# 化学学院

# 本 科 课 程 计 划

# （2015）

# （最终修订版）

# 化学学院

## 化学专业（普通类）课程计划

**一、培养目标与要求**

**培养目标：**

本专业培养具有公民意识和社会责任感的德智体美全面发展的、富有创新精神、实践能力的高素质化学专门人才，能胜任在化学及其相关领域从事科学研究、教学、应用开发和管理等工作。

**培养要求：**

（1）系统掌握扎实的化学理论知识和实验能力。

（2）具有进行物质的合成设计、结构分析及性能表征的能力。

（3）了解化学领域的理论前沿、应用前景和最新发展动态以及化学相关产业发展状况。

（4）了解化学科学的理论前沿和发展动向，具备科学的思维方式和创新精神。

（5）具有综合运用多种手段和方法提出、分析和解决问题的能力。

（6）掌握运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。

（7）能够熟悉科学研究论文写作的一般过程与方法。

（8）具有使用至少一门外语有效地表达和交流思想的能力。

**二、学制与修业年限**

标准学制4年，修业年限3-5年。

**三、最低毕业学分和授予学位**

本专业学生在学期间最低修满150学分。其中，通识教育课程最低修满45学分；专业教育课程最低修满86学分；发展方向课程最低修满19学分。符合毕业要求者，准予毕业，颁发化学专业毕业证书。

符合《中华人民共和国学位授予条例》及《东北师范大学本科学生学士学位授予细则》规定者，授予理学学士学位。

**四、课程设置及学分分配**

本专业课程主要由通识教育课程、专业教育课程、发展方向课程构成。

**课程设置及学分分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | | | **学分** | | **学分小计** |
| **通识**  **教育**  **课程** | 必修 | 思想政治教育 | | 13 | 41 | 45 |
| 体育与国防教育 | 体育 | 4 |
| 国防教育 | 2 |
| 交流表达与信息素养 | 中文写作 | 2 |
| 大学外语 | 10 |
| 信息技术 | 4 |
| 数学与逻辑 | 高等数学B | 6 |
| 选修 | 人文与艺术 | | 4 | |
| 社会与行为科学 | |
| **专业**  **教育**  **课程** | 必修 | 学科基础课 | 大类平台课 | 13 | 56 | 86 |
| 专业基础课 | 18 |
| 专业主干课 | | 25 |
| 专业实习/应用实践  毕业论文 | | 10 | |
| 选修 | 专业系列课 | | 20 | |
| **发展方向课程** | | | | 19 | | |
| **总学分要求** | | | | 150 | | |

**1.通识教育课程**

通识教育课程最低修满45学分。其中,通识教育必修课程修满41学分,通识教育选修课程最低修满4学分。

**通识教育课程目录**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | **课程名称** | **学分** | **开课时间** | **备注** |
| **通识教育**  **必修课程** | 思想政治教育 | 马克思主义基本原理 | 3 | 3 | 41学分 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 2 |
| 中国近现代史纲要 | 4 | 4 |
| 思想道德修养与法律基础 | 3 | 1 |
| 形势与政策Ⅱ | 1 | 1-8 |
| 体育与国防教育 | 体育 | 4 | 1-4 |
| 国防教育 | 2 | 1-2 |
| 信息素养与交流表达 | 中文写作 | 2 | 1 |
| 大学外语 | 10 | 1-4 |
| 信息技术 | 4 | 1-2 |
| 数学与逻辑 | 高等数学B | 6 | 1 |
| **通识教育**  **选修课程** | 人文与艺术、社会与行为科学 | 每一类课程至少选修2学分 | 4 | 1-8 | 课程参见学校通识教育选修课程目录 |

**2.专业教育课程**

专业教育课程由学科基础课、专业主干课、专业实习/应用实践与毕业论文、专业系列课组成。前三类课程为必修课程，专业系列课为选修课程。专业教育课程最低修满86学分，其中学科基础课31学分（包括大类平台课13学分和专业基础课18学分），专业主干课25学分，专业实习/应用实践6学分，毕业论文（设计）4学分，专业系列课最低修满20学分。

**专业教育课程目录**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程**  **类别** | | **课程**  **编码** | **课程名称** | **学**  **分** | **总**  **学**  **时** | **实**  **践**  **学**  **时** | **预修**  **课程**  **编码** | **开**  **课**  **学**  **期** | **建议**  **修读**  **学期** | **副修专业或第**  **二学位课程** | | **备注** | |
| **副修** | **二学位** |
| **学科基础课程** | **大**  **类**  **平**  **台**  **课**  **程** | 1151752015300 | 生命科学导论 | 3 | 54 |  |  | 秋 | 1 |  |  | 选  3  学  分 | 31  学  分 |
| 1152351995702 | 生态学导论 | 3 | 54 |  |  | 春 | 2 |  |  |
| 1152351990701 | 环境学 | 3 | 54 |  |  | 春 | 2 |  |  |
| 1151731950307 | 普通物理B：力学 | 2 | 36 | 6 |  | 春 | 2 |  |  | 10  学  分 |
| 1151731950308 | 普通物理B：热学 | 1 | 18 | 3 |  | 春 | 2 |  |  |
| 1151731950309 | 普通物理B：电磁学 | 2 | 36 | 6 |  | 春 | 2 |  |  |
| 1151731950310 | 普通物理B：光学 | 1 | 18 | 3 |  | 春 | 2 |  |  |
| 1151731950312 | 大学物理实验 | 1 | 36 | 36 |  | 春 | 2 |  |  |
| 1151742015311 | 化学概论A | 3 | 54 |  |  | 秋 | 1 | 是 | 是 |
| **专**  **业**  **基**  **础**  **课**  **程** | 1151742000322 | 有机化学（I） | 3 | 54 |  |  | 春 | 2 | 是 | 是 | 18  学  分 |
| 1151742000323 | 有机化学（II） | 3 | 54 |  |  | 秋 | 3 | 是 | 是 |
| 1151742000333 | 结构化学 | 3 | 54 |  |  | 秋 | 3 | 是 | 是 |
| 1151742000334 | 物理化学（I） | 3 | 54 |  |  | 春 | 4 | 是 | 是 |
| 1151742000335 | 物理化学（II） | 3 | 54 |  |  | 秋 | 5 | 是 | 是 |
| 1151742000336 | 无机化学 | 3 | 54 |  |  | 春 | 6 | 是 | 是 |
| **专**  **业**  **主**  **干**  **课**  **程** | | 对于拟从事中学化学教学的学生，在专业主干课中必修《中学化学实验研究》和《应用实践》课程。 | | | | | | | | | |  |  |
| 1151742000401 | 分析化学 | 3 | 54 |  |  | 秋 | 1 | 是 | 是 |  | 25  学  分 |
| 1151742000402 | 普通化学实验（I） | 1.5 | 48 | 48 |  | 春 | 2 | 是 | 是 |
| 1151742000403 | 普通化学实验（II） | 2 | 64 | 64 |  | 秋 | 3 | 是 | 是 |
| 1151742000404 | 仪器分析实验 | 1 | 32 | 32 |  | 春 | 4 |  | 是 |
| 1151742000414 | 仪器分析 | 3 | 54 |  |  | 春 | 4 | 是 | 是 |
| 1151742000424 | 合成化学实验 | 2.5 | 80 | 80 |  | 春 | 4 | 是 | 是 |
| 1151742000425 | 综合化学实验 | 3.5 | 112 | 112 |  | 秋 | 5 |  | 是 |
| 1151742000435 | 高分子科学 | 3 | 54 |  |  | 秋 | 5 | 是 | 是 |
| 1151742000445 | 物理化学实验（I） | 1 | 32 | 32 |  | 秋 | 5 | 是 | 是 |
| 1151742000446 | 物理化学实验（II） | 1 | 32 | 32 |  | 春 | 6 | 是 | 是 |
| 1151742000456 | 化工基础 | 1.5 | 27 |  |  | 春 | 6 | 是 | 是 |
| 1151742000466 | 化工基础实验 | 1 | 32 | 32 |  | 春 | 6 |  | 是 |
| 1151742015486 | 开放化学实验 | 1 | 32 | 32 |  | 春 | 6 |  |  | 选1  学分 |
| 1151742000816 | 中学化学实验研究 | 1 | 32 | 32 |  | 春 | 6 |  |  |
| **实习**  **实践**  **毕业**  **论文** | | 1151742000627 | 专业实习 | 6 | 108 | 108 |  | 秋 | 7 |  |  | 选其一 | 10  学  分 |
| 1151742000817 | 应用实践 | 6 | 108 | 108 |  | 秋 | 7 |  |  |
| 1151742000628 | 毕业论文 | 4 | 72 | 72 |  | 春 | 8 |  |  |  |
| **专**  **业**  **系**  **列**  **课**  **程** | | **系列一：基本素养课程** | | | | | | | | | | 在专业系列课程的系列一、系列二和系列三中，每个系列选修不低于4学分。  建议本专业学生多在系列一、系列三中选修课程 | |
| 1151742015511 | 化学科学导论 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 1 |  |  |
| 1151742015512 | 化学实验安全与管理 | 0.5 | 8 |  |  | 秋 | 1 |  |  |
| 1151742015513 | 化学中的数学方法 | 2 | 36 |  |  | 春 | 2 |  |  |
| 1151742015514 | 专业英语 | 1 | 18 |  |  | 春 | 4 |  |  |
| 1151742015515 | 化学思想与方法史 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 5 |  |  |
| 1151742000516 | 典型化工工艺流程 | 1 | 18 |  |  | 春 | 6 |  |  |
| 1151742015517 | 化学文献阅读与表达 | 1 | 18 |  |  | 秋 | 7 |  |  |
| 1151742000518 | 工业见习 | 1 | 18 | 18 |  | 春 | 8 |  |  |
| **系列二：知识拓展课程** | | | | | | | | | |
| 1151742000531 | 环境化学 | 1 | 18 |  |  | 春 | 2 |  |  |
| 1151742015532 | 纳米化学 | 1 | 18 |  |  | 春 | 2 |  |  |
| 1151742000533 | 化学与生活 | 2 | 36 |  |  | 春 | 2 |  |  |
| 1151742000534 | 计算机在  化学中的应用 | 2 | 36 | 32 |  | 秋 | 3 |  |  |
| 1151742000535 | 环境分析化学 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 3 |  |  |
| 1151742015536 | 食品分析化学 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 3 |  |  |
| 1151742000537 | 材料化学 | 2 | 36 |  |  | 春 | 4 |  |  |
| 1151742000538 | 有机化学选论 | 2 | 36 |  |  | 春 | 4 |  |  |
| 1151742000539 | 胶体与界面化学 | 1 | 18 |  |  | 秋 | 5 |  |  |
| 1151742015540 | 药物化学选论 | 2 | 36 |  |  | 春 | 6 |  |  |
| 1151742000541 | 无机化学选论 | 2 | 36 |  |  | 春 | 6 |  |  |
| 1151742015542 | 生物化学 | 2 | 36 |  |  | 春 | 6 |  |  |
| 1151742000543 | 功能高分子材料 | 1.5 | 27 |  |  | 秋 | 7 |  |  |
| 1151742015544 | 绿色化学合成设计 | 2 | 36 |  |  | 春 | 8 |  |  |
| **系列三：知识纵深课程** | | | | | | | | | |
| 1151742015551 | 不对称合成 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 3 |  |  |
| 1151742015552 | 化学计算模拟 | 1 | 18 |  |  | 秋 | 3 |  |  |
| 1151742000553 | 结晶化学原理 | 2 | 36 |  |  | 春 | 4 |  |  |
| 1151742000554 | 超分子化学 | 1.5 | 27 |  |  | 春 | 4 |  |  |
| 1151742000555 | 有机物结构分析实验 | 1 | 36 | 32 |  | 秋 | 5 |  |  |
| 1151742000556 | 化合物成分分析实验 | 1 | 36 | 32 |  | 秋 | 5 |  |  |
| 1151742000557 | 基础量子化学 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 5 |  |  |
| 1151742000558 | 统计热力学 | 1 | 18 |  |  | 秋 | 5 |  |  |
| 1151742000559 | 高等分析化学 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 5 |  |  |
| 1151742000560 | 有机合成化学 | 2 | 36 |  |  | 春 | 6 |  |  |
| 1151742000561 | 化学综合知识拓展 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 7 |  |  |
| 1151742015562 | 配位化学 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 7 |  |  |
| 1151742000563 | 合成高分子材料实验 | 2 | 48 | 32 |  | 秋 | 7 |  |  |
| 1151742000564 | 催化化学 | 2 | 36 |  |  | 春 | 8 |  |  |

**3.发展方向课程**

根据个人兴趣和未来发展需要，在全校开设的所有课程中自主选择不低于19学分。建议对于拟从事化学科学研究方向的学生，多在本计划的“专业系列课”中选课。对于拟从事中学化学教学的学生，建议在《东北师范大学化学学院化学专业（师范类）课程计划》的“发展方向课程”模块《教师教育课程目录》中选课。

**五、副修专业和第二学位课程说明**

**1.副修专业课程说明**

副修专业课程面向全校学生开设，为学生拓宽知识面，增强适应性而提供的选择。副修专业课程包括本专业课程计划“副修”一栏标注为“是”的学科基础课程和专业主干课程。学生必须修满39.5学分。符合要求的学生，发给化学专业副修证书。

**2.第二学位课程说明**

第二学位课程面向全校学生开设（理学除外），为培养“宽口径、厚基础”富有创新精神和实践能力的复合型人才服务。第二学位课程包括本专业课程计划“第二学位”一栏标注为“是”的学科基础课程和专业主干课程。学生必须修满49学分。符合要求的学生，发给理学专业第二学位证书。

**化学学院**

## 化学专业（师范类）课程计划

**一、培养目标与要求**

**培养目标：**

本专业培养具有公民意识和社会责任感的德智体美全面发展的、富有创新精神、实践能力的高素质中学化学教师，能够胜任中学化学教学工作和化学教学研究工作。

**培养要求：**

（1）系统掌握扎实的化学理论知识和实验能力。

（2）具有综合运用多种手段和方法提出、分析和解决问题能力。

（3）拥有高尚的教师职业情操，乐于从教。

（4）掌握有关教育的基本知识、理论和教学技能，具有教育实践能力以及教育创新的意识和能力。

（5）了解化学教育研究的一般过程与方法，了解化学教育研究论文的写作规范。

（6）具有广博的知识和开阔的视野以及集体合作和组织协调能力。

（7）掌握运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。

（8）具有使用至少一门外语有效地表达和交流思想的能力。

**二、学制与修业年限**

标准学制4年，修业年限3-5年。

**三、最低毕业学分和授予学位**

本专业学生在学期间最低修满150学分。其中，通识教育课程最低修满45学分；专业教育课程最低修满85学分；发展方向课程最低修满20学分。符合毕业要求者，准予毕业，颁发化学专业毕业证书。

符合《中华人民共和国学位授予条例》及《东北师范大学本科学生学士学位授予细则》规定者，授予理学学士学位。

**四、课程设置及学分分配**

本专业课程主要由通识教育课程、专业教育课程、发展方向课程构成。

**课程设置及学分分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | | | **学分** | | **学分小计** |
| **通识**  **教育**  **课程** | 必修 | 思想政治教育 | | 13 | 41 | 45 |
| 体育与国防教育 | 体育 | 4 |
| 国防教育 | 2 |
| 交流表达与信息素养 | 中文写作 | 2 |
| 大学外语 | 10 |
| 信息技术 | 4 |
| 数学与逻辑 | 高等数学B | 6 |
| 选修 | 人文与艺术 | | 4 | |
| 社会与行为科学 | |
| **专业**  **教育**  **课程** | 必修 | 学科基础课 | 大类平台课 | 13 | 55 | 85 |
| 专业基础课 | 18 |
| 专业主干课 | | 24 |
| 应用实践  毕业论文 | | 10 | |
| 选修 | 专业系列课 | | 20 | |
| **发展方向课程** | | | | 20 | | |
| **总学分要求** | | | | 150 | | |

**1.通识教育课程**

通识教育课程最低修满45学分。其中,通识教育必修课程修满41学分,通识教育选修课程最低修满4学分。

**通识教育课程目录**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | **课程名称** | **学分** | **开课时间** | **备注** |
| **通识教育**  **必修课程** | 思想政治教育 | 马克思主义基本原理 | 3 | 3 | 41学分 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 4 |
| 中国近现代史纲要 | 2 | 2 |
| 思想道德修养与法律基础 | 3 | 1 |
| 形势与政策Ⅱ | 1 | 1-8 |
| 体育与国防教育 | 体育 | 4 | 1-4 |
| 国防教育 | 2 | 1-2 |
| 交流表达与信息技术 | 中文写作 | 2 | 1 |
| 大学外语 | 10 | 1-4 |
| 信息技术 | 4 | 1-2 |
| 数学与逻辑 | 高等数学B | 6 | 1 |
| **通识教育**  **选修课程** | 人文与艺术、社会与行为科学 | 每一类课程至少选修2学分 | 4 | 1-8 | 课程参见学校通识教育选修课程目录 |

**2.专业教育课程**

专业教育课程由学科基础课、专业主干课、应用实践与毕业论文、专业系列课组成。前三类课程为必修课程，专业系列课为选修课程。专业教育课程最低修满85学分，其中学科基础课31学分（包括大类平台课13学分和专业基础课18学分），专业主干课24学分，应用实践6学分，毕业论文（设计）4学分，专业系列课最低修满20学分。

**专业教育课程目录**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程**  **类别** | | **课程**  **编码** | **课程名称** | **学**  **分** | **总学时** | **实**  **践**  **学**  **时** | **预修**  **课程**  **编码** | **开课学期** | **建议修读学期** | **备注** | |
|
| **学科基础课程** | **大**  **类**  **平**  **台**  **课**  **程** | 1151752015300 | 生命科学导论 | 3 | 54 |  |  | 秋 | 1 | 选3学分 | 31学分 |
| 1152351995702 | 生态学导论 | 3 | 54 |  |  | 春 | 2 |
| 1152351990701 | 环境学 | 3 | 54 |  |  | 春 | 2 |
| 1151731950307 | 普通物理B：力学 | 2 | 36 | 6 |  | 春 | 2 | 10学分 |
| 1151731950308 | 普通物理B：热学 | 1 | 18 | 3 |  | 春 | 2 |
| 1151731950309 | 普通物理B：电磁学 | 2 | 36 | 6 |  | 春 | 2 |
| 1151731950310 | 普通物理B：光学 | 1 | 18 | 3 |  | 春 | 2 |
| 1151731950312 | 大学物理实验 | 1 | 36 | 36 |  | 春 | 2 |
| 1151742015311 | 化学概论A | 3 | 54 |  |  | 秋 | 1 |
| **专**  **业**  **基**  **础**  **课**  **程** | 1151742000322 | 有机化学（I） | 3 | 54 |  |  | 春 | 2 | 18学分 |
| 1151742000323 | 有机化学（II） | 3 | 54 |  |  | 秋 | 3 |
| 1151742000333 | 结构化学 | 3 | 54 |  |  | 秋 | 3 |
| 1151742000334 | 物理化学（I） | 3 | 54 |  |  | 春 | 4 |
| 1151742000335 | 物理化学（II） | 3 | 54 |  |  | 秋 | 5 |
| 1151742000336 | 无机化学 | 3 | 54 |  |  | 春 | 6 |
| **专**  **业**  **主**  **干**  **课**  **程** | | 1151742000401 | 分析化学 | 3 | 54 |  |  | 秋 | 1 | 24  学  分 | |
| 1151742000402 | 普通化学实验（I） | 1.5 | 48 | 48 |  | 春 | 2 |
| 1151742000403 | 普通化学实验（II） | 2 | 64 | 64 |  | 秋 | 3 |
| 1151742000404 | 仪器分析实验 | 1 | 32 | 32 |  | 春 | 4 |
| 1151742000414 | 仪器分析 | 3 | 54 |  |  | 春 | 4 |
| 1151742000424 | 合成化学实验 | 2.5 | 80 | 80 |  | 春 | 4 |
| 1151742000425 | 综合化学实验 | 3.5 | 112 | 112 |  | 秋 | 5 |
| 1151742000435 | 高分子科学 | 3 | 54 |  |  | 秋 | 5 |
| 1151742000445 | 物理化学实验（I） | 1 | 32 | 32 |  | 秋 | 5 |
| 1151742000446 | 物理化学实验（II） | 1 | 32 | 32 |  | 春 | 6 |
| 1151742000456 | 化工基础 | 1.5 | 27 |  |  | 春 | 6 |
| 1151742000466 | 化工基础实验 | 1 | 32 | 32 |  | 春 | 6 |
| **应用**  **实践**  **毕业**  **论文** | | 1151742000817 | 应用实践 | 6 | 108 | 108 |  | 秋 | 7 | 10  学  分 | |
| 1151742000628 | 毕业论文 | 4 | 72 | 72 |  | 春 | 8 |
| **专**  **业**  **系**  **列**  **课**  **程** | | **系列一：基本素养课程** | | | | | | | | 在专业系列课程的系列一、系列二和系列三中，每个系列选修不低于4学分。  建议本专业学生多在系列一、系列二中选修课程 | |
| 1151742015511 | 化学科学导论 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 1 |
| 1151742015512 | 化学实验安全与管理 | 0.5 | 8 |  |  | 秋 | 1 |
| 1151742015513 | 化学中的数学方法 | 2 | 36 |  |  | 春 | 2 |
| 1151742015514 | 专业英语 | 1 | 18 |  |  | 春 | 4 |
| 1151742015515 | 化学思想与方法史 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 5 |
| 1151742000516 | 典型化工工艺流程 | 1 | 18 |  |  | 春 | 6 |
| 1151742015517 | 化学文献阅读与表达 | 1 | 18 |  |  | 秋 | 7 |
| 1151742000518 | 工业见习 | 1 | 18 | 18 |  | 春 | 8 |
| **系列二：知识拓展课程** | | | | | | | |
| 1151742000531 | 环境化学 | 1 | 18 |  |  | 春 | 2 |
| 1151742015532 | 纳米化学 | 1 | 18 |  |  | 春 | 2 |
| 1151742000533 | 化学与生活 | 2 | 36 |  |  | 春 | 2 |
| 1151742000534 | 计算机在化学中的  应用 | 2 | 36 | 32 |  | 秋 | 3 |
| 1151742000535 | 环境分析化学 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 3 |
| 1151742015536 | 食品分析化学 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 3 |
| 1151742000537 | 材料化学 | 2 | 36 |  |  | 春 | 4 |
| 1151742000538 | 有机化学选论 | 2 | 36 |  |  | 春 | 4 |
| 1151742000539 | 胶体与界面化学 | 1 | 18 |  |  | 秋 | 5 |
| 1151742015540 | 药物化学选论 | 2 | 36 |  |  | 春 | 6 |
| 1151742000541 | 无机化学选论 | 2 | 36 |  |  | 春 | 6 |
| 1151742015542 | 生物化学 | 2 | 36 |  |  | 春 | 6 |
| 1151742000543 | 功能高分子材料 | 1.5 | 27 |  |  | 秋 | 7 |
| 1151742015544 | 绿色化学合成设计 | 2 | 36 |  |  | 春 | 8 |
| **系列三：知识纵深课程** | | | | | | | |
| 1151742015551 | 不对称合成 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 3 |
| 1151742015552 | 化学计算模拟 | 1 | 18 |  |  | 秋 | 3 |
| 1151742000553 | 结晶化学原理 | 2 | 36 |  |  | 春 | 4 |
| 1151742000554 | 超分子化学 | 1.5 | 27 |  |  | 春 | 4 |
| 1151742000555 | 有机物结构分析实验 | 1 | 36 | 32 |  | 秋 | 5 |
| 1151742000556 | 化合物成分分析实验 | 1 | 36 | 32 |  | 秋 | 5 |
| 1151742000557 | 基础量子化学 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 5 |
| 1151742000558 | 统计热力学 | 1 | 18 |  |  | 秋 | 5 |
| 1151742000559 | 高等分析化学 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 5 |
| 1151742000560 | 有机合成化学 | 2 | 36 |  |  | 春 | 6 |
| 1151742000561 | 化学综合知识拓展 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 7 |
| 1151742015562 | 配位化学 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 7 |
| 1151742000563 | 合成高分子材料实验 | 2 | 48 | 32 |  | 秋 | 7 |
| 1151742000564 | 催化化学 | 2 | 36 |  |  | 春 | 8 |

**3.发展方向课程**

对于本专业学生、以及拟从事中学化学教学的化学专业普通类学生，要求在下列《教师教育课程目录》课程中选择不低于20学分课程，其中必修部分为15学分，选修部分5学分。

**教师教育课程目录**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程**  **类别** | | **课程编码** | **课程名称** | **学分** | **总学时** | **实践学时** | **预修**  **课程**  **编码** | **开课**  **学期** | **建议**  **修读**  **学期** | **备注** |
| **共通**  **教育**  **课程** | 必  修 | 1152322005800 | 学校教育基础 | 2 | 36 | 8 |  | 秋 | 5 |  |
| 1152322005801 | 教师专业发展 | 2 | 36 | 8 |  | 秋 | 7 |  |
| 1152322005802 | 青少年学习与发展 | 3 | 54 |  |  | 春 | 4 |  |
| 1152322005803 | 现代教育技术 | 1 | 18 |  |  | 春 | 4 |  |
| 选  修 | 1152322005804 | 教育研究方法 | 1 | 18 |  |  | 春 | 4 |  |
| 1152322005805 | 教育政策与法规 | 1 | 18 |  |  | 春 | 4 |  |
| 1152322005806 | 班级管理 | 1 | 18 |  |  | 春 | 4 |  |
| 1152322005807 | 中外教育思想史 | 2 | 36 |  |  | 春 | 4 |  |
| 1152322005808 | 世界基础教育改革 | 2 | 36 |  |  | 春 | 4 |  |
| 1152322005809 | 心理健康与教育 | 1 | 18 |  |  | 秋 | 3 |  |
| 1152322005810 | 教育社会学 | 1 | 18 |  |  | 秋 | 3 |  |
| 1152322005811 | 教育哲学 | 1 | 18 |  |  | 秋 | 3 |  |
| 1152322005812 | 课程与教学基本原理 | 1 | 18 |  |  | 秋 | 3 |  |
| 1152322005813 | 学习科学 | 1 | 18 |  |  | 秋 | 3 |  |
| **学科**  **教育**  **课程** | 必  修 | 1151742000815 | 化学课程与教学论 | 2 | 36 |  |  | 秋 | 5 |  |
| 1151742000816 | 中学化学实验研究 | 1 | 36 | 36 |  | 春 | 6 |  |
| 1151742000826 | 化学教材分析与教学设计 | 1 | 18 | 10 |  | 春 | 6 |  |
| 1151742000836 | 微格训练 | 1 | 18 | 18 |  | 春 | 6 |  |
| 选  修 | 1151742000838 | 中学化学学科理解 | 2 | 36 |  |  | 春 | 8 |  |
| 1151742000848 | 化学教育研究训练 | 2 | 36 |  |  | 春 | 8 |  |
| **教育**  **实践** | 必  修 | 1151742000804 | 基础实践1 | 0.5 | 8 | 8 |  | 春 | 4 |  |
| 1151742000805 | 基础实践2 | 0.5 | 8 | 8 |  | 秋 | 5 |  |
| 1151742000806 | 基础实践3 | 1 | 18 | 18 |  | 春 | 6 |  |