝试提出解决问题的思路与方法，具有撰写教育教学研究论文的基本能力。

【沟通合作】理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，掌握沟通合作技能，具有小组互助和合作学习体验。

【8.1共同学习】理解学习共同体的作用，掌握团队协作的基本策略，了解中学教育的团队协作类型和方法，具有小组互助、合作学习能力。

【8.2沟通技能】具有阅读理解能力、语言与文字表达能力、交流沟通能力、信息获取和处理能力。掌握基本沟通合作技能与方法，能够在教育实践、社会实践中与同事、同行、专家等进行有效沟通交流。

**三、主干学科**

化学、教育学

**四、学制和修业年限**

学制为4年，最长修业年限为8年。

**五、学分与学位**

在修业年限内，学生修满本专业教学计划规定的166.5学分，其中通识课程平台42学分、综合素质培养课程平台7学分、学科基础课程平台37.5学分、教师教育课程平台20.5学分、专业课程平台59.5学分，方可申请毕业。符合《中华人民共和国学位条例》和《南通大学全日制普通本科生学士学位授予办法》的规定者，经申请可授予理学学士学位。

**六、专业核心课程**

无机化学、有机化学、分析化学、仪器分析、物理化学、化工基础、中学化学课程标准与教材研究、学校教育发展（教育学基础）、中学生发展与学习（心理学基础）、中学化学教学设计。

**七、学位课程**

无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、学校教育发展（教育学基础）、中学生发展与学习（心理学基础）、中学化学课程标准与教材研究、中学化学教学设计。

**八、课程设置**

（一）通识教育课程平台（42学分）

1.必修课程（36学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲授** | **实验** | **实践** |
| 176031001 | 形势与政策Current Situation and Policies | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 1-8 |  |
| 246031001 | 国家安全教育National Security Education | 1.0 | 16 | 16 |  |  |  | 1-8 |  |
| 216031002 | 思想道德与法治Cultivation of Ideological Morality and Rule of Law | 3 | 48 | 42 |  | 6 |  | 1 |  |
| 216031003 | 马克思主义基本原理Elementary Theory of Marxism | 3 | 48 | 42 |  | 6 |  | 3 |  |
| 216031004 | 中国近现代史纲要Outline of Chinese Contemporary and Modern History | 3 | 48 | 42 |  | 6 |  | 2 |  |
| 216031005 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Theory of Socialism with Chinese Characteristics | 3.0 | 48 | 36 |  | 12 | √ | 4 |  |
| 216031033 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era | 3.0 | 48 | 36 |  | 12 | √ | 4 |  |
| 216071001 | 大学英语（一）College English Ⅰ | 2 | 42 | 32 |  | 10 | √ | 1 |  |
| 216071002 | 大学英语（二）College English Ⅱ | 3 | 58 | 48 |  | 10 | √ | 2 |  |
| 216071003 | 大学英语（三）College English Ⅲ | 2 | 42 | 32 |  | 10 | √ | 3 |  |
| 216071004 | 大学英语（四）College English Ⅳ | 2 | 42 | 32 |  | 10 | √ | 4 |  |
| 176191005 | 军事理论Military Theory | 2 | 36 | 36 |  |  | √ | 2 |  |
| 176191001 | 体育（一）Physical Education Ⅰ | 1 | 36 |  |  | 36 | √ | 1 |  |
| 176191002 | 体育（二）Physical Education Ⅱ | 1 | 36 |  |  | 36 | √ | 2 |  |
| 176191003 | 体育（三）Physical Education Ⅲ | 1 | 36 |  |  | 36 | √ | 3 |  |
| 176191004 | 体育（四）Physical Education Ⅳ | 1 | 36 |  |  | 36 | √ | 4 |  |
|  | 小计 | 33 | 652 | 426 |  | 226 | 11 |  |  |
| 173181001 | 军事训练Military Skill Training | 2 | 2周 |  |  | 2周 |  | 1 |  |
| 196081001 | 劳动教育Labor Education | 1 | 32 |  |  |  |  | 1-7 | 每学期≥4课时 |
|  | 小计 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |

2.选修课程（6学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲授** | **实验** | **实践** |
|  | 在每学期公布的通识选修课程中选读。不得选修与本专业学科基础课程和专业课程相同或近似的课程。每位学生至少选修6学分，其中艺术类不少于2学分 | 6 | 96 |  |  |  |  | 2-8 |  |
|  | 小计 | 6 | 96 |  |  |  | 　 |  | 　 |

（二）综合素质培养课程平台（7学分）

1.必修课程（5学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲授** | **实验** | **实践** |
| 223091001 | 大学生心理素质教育University Students Psychological Quality Education | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 1-2 |  |
| 173091002 | 大学生职业发展与创新创业教育（一）College Students' Career Development and Education on Innovation and Entrepreneurship Ⅰ | 1.5 | 32 | 16 |  | 16 |  | 3 | YC |
| 173091003 | 大学生职业发展与创新创业教育（二）College Students' Career Development and Education on Innovation and Entrepreneurship Ⅱ | 1 | 18 | 12 |  | 6 |  | 6 | YC |
| 176031021 | 廉洁教育概论Overview of Probity Education | 0.5 | 18 | 9 |  | 9 |  | 3 |  |
|  | 小计 | 5 | 100 | 69 |  | 31 |  |  |  |

2.选修课程（2学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲授** | **实验** | **实践** |
| 173021001 | 大学生创新创业教育实践Practice for College Students' Innovation and Entrepreneurship Education | 2 |  |  |  |  |  | 1-8 | YC课外实施 |
|  | 小计 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |

（三）学科基础课程平台（37.5学分）

1.必修课程（37.5学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲授** | **实验** | **实践** |
| 176021003 | 高等数学B（一）Advanced Mathematics B I | 4 | 64 | 64 |  |  | √ | 1 |  |
| 176021004 | 高等数学B（二）Advanced Mathematics B II | 3 | 48 | 48 |  |  | √ | 2 |  |
| 176021008 | 大学物理B（一）College Physics B （I） | 3 | 48 | 48 |  |  | √ | 2 |  |
| 176021009 | 大学物理B（二）College Physics B （II） | 3 | 48 | 48 |  |  | √ | 3 |  |
| 176131006 | 高级语言程序设计Python Advanced Language Program Design Python | 3.5 | 72 | 40 | 32 |  | √ | 1 |  |
| 176081156 | 无机化学（一）Inorganic Chemistry I | 3 | 54 | 54 |  |  | √ | 1 |  |
| 176081155 | 无机化学（二）Inorganic Chemistry II | 3 | 54 | 54 |  |  | √ | 2 |  |
| 176081015 | 分析化学 Analytical Chemistry | 3 | 48 | 48 |  |  | √ | 3 |  |
| 176081202 | 有机化学（一）Organic Chemistry I | 3 | 54 | 54 |  |  | √ | 3 |  |
| 176081201 | 有机化学 （二）Organic Chemistry II | 3 | 54 | 54 |  |  | √ | 4 |  |
| 176081170 | 物理化学（一）Physical Chemistry I | 3 | 54 | 54 |  |  | √ | 4 |  |
| 176081169 | 物理化学（二）Physical Chemistry II | 3 | 54 | 54 |  |  | √ | 5 |  |
|  | 小计 | 37.5 | 652 | 620 | 32 |  |  |  |  |

（四）教师教育课程平台（20.5学分）

1.必修课程（16.5 学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲授** | **实验** | **实践** |
| 176061002 | 教师职业道德与教育政策法规Teachers' Professional Ethics and educational Policies and Regulations | 1 | 18 | 15 |  | 3 |  | 5 | HH |
| 216061005 | 教师专业入门与专业发展Professional-initiation and professional development for teachers | 1 | 18 | 8 |  | 10 |  | 1-8 | 课外完成 |
| 186061001 | 习近平总书记关于教育的重要论述研究General Secretary Xi Jinping's important discussion on education | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 7 |  |
| 176061008 | 学校教育发展（教育学基础）School Education Development（Foundation of Education） | 2 | 36 | 31 |  | 5 | √ | 3 |  |
| 176061010 | 中学生发展与学习（心理学基础）Development and Learning of Middle School Students（Foundation of Psychology） | 2 | 36 | 32 | 4 |  | √ | 2 |  |
| 176061001 | 班级管理Class Management | 1 | 18 | 15 |  | 3 |  | 4 |  |
| 176061012 | 中学生心理辅导Psychological counseling for middle school students | 1 | 18 | 15 |  | 3 |  | 4 |  |
| 176081217 | 中学化学课程标准与教材研究Middle School Chemistry Curriculum Standard and Teaching Material Research | 2.5 | 54 | 36 |  | 18 | √ | 4 |  |
| 176081215 | 中学化学教学设计Design of Chemistry Teaching in Middle School | 2 | 54 | 18 |  | 36 | √ | 5 |  |
| 196081012 | 中学化学教育研究方法Research Methods in Chemistry Education in Middle School | 1 | 18 | 14 |  | 4 |  | 5 | JC |
| 216081044 | 教师职业基本技能训练Training for basic professional skills for teachers | 1 | 5周 |  |  | 5周 |  | 1-5 | 课外实施 |
|  | 小计 | 16.5 | 320 | 216 | 4 | 100 |  |  |  |

2.选修课程（4学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲授** | **实验** | **实践** |
| 176061009 | 有效教学与课堂管理Effective teaching and classroom management | 1 | 18 |  |  |  |  | 5 | 选修2学分 |
| 216061007 | 教育大数据与智慧教育Education big data and smart education | 1 | 18 |  |  |  |  | 7 |
| 176061011 | 中学生品德发展与道德教育Moral development and moral education of middle school students | 1 | 18 |  |  |  |  | 7 |
| 176061006 | 教育哲学基础Foundations of Educational Philosophy | 1 | 18 |  |  |  |  | 7 |
| 176061072 | 教育心理学Educational Psychology | 1 | 18 |  |  |  |  | 4-7 |
| 216061008 | 中国教育史The History of Chinese education | 1 | 18 |  |  |  |  | 4-7 |
| 176061180 | 外国教育史The History of Foreign Education | 1 | 18 |  |  |  |  | 4-7 |
| 216061009 | 教师情绪管理与人际沟通Teachers' emotion management and interpersonal communication | 1 | 18 |  |  |  |  | 4-7 |
| 206061009 | 学校心育活动实务Psychological and Educational Activities in Schools | 1 | 18 |  |  |  |  | 5 |
| 206061008 | 教育家型教师成长路径The growth approaches of educationalist-based teachers | 1 | 18 |  |  |  |  | 7 |
| 216061010 | 学校组织与管理School’s organization and Management | 1 | 18 |  |  |  |  | 4-7 |
| 216061011 | STEM课程设计与指导Stem curriculum design and guidance | 1 | 18 |  |  |  |  | 7 |
| 216061012 | 教育神经科学与课程教学设计Educational neuroscience and curriculum design | 1 | 18 |  |  |  |  | 7 |
| 216061013 | 基础教育评价研究Research on basic education evaluation | 1 | 18 |  |  |  |  | 5 |
| 196081039 | 化学教育测量与评价Measurement and evaluation of chemistry education | 2 | 32 | 24 |  | 8 |  | 5 | 选修2学分 |
| 176081076 | 化学史与化学教育History of Chemistry and Chemical Education | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 7 |
| 196081015 | 中学化学演示实验Chemistry demonstration experiment in middle schools | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 7 |
| 196081013 | 化学教学案例评析Case Analysis of Chemistry Teaching | 1 | 18 | 12 |  | 6 |  | 6 |

（五）专业教育课程平台（59.5学分）

1.必修课程（42学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲授** | **实验** | **实践** |
| 176081159 | 无机化学实验（一）Inorganic Chemistry Experiments I | 1.5 | 48 |  | 48 |  |  | 1 |  |
| 176081157 | 无机化学实验（二）Inorganic Chemistry Experiments II | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 2 |  |
| 176081016 | 分析化学实验Analytical Chemistry Experiment | 1.5 | 48 |  | 48 |  |  | 3 |  |
| 176081212 | 有机化学实验（一）Organic Chemistry Experiments I | 1.5 | 48 |  | 48 |  |  | 3 |  |
| 176081210 | 有机化学实验（二）Organic Chemistry Experiments II | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 4 |  |
| 176081177 | 物理化学实验（一）Physical Chemistry Experiment I | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 5 | HH |
| 176081176 | 物理化学实验（二）Physical Chemistry Experiment II | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 6 | HH |
| 176081194 | 仪器分析Instrumental Analysis | 3 | 48 | 48 |  |  | √ | 4 |  |
| 176081195 | 仪器分析实验Instrumental Analysis Experiment | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 4 |  |
| 176081053 | 化工基础Fundamentals of Chemical Engineering | 3.5 | 70 | 54 | 16 |  | √ | 5 |  |
| 196081040 | 中学化学实验研究Studies of Chemical Experiments in Middle Schools | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 5 |  |
| 216081005 | 化学专业导论Introduction of Chemistry | 1 | 18 | 18 |  |  |  | 1 |  |
| 176081115 | 结构化学 Structural Chemistry | 3 | 48 | 48 |  |  |  | 6 |  |
|  | 小计 | 21 | 520 | 168 | 352 |  |  |  |  |
| 216081007 | 教育见习-研习Educational Probation-Internship | 2 | 4周 |  |  | 4周 |  | 2-5 |  |
| 216081006 | 教育实习一-研习Education Practice1-Internship | 5 | 10周 |  |  | 10周 |  | 6 |  |
| 216081008 | 教育实习二-研习Education Practice2-Internship | 2 | 4周 |  |  | 4周 |  | 8 | 前四周 |
| 176081001 | 毕业设计（论文）Graduation Design/Thesis | 12 | 16周 |  |  |  |  | 7-8 |  |
|  | 小计 | 21 | 34周 |  |  |  |  |  |  |

2.选修课程（17.5学分）

| **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总学时数** | **学时分配** | **考试课程** | **建议修读学期** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **讲授** | **实验** | **实践** |
| 176081094 | 环境化学 Environmental Chemistry | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | JC |
| 176081154 | 无机合成Inorganic Syntheses | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 7 |  |
| 216081055 | 中级无机化学Intermediate Inorganic Chemistry | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 7 |  |
| 176081140 | 生物无机化学Bio-inorganic Chemistry | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | JC |
| 176081018 | 高等有机化学Advanced Organic Chemistry | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 5 |  |
| 176081200 | 有机合成Organnic Synthesis | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 5 |  |
| 176081199 | 波谱分析Spectrum Analysis | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 7 |  |
| 176081181 | 现代仪器分析Advanced Instrumental Analysis | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 7 |  |
| 176081197 | 应用电化学Applied Electrochemistry | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 5 |  |
| 176081043 | 光谱分析Spectroscopic Analysis | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 5 |  |
| 176081131 | 色谱分析 Chromatographic Analysis | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 6 |  |
| 176081179 | 物理化学选论Selections of Physical Chemistry | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 6 |  |
| 176081223 | 专业英语Specialty English in Chemistry | 1.5 | 32 | 24 |  | 8 |  | 5 |  |
| 176081005 | 材料界面与表征 Interface and Characterization of Materials | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 7 |  |
| 176081112 | 胶体与界面化学Colloid and Interface Chemistry | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 7 |  |
| 176081141 | 食品化学Food Chemistry | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | JC |
| 176081083 | 环境分析与检测Environmental Analysis and Monitoring | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 6 |  |
| 176081116 | 精细化学品化学Chemistry of Fine chemical Products | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 6 |  |
| 176081183 | 研究方法与学术论文写作指导Research Methods and Research Paper Writing Guide | 1 | 16 | 16 |  |  |  | 7 |  |
| 176081125 | 绿色化学与环境Green Chemistry and Environment | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | JC |
| 176081219 | 中学化学习题研究Study on Middle School Chemistry Exercises | 1 | 18 | 18 |  |  |  | 7 |  |
| 196081041 | 现代教育技术辅助化学教学 Modern Educational Technology assisted | 1.5 | 36 | 18 |  | 18 |  | 6 | JC |
| 216081001 | 中学化学虚拟仿真实验Chemistry virtual simulation experiment in middle schools | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 7 | JC |
| 196081014 | 中学化学说课研究Study of Middle School Chemistry plan presentation | 1 | 18 | 4 |  | 14 |  | 6 |  |
| 196081038 | 化学教师专业发展Professional Development of Chemistry Teachers | 1 | 18 | 15 |  | 3 |  | 3 |  |
| 216081050 | 化学实验室安全Introduction of Chemical Safety Engineering | 2 | 36 | 36 |  |  |  | 7 |  |

说明：以上各平台中，交叉课程请在备注栏里标“JC”；研究型、创新创业课程请标“YC”；校企合作课程请标“HQ”；线上线下混合课程（仅限已经国家、省、校认定的线上一流课程和线上线下混合一流课程）请标“HH”。

**九、学期学时测算表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **学期** | **学时统计** | **实践环节周数** | **考试门数** |
| **必修课** | **选修课** | **小计** |
| 一 | 408 | 0 | 408 | 2 | 5 |
| 二 | 389 | 32 | 421 | 1 | 6 |
| 三 | 508 | 50 | 558 | 1 | 7 |
| 四 | 498 | 32 | 530 | 1 | 8 |
| 五 | 292 | 164 | 456 | 1 | 3 |
| 六 | 112 | 86 | 198 | 10 | 0 |
| 七 | 45 | 160 | 205 | 6 | 0 |
| 八 | 6 | 0 | 6 | 14 | 0 |
| 合计 | 2258 | 524 | 2782 | 36 | 29 |

**十、学分分配表**

| **类别** | **学分及其占比** |
| --- | --- |
| **学分** | **必修课程****学分** | **占比** | **选修课程****学分** | **占比** | **实验（实践）学分** | **占比** |
| 通识教育课程 | 42 | 36 | 21.62% | 6 | 3.60% | 11.74 | 7.05% |
| 综合素质培养课程 | 7 | 5 | 3.00% | 2 | 1.20% | 4.08 | 2.45% |
| 学科基础课程 | 37.5 | 37.5 | 22.52% | 0 | 0.00% | 1.56 | 0.94% |
| 教师教育课程 | 20.5 | 16.5 | 9.91% | 4 | 2.40% | 4.5 | 2.70% |
| 专业教育课程 | 59.5 | 42 | 25.23% | 17.5 | 10.51% | 34.37 | 20.64% |
| 合计 | 166.5 | 137 | 82.28% | 29.5 | 17.72% | 56.25 | 33.78% |

**十一、专业培养目标、毕业要求及其与课程的对应关系表**

（一）专业毕业要求与培养目标的支撑关系

| **毕业要求** | **培养目标1：**立德树人，忠诚党的教育事业。具有正确的政治方向和理想信念，践行社会主义核心价值观；以满腔热情投身教育事业，爱岗敬业，以教书育人为己任，成为学生、家长和学校认同的好老师。 | **培养目标2：**以生为本，引领学生全面发展。坚持“学生中心”的教育理念，对学生充满爱心；能通过班级活动、社团活动、综合实践活动等引导学生全面发展；关心学生的身心健康，做学生的好朋友，成为引领学生健康全面发展的引路人。 | **培养目标3：**精于教学，发挥学科育人功能。能胜任初、高中化学学科教学和学生综合实践活动指导等工作，具有过硬的教学基本功，能进行不同类型和规模的中学化学课堂教学，成为校级及以上教学能手和骨干。 | **培养目标4：**沟通协作，促进团队共同发展。具有与学生、同事、家长良好沟通的能力，能与不同类型的共同体成员有效合作，并发挥自己应有的作用，成为学生和同事认同的热心人。 | **培养目标5：**勤于反思不断进取。具有不断反思教育教学行为的能力和自主学习能力，能通过学习和反思提升社会适应力，能以自身行动引导学生自主学习、自强自立，成为学生终身学习的榜样。 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业要求1.1 | √ |  |  |  |  |
| 毕业要求1.2 | √ |  |  |  |  |
| 毕业要求1.3 | √ |  |  |  |  |
| 毕业要求2.1 | √ | √ |  |  |  |
| 毕业要求2.2 |  | √ |  |  |  |
| 毕业要求2.3 | √ | √ |  |  |  |
| 毕业要求2.4 |  | √ |  |  |  |
| 毕业要求3.1 |  |  | √ |  |  |
| 毕业要求3.2 |  |  | √ |  |  |
| 毕业要求3.3 |  |  | √ |  |  |
| 毕业要求4.1 |  |  | √ |  |  |
| 毕业要求4.2 |  |  | √ |  |  |
| 毕业要求4.3 |  |  | √ |  |  |
| 毕业要求5.1 |  | √ |  |  |  |
| 毕业要求5.2 |  | √ |  | √ |  |
| 毕业要求5.3 |  | √ |  | √ |  |
| 毕业要求6.1 | √ |  | √ |  |  |
| 毕业要求6.2 | √ |  | √ |  |  |
| 毕业要求6.3 |  | √ |  | √ |  |
| 毕业要求7.1 |  |  |  |  | √ |
| 毕业要求7.2 |  |  |  |  | √ |
| 毕业要求7.3 |  |  |  |  | √ |
| 毕业要求8.1 |  |  |  | √ |  |
| 毕业要求8.2 |  |  |  | √ |  |

注：在有对应关系的框内填“√”

（二）专业所设课程对毕业要求的支撑矩阵图

| **课程名称** | **毕业****要求1.1** | **毕业****要求1.2** | **毕业****要求1.3** | **毕业****要求2.1** | **毕业****要求2.2** | **毕业****要求2.3** | **毕业****要求2.4** | **毕业****要求3.1** | **毕业****要求3.2** | **毕业****要求****3.3** | **毕业****要求****4.1** | **毕业****要求****4.2** | **毕业****要求4.3** | **毕业****要求5.1** | **毕业****要求5.2** | **毕业****要求5.3** | **毕业****要求6.1** | **毕业****要求6.2** | **毕业****要求6.3** | **毕业****要求7.1** | **毕业****要求7.2** | **毕业****要求****7.3** | **毕业****要求****8.1** | **毕业****要求****8.2** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 形势与政策 | M | M | H | H |  | L | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L | M |  |  |  |  |
| 思想道德与法治 | M | M | H | M |  |  | H |  |  |  |  |  |  | M | M |  | M |  |  |  |  |  | L |  |
| 马克思主义基本原理 | H | M |  | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  | L |  |  | M |  |  |  | H | M | L |  |
| 中国近现代史纲要 | H |  |  | M |  |  | H |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | M |  |  |  | L |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | H | H |  | H |  | L |  |  |  | M | L |  |  | M |  |  | H | M |  |  | L |  |  |  |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | H | H |  | H |  | L |  |  |  | M | L |  |  | M |  |  | H | M |  |  | L |  |  |  |
| 大学英语（I-IV） |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  | L |  |  |  |  |  | L |  |  |  | L |  | H |
| 军事理论 | H |  |  | M | L |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | L |  |  |  | M |  |
| 体育（I-IV） |  | M |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  | H | H |
| 军事训练 | H |  |  |  | M |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  | L | M |
| 劳动教育 |  | H |  |  | L |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | M |  |  |  |  | M |
| 大学生心理素质教育 |  |  |  |  |  |  | H | L |  |  |  |  |  |  | M | H | M |  | L |  |  |  |  |  |
| 大学生职业发展与创新创业教育（一、二） | M |  | L | H |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L | H | M |  |  | M |
| 廉洁教育概论 | H | M | H | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学生创新创业教育实践 | M |  |  |  | L |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | M |  | H | M |
| 高等数学B（一、二） |  |  |  |  |  |  |  | M | L | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M | L |  |  |
| 大学物理B（一、二） |  |  |  |  |  |  |  | M | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M | L |  |  |
| 高级语言程序设计Python  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  | H | L |  | M |  |  |  |  |  |  | L |  | M |
| 无机化学（一、二） |  |  |  |  |  |  |  | H | M | H | M |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | M |  | L |
| 分析化学 |  |  |  |  |  |  |  | H | H | L | L |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | M |  | L |
| 有机化学（一、二） |  |  |  |  |  |  |  | H | H | M | L |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | M |  | L |
| 物理化学（一、二） |  |  |  |  |  |  |  | H | H | M |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | M | M |  | L |
| 教师职业道德与教育政策法规法规 | M | M | H | H |  | M | L |  |  |  |  |  |  | M |  |  | L |  | L |  |  |  |  |  |
| 教师专业入门与专业发展 |  | M |  | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | L |
| 习近平总书记关于教育的重要论述研究 | H | H | M | M |  | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 学校教育发展（教育学基础） | M |  | M | H | L |  |  | M |  |  |  |  | L | M |  |  |  |  | H |  |  | L |  |  |
| 中学生发展与学习（心理学基础） |  |  |  | M | M |  |  | M |  |  | L |  |  |  |  | H | H | M |  |  |  |  |  |  |
| 班级管理 |  | L | L |  | M | H |  |  |  |  |  |  |  | M | H | M |  | M | M |  |  |  |  | M |
| 中学生心理辅导 |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  | H | M | L |  |  |  |  |  | L |
| 中学化学课程标准与教材研究 |  |  |  | M |  |  |  |  | H |  | H |  |  |  |  |  | M | L |  |  |  | L |  |  |
| 中学化学教学设计 |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  | H | H |  |  |  |  | M | M |  |  | M |  | M | L |
| 中学化学教育研究方法 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  | M | H | L | M |
| 教育见习-研习 | M | M | M | M |  | M | L | M | M | M | H | H | M |  |  |  | M |  |  | M | H | M | M | L |
| 教育实习一-研习 | M | H | H | M | H | H | M | M | M | M | H | H | M | H | H | H | M | H | H | L | H | M | M | L |
| 教育实习二-研习 | M | H | H | M | H | H | M | M | M | M | H | H | M | H | H | H | M | H | H | L | H | M | M | L |
| 教师职业基本技能训练 |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  | M | M |
| 有效教学与课堂管理 |  |  |  |  | L | L |  |  |  |  | H | H | M |  | M |  |  | M |  |  |  |  | M |  |
| 教育大数据与智慧教育 |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | M | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |
| 中学生品德发展与道德教育 |  | M | M |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | L | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 教育哲学基础 |  |  |  | L |  |  |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  | H | H |  |  |  | L |  |  |
| 教育心理学 |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  | M |  |  |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  | L |
| 中国教育史 | M | M |  | H |  |  | M |  |  | L |  |  |  |  |  |  | H | L |  |  |  |  |  |  |
| 外国教育史 |  |  |  | M |  |  | M | M |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 教师情绪管理与人际沟通 |  |  |  |  | M |  | H |  |  |  |  |  |  |  | L | M |  | M |  |  |  |  |  | H |
| 学校心育活动实务 |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M | H | M |  | M |  |  |  |  | M |
| 教育家型教师成长取径 | M | L |  | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M | M |  |  |  |
| 学校组织与管理 | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  |  | M |  |  |  |  | M |
| STEM课程设计与指导 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | L |
| 教育神经科学与课程教学设计 |  |  |  |  |  |  |  | M |  | L | M | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础教育评价研究 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L | M | M |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  |
| 化学教育测量与评价 |  |  |  |  |  |  |  |  | L | M | L | H | M |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  |
| 化学史与化学教育 | M |  |  | L |  |  |  |  | H |  | M |  |  |  |  |  |  | M |  |  | L |  |  |  |
| 中学化学演示实验 |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | M | L | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 化学教学案例评析 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L | M | M | H |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |
| 无机化学实验（一、二） |  |  |  |  |  |  |  | H | M | L | L |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | M |  | H |
| 分析化学实验 |  |  |  |  |  |  |  | H | M | L | L |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | M |  | H |
| 有机化学实验（一、二） |  |  |  |  |  |  |  | H | M | L | L |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | M |  | H |
| 物理化学实验（一、二） |  |  |  |  |  |  |  | H | L | M | L |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | M | H | M |
| 仪器分析 |  |  |  |  |  |  |  | H | H | M | L |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | M |  | L |
| 仪器分析实验 |  |  |  |  |  |  |  | H | M | L | L |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | M | H | M |
| 化工基础 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | L |
| 中学化学实验研究 |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | M | H | L |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |
| 化学专业导论 |  | M |  | H |  |  | L | M | H | L |  |  |  |  |  |  |  | L |  | H |  |  |  |  |
| 专业英语 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |
| 结构化学 |  |  |  |  |  |  |  | H | M | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |
| 毕业设计（论文） |  |  |  |  |  |  |  | M | M | H | M | L | H |  |  |  |  |  |  |  | H | H | M | H |
| 环境化学 |  |  |  |  |  |  |  | M | M | H | L |  |  |  |  |  |  | L |  |  | M |  |  | L |
| 无机合成 |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 无机化学选论 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 生物无机化学 |  |  |  |  |  |  |  | L | M | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 高等有机化学 |  |  |  |  |  |  |  | M | M | L | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 有机合成 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 波谱分析 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |
| 现代仪器分析 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | M |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | L |  |  |
| 应用电化学 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 光谱分析 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |
| 色谱分析 |  |  |  |  |  |  |  | L | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |
| 物理化学选论 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 材料界面与表征 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |
| 胶体与界面化学 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |
| 食品化学 |  |  |  |  |  |  |  | L | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |
| 环境分析与检测 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |
| 精细化学品化学 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |
| 研究方法与学术论文写作指导 |  |  |  |  |  |  |  | M |  | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |
| 绿色化学与环境 |  |  |  |  |  |  |  | M | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |
| 中学化学习题研究 |  |  |  |  |  |  |  | L | H |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 现代教育技术辅助化学教学 |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  | M |
| 中学化学虚拟仿真实验 |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | L | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |
| 中学化学说课研究 |  |  |  |  |  |  |  | M | L |  | H | H | L |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |
| 化学教师专业发展 | M |  |  | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  | H |  |  |  |  |
| 化工安全工程概论 |  |  |  |  |  |  |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  | L |

注：相关性强标注“H”，相关性中标注“M”，相关性弱标注“L”

 **修订人：姚勇 陈博**  **审核人：葛明**