**化学一级学科 研究生培养方案**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 培养单位 | 国家糖工程技术研究中心 | 培养层次 | ☑硕士 ☑博士 ☑硕博 □直博 |
| 学科名称 | 化学 | 学科代码 | 0703 |
| 覆盖二级学科 | 分析化学（070302）；有机化学(070303)  |
| 适用年级 | 从 2020 级开始适用 | 修订时间 |  2020 年 6 月 |
| 学制 | 硕士： 3 年，最长学习年限： 4 年博士： 4 年，最长学习年限： 6 年硕博： 5 年，最长学习年限： 7 年 |
| 提前毕业要求 | 普通博士，达到正常毕业要求，可申请提前毕业，最长提前时间不超过1年；硕士、硕博连读，不允许申请提前毕业。 |
| 应修总学分与课程设置（具体课程列表另附页2） | 硕士：总学分≥ 32 学分，必修学分≥ 24 学分课程设置要求：1. 必修课（含培养环节）

学位公共课（2门6学分）；学位基础课（2门6学分）；学位专业课（2门4学分）； 专业外语2学分；前沿讲座2学分；社会实践1学分；讨论班1学分；海外学分1学分；论文写作与学术规范1学分；1. 选修课

专业选修课：至少2门4学分；非专业选修课：公共或跨培养单位（一级学科）选修课至少1门2学分（必选）1. 补修课

跨学科或以同等学力考入的研究生必须补修1-2门本专业本科生主干课程。补修课程成绩必须合格但不记学分。 |
| 博士：总学分≥ 16 学分，必修学分≥ 12 学分课程设置要求：1. 必修课（含培养环节）

学位公共课（1门2学分）；专业外语2学分；前沿讲座5学分；讨论班1学分；海外学分1学分；论文写作与学术规范1学分。二、选修课专业选修课：2门4学分1. 补修课

跨学科或同等学力考入的博士研究生应补修本专业硕士阶段的主干课程1-2门。补修课程成绩必须合格但不记学分。 |
| 硕博：总学分≥ 42 学分，必修学分≥ 30 学分课程设置要求：1. 必修课（含培养环节）

公共学位课（3门8学分）； 学位基础课（2门6学分）；学位专业课（2门4学分）；专业外语2学分；前沿讲座6学分；社会实践1学分；讨论班1学分；海外学分1学分；论文写作与学术规范1学分；1. 选修课

专业选修课：至少4门8学分；非专业选修课：公共或跨培养单位（一级学科）选修课至少1门2学分（必选）1. 补修课

跨学科转博研究生应补修博士专业硕士阶段的主干课程1-2门。补修课程成绩必须合格但不记学分。 |
| 直博：无 |
| 培养目标 | 学术型硕士研究生培养目标：掌握马列主义、毛泽东思想的基本原理；具有良好的道德品质和学术修养；系统地掌握专业基础知识、理论、研究方法及实验技能，具有良好的科学素养和从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力，有创新意识；能掌握一门外国语并熟练地运用计算机与现代信息工具。毕业后能够胜任高等学校、科研院所、企业和其他单位的教学、科研、技术开发及管理工作。学术型博士研究生（含硕博连读）培养目标：掌握马列主义、毛泽东思想的基本原理；具有良好的道德品质和学术修养；掌握坚实宽广的专业基础理论和系统的自然科学知识，深入系统地掌握各项专门知识、理论和研究方法，及时了解本学科及其相关学科的发展趋势；具有良好的科学素养和独立开展科学研究的能力，具有较强的创新意识；至少掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的外文资料，具有一定的科技协作管理和进行国际学术交流的能力；能熟练的运用计算机与现代信息工具；具有独立从事科学研究工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性成果。毕业后能在高等院校、科研机构和相应的产业部门承担教学、科研、高新技术开发及管理工作。 |
| 研究方向 | * 1. 分析化学：①糖分析化学 ②波谱分析化学
	2. 有机化学：①糖化学生物学 ②药物设计与合成化学 ③糖化学
 |
| 培养方式 | 学术型硕士研究生培养方式：硕士研究生的培养采取课程学习和论文研究工作相结合的方式。通过课程学习和论文研究工作，系统掌握所在学科领域的理论知识，培养学生获取知识能力、科学研究能力、实践能力和学术交流能力。硕士研究生的培养实行导师个别指导或导师负责与指导小组集体培养相结合的指导方式。学术型博士研究生（含硕博连读）培养方式：在博士研究生培养过程中，应合理安排课程学习、科学研究、学术交流等各个环节，应着重培养博士研究生的获取知识能力、科学研究能力、学术创新能力、学术鉴别能力和学术交流能力。博士研究生培养实行导师个别指导或导师负责与指导小组集体培养相结合的指导方式。 |
| 其他培养环节及要求 |
| 培养环节 | 学分 | 内容或要求 | 备注 |
| 前沿讲座（硕士） | 2 | 研究生在学期间参加前沿讲座不少于15次，主讲不少于2次。研究生填写《前沿讲座登记表》，指导教师或导师组根据研究生听讲、主讲及考勤情况绩，按“通过”、“不通过”记录成绩，提交毕业申请时与其它材料一并送交。 |  |
| 前沿讲座（博士） | 5 | 研究生在学期间参加前沿讲座不少于15次，主讲不少于5次。研究生填写《前沿讲座登记表》，指导教师或导师组根据研究生听讲、主讲及考勤情况绩，按“通过”、“不通过”记录成绩，提交毕业申请时与其它材料一并送交。 |  |
| 前沿讲座（硕博） | 6 | 研究生在学期间参加前沿讲座不少于15次，主讲不少于6次。研究生填写《前沿讲座登记表》，指导教师或导师组根据研究生听讲、主讲及考勤情况绩，按“通过”、“不通过”记录成绩，提交毕业申请时与其它材料一并送交。 |  |
| 讨论班（硕士） | 1 |   讨论班指一定范围内的研究生在指导者的引导下围绕特定主题进行研讨，一般由研究生导师组织、以研究方向或课题组为单位设立。讨论班定期举行，每期有明确的主题，要求研究生充分参与讨论，展开学术争鸣。自第三学期开始，应至少每两周参加一次讨论班。每次讨论班应有完整记录。按 “通过”、“不通过”记录成绩，提交毕业申请时与其它材料一并送交。 |  |
| 讨论班（博士） | 1 |   讨论班指一定范围内的研究生在指导者的引导下围绕特定主题进行研讨，一般由研究生导师组织、以研究方向或课题组为单位设立。讨论班定期举行，每期有明确的主题，要求研究生充分参与讨论，展开学术争鸣。自第二学期开始，应至少每两周参加一次讨论班。每次讨论班应有完整记录。按 “通过”、“不通过”记录成绩，提交毕业申请时与其它材料一并送交。 | 含硕博 |
| 社会实践（硕士） | 1 | 各导师可根据专业研究方向和课题研究实际，加强创新创业教育，增强研究生学术创新精神服务国家和社会的意识，本着与专业学习相结合、与了解和解决热点实际问题相结合、与学术创新精神相适应、与研究生就业相结合的原则，安排实践方式、时间并作出要求。 社会实践结束由研究生填写《研究生社会实践报告》，导师按 “通过”、“不通过”记录成绩，提交毕业申请时与其它材料一并送交。 |  |
| 硕士中期考核 | / | 硕士研究生实行中期考核制度。具体按学校有关规定执行。 |  |
| 转博资格考试 | / |  硕博连读研究生实行资格考试制度。具体按学校有关规定执行。 | 硕博 |
| 博士中期考核 | / | 博士研究生实行资格考试制度。具体按学校有关规定执行。 | 含硕博 |
| 海外学分 | 1 | 海外学分是学术学位研究生的必修环节。海外学分的认定主要包括出国（境）开展学术交流、联合培养、合作研究、课程学习和参加高端论坛、学术会议等。境内国际化元素丰富的高水平学术活动和校内研究生暑期学校、博士研究生高端学术讲坛等可予以认定。研究生就上述经历提交相关证明或说明由导师签字确认，提交毕业申请时与其它材料一并送交。 |  |
| 三助一辅 | / | 研究生从事“三助一辅”工作，在为学校科研、教学、管理提供重要支撑和补充的基础上，进一步强化了“三助一辅”对研究生的培养功能，坚持以助研促研究生科研能力提升，以助教促研究生知识掌握和实践能力提升，以助管促研究生协调、沟通能力提升和责任意识锻炼，以学生辅导员助理促研究生思想政治觉悟和综合素质提升。具体按照《山东大学研究生助研、助教、助管和学生辅导员助理工作管理办法》（修订）(山大研字〔2019〕67号)执行 |  |
| 入学教育 | / | 研究生入学后修读《研究生基本素养》通识课，为必修环节。培养单位围绕加强新时代爱国主义和校情院情、培养管理、校规校纪、学术素养、安全和公寓文化、心理健康等教育内容科学设置课程、课时 |  |
| 开题报告 | / | 硕士生论文选题应在导师指导下，在文献调研基础上进行。选题应结合化学科学学科前沿和关键共性技术开展，有明确的科学意义、学术价值、应用价值和创新性。研究生在第三学期结束前应完成开题报告书的撰写，并就硕士生的文献收集、整理、综述能力和研究设计能力开展重点考查。博士生应在中期考核前完成选题和撰写开题报告并在导师指导下拟定论文工作计划。选题时应注意结合本学科研究特色和指导教师的研究要求，博士生可以在查阅文献、进行广泛的资料调研基础上，自主选择研究课题，也可以在导师承担的科研项目中选择研究课题。论文要有研究价值和意义，具有前沿性、创新性和可行性。文献综述是对本研究领域已有学术成果的总结、概括和评价，应当做到客观、准确、有代表性，能够找到已有成果的局限和新的研究热点，并合理导入自己的研究选题。 |  |
| 预答辩 | / | 博士研究生实行预答辩制度，硕士研究生参照执行。具体按照《关于进一步规范博士学位论文预答辩和答辩工作的通知》（山大研字【2007】3号）文件执行 |  |
| 学位论文答辩 | / | 具体按照《山东大学授予硕士、博士学位工作细则》和《关于进一步规范博士学位论文预答辩和答辩工作的通知》（山大研字【2007】3号）文件执行。硕士学位论文答辩程序和要求以及答辩委员会决议写作规范参照博士学位论文要求执行。 |  |
| 科学研究与创新性成果要求 |
| 学生类型 | 具体要求 | 备注 |
| 硕士 | 按照国家糖工程技术研究中心《关于研究生在读期间发表创新性学术成果的规定》执行。 |  |
| 博士（含硕博连读） | 按照国家糖工程技术研究中心《关于研究生在读期间发表创新性学术成果的规定》执行。 |  |
|   学位论文 |
| 学生类型 |  学位论文要求 | 备注 |
| 硕士 | 硕士生在授予学位之前需提交一篇学位论文，学位论文应是申请人在导师指导下，由申请人独立完成的研究成果，论文的选题和所研究的内容应有一定的理论意义或实际意义。硕士学位论文对所研究的课题应当有新的见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力；学位论文写作规范按《山东大学学位论文规范（试行）》山大研字〔2006〕53号文件执行。 |  |
| 博士（含硕博连读） | 博士生在授予学位之前需提交一篇学位论文。学位论文是博士生在导师或导师组集体指导下，独立完成的、系统完整的、有创造性的学术论文。学位论文应能反映出博士生已经棠握了本学科宽厚的基础理论及系统的专业知识和技能，具有独立从事科学研究工作的能力。学位论文写作规范按《山东大学学位论文规范（试行）》山大研字〔2006〕53号文件执行。 |  |
| 本学科主要经典著作和专业期刊目录 |
| 一、专业期刊： 1. SCIENCE 2. NATURE 3. INORGANIC CHEMISTRY 4. INORGANICA CHIMICA ACTA 5. INORGANIC MATERIALS 6. CHEMICAL REVIEWS 7. JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS 8. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY 9. JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY 10. JOURNAL OF INORGANIC BIOCHEMISTRY 11. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY 12. TETRAHEDRON 13. TETRAHEDRON LETTERS 14. COORDIN. 15. HYDROMETALLURGY 16. SOLVENT EXTRACTION AND ION EXCHANGE 17. ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION 18. GREEN CHEMISTRY 19. ORGANOMETALLICS 20. JOURNAL OF ORGANOMETALLIC CHEMISTRY 21. JOURNAL OF THE CHEMICAL SOCIETY 22. CHEMISTRY-A EUROPEAN JOURNAL 23. EUROPEAN JOURNAL OF INORGANIC CHEMISTRY 24. ADVANCED SYNTHESIS & CATALYSIS 25. TOXICON 26. ENVIRONMENT INTERNATIONAL 27. INTERNATIONAL JOURNAL OF IMMUNOPHARMACOLOGY 28. FEMS MICROBIOLOGY LETTER 29. JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY 30. ANALYTICAL CHEMISTRY 31. ANALYTICA CHIMICA ACTA 32. TALANTA 33. ANALYST 34. JOURNAL OF LUMINESCENCE 35. ANALYTICAL LETTERS 36. FRESENIUS’ JOURNAL OF ANALYTICAL CHEMISTRY 37. ANALYTICAL SCIENCES 38. SPECTROCHIMICA ACTA 39. ANALYTICAL BIOCHEMISTRY 40. JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY 41. JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A 42. JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY.B “BIOMEDICAL APPLICATIONS” 43. CHROMATOGRAPHIA 44. JOURNAL OF LIQUID CHROMATOGRAPHY & RELATED TECHNOLOGIES 45. JOURNAL OF CHROMATOGRAPHIC SCIENCE 46. JOURNAL OF HIGH RESOLUTION CHROMATOGRAPHY 47. JOURNAL OF PLANAR CHROMATOGRAPHY-MODERN TLC 48. CHROMATOGRAPHY ABSTRACTS 49. TETRAHEDRON LETTERS. 50. SYNTHESIS 51. JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY 52. SYNTHETIC COMMUNICATIONS 53. SYNTHESIS AND REACTIVITY IN INORGANIC, METAL-ORGANIC CHEMISTRY 54. JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY 55. ELECTROCHIMICA. ACTA 56. JOURNAL OF APPLIED ELECTROCHEMISTRY 57. CORROSION SCIENCE 58. CORROSION 59. ELECTROCHEMISTRY COMMUNICATIONS 60. LANGMUIR 61. JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE 62. COLLOIDS AND SURFACES 63. MACROMOLECULES 64. ADVANCED MATERIALS 65. MACROMOLECULAR RAPID COMMUNICATIONS 66. MACROMOLECULAR CHEMISTRY AND PHYSICS 67. ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS 68. MACROMOLECULAR SYMPOSIA 69. JOURNAL OF POLYMER SCIENCE PART B-POLYMER PHYSICS 70. JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 71. JOURNAL OF MACROMOLECULAR SCIENCE 72. POLYMER INTERNATIONAL 73. POLYMER PREPRINTS 74. COLLOID AND POLYMER SCIENCE 75. ADVANCES IN CHEMICAL PHYSICS 76. ANNUAL REVIEW OF PHYSICAL CHEMISTRY 77. CHEMICAL PHYSICS LETTERS 78. INTERNATIONAL JOURNAL OF QUANTUM CHEMISTRY 79. JOURNAL OF COMPUTATIONAL CHEMISTRY80. NANO LETTERS 81. CHEMISTRY OF MATERIALS 82. CHEMICAL COMMUNICATIONS 83. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY 84. JOURNAL OF SOLID STATE CHEMISTRY 85. JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS 86. 中国科学 87. 化学学报 88. 中国化学 89. 高等学校化学学报 90. 科学通报 91. 化学通报 92. 化学快报 93. 无机化学 94. 无机材料化学 95. 物理化学学报 96. 有机化学 97. 合成化学 98. 化学试剂 99. 质谱学报 100. 山东大学学报 101. 中国药物化学杂志 102. 中国医药工业杂志 103. 高分子学报 104. 功能高分子学报 105. 高分子材料科学与工程 106. 应用化学 107. 分析化学 108. 光谱学与光谱分析 109. European chemical industries. 110. Chemical abstracts 111. Rubber chemistry and technology 112. Catalysts in chemistry 113. Industrial & engineering chemistry research 114. Chemical engineering progress 115. Journal of chemical and engineering data 116. Chemical technology 117. Chemistry and industry， 118. Chemical engineering & technology 119. Journal of chemical engineering of Japan 120. Chemical Engineering 121. Chemical and engineering news 122. 化工学报123. 精细化工124. 化工文摘125. 现代化工 126. 精细石油化工文摘127. 化工进展 128. 中国石油和化工129. 日用化学工业 130. Journal of Chemical Theory and Computation131. Accounts of Chemical Research132. Chemical Society Reviews133. 最新出版的其它相关学术期刊二、书目： 1. 高聚物的结构与性能，中国科技大学编 2. 有机硅化学，杜作栋等编 3. 有机硅高分子化学，李光亮编著 4. 有机硅高分子及应用, 冯圣玉等编著 5. 高分子合成化学，冯新德编 6. 功能高分子，陈义镛编 7. 水溶性高分子，严瑞暄编 8. 液晶高分子，周其凤编 9. Encyclopedia of Polymer Science and Technology, H. F. Mark et al 10. Experiments in Polymer Science, Edward A. Collins et al 11. Principles of Polymer Chemistry, Paul J. Flory 12. Surface Electrochemistry: A Molecular Level Approach，Perseus Publishing，1th ed., 1993 J. O. M. Bockris and S. U. M. Khan， 13. Electrochemical Methods–Fundamentals and Applications, A. J. Bard 14. 纳米材料与纳米结构 张立德 牟季美 15. 陶瓷导论 W. D.金格瑞等 16. Handbook of Nanophase and Nanostructured Materials ，Z. L. Wang 17. Nanostructure Science & Technology G. M. Holdridge 18. Advanced Inorganic Chemistry F. A. Cotton 19. 化学反应工程 20. 化工热力学 21. 分离过程化学 22. 高等反应工程 23. 化学工程与热力学 24. 化工系统工程及优化 25. 聚合反应工程原理 26. 表面化学工程 27. 分离工程 28. 萃取过程与原理 29. 化工过程开发与设计 30. 精细化学工程与装备 31. 超临界流体技术及应用 32. 膜分离技术 33. 腐蚀电化学原理及应用 34. 腐蚀电化学研究方法与应用 35. 应用胶体化学， 侯万国、孙德军、张春光著 36. 泥浆胶体化学， 李健鹰著 37. 正电胶钻井液，张春光、徐同台、侯万国编著 38. 表面活性剂及其在油气田中的应用，王云峰、张春光、侯万国著 39. 微乳液理论及其应用，李干佐、郭荣等著 40. 海洋资源化学，孙玉善著 41. 分离过程化学， 陆九芳等著 42. 固态化学， 吕孟凯著 43. 高分子化学的理论和应用进展， 金关泰著 44. 丙烯衍生物工学， 张旭之著 45. 活性聚合、药物化学总论、药物化学（卫生出版社），张洪敏著 46. Barry M. Trost: Comprehensive Organic Synthesis, Vol.1-9 47. E. J. Corey: Logic of Chemical Synthesis 48. 溶剂萃取化学， 高自立，孙思修，沈静兰著 49. 天然产物有效成分的分离与应用，刘成梅 游海 主编 50. 化学工程手册，时钧 51. 溶剂萃取手册，汪家鼎，陈家镛 主编 52. 功能高分子材料，马建标 主编 53. 功能材料学概论，马如璋，蒋民华，徐祖雄 主编 54. 化工单元过程及设备课程设计，匡国柱，史启才 主编 55. 微乳化技术及应用，崔正刚，段福珊 编 56. 现代分离科学理论导引，耿信笃 著 57. 最新出版的其它相关专业书目 |
| 审核意见 |
| 培养方案修订小组审核意见 | 负责人（签名）： 年 月 日 |
| 学位评定分委会审核意见 | 分委员会主席（签名）：盖章： 年 月 日 |

附页2 学术学位研究生学分要求及课程设置

**硕士研究生课程设置情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程号 | 课程名 | 课程性质 | 开课学期 | 持续学期数 | 学分 | 备注 |
| 1 | G910001 | 第一外国语（英） | 学位课 | 第一学期 | 2 | 3 |  |
| 2 | G090002 | 思想政治理论（理工医） | 学位课 | 第一学期 | 1 | 3 |  |
| 3 | 0280007 | 硕士专业英语 | 学位课 | 第四学期 | 1 | 2 | 各导师 |
| 4 | 0280025 | 论文写作与学术规范 | 学位课 | 第二学期 | 1 | 1 | 韩文君 |
| 5 | 0280027 | 合成化学 | 学位课 | 第一学期 | 1 | 3 | 彭鹏 |
| 6 | 0280026 | 现代仪器分析及应用 | 学位课 | 第二学期 | 1 | 3 | 靳岚 |
| 7 | 0280018 | 高等化学实验技术 | 学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 顾国锋 |
| 8 | 0280023 | 有机合成反应 | 学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 高健 |
| 9 | 0280003 | 糖化学 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 蔡峰 |
| 10 | 0280005 | 糖结构分析（暂停） | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 迟连利 |
| 11 | 0280002 | 糖药物 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 谭海宁 |
| 12 | 0280024 | 化学生物学 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 吴选俊 |
| 13 | 0240050 | 糖生物学 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 肖敏 |
| 14 | 0280004 | 功能糖生物学 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 李福川 |
| 15 | 0280019 | 功能糖组学 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 房俊强 |
| 16 | 0280006 | 糖化学生物学 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 刘现伟 |
| 17 | 0280013 | 蛋白质工程技术 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 徐莉 |
| 18 | 0280011 | 蛋白糖基化与疾病 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 孔蕴 |
| 19 | 0240032 | 生化与分子生物学专题 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 秦玉琪 |
| 跨培养单位课程或公共选修课程 必选一门 |

**博士研究生课程设置情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程号 | 课程名 | 课程性质 | 开课学期 | 持续学期数 | 学分 | 备注 |
| 1 | G090003 | 中国马克思主义与当代 | 学位课 | 第一学期 | 1 | 2 |  |
| 2 | 0280009 | 博士专业英语 | 学位课 | 第三学期 | 1 | 2 | 各导师 |
| 3 | 0280025 | 论文写作与学术规范 | 学位课 | 第二学期 | 1 | 1 | 韩文君 |
| 4 | 0280003 | 糖化学 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 蔡峰 |
| 5 | 0280005 | 糖结构分析（暂停） | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 迟连利 |
| 6 | 0280002 | 糖药物 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 谭海宁 |
| 7 | 0280024 | 化学生物学 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 吴选俊 |
| 8 | 0280027 | 合成化学 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 3 | 彭鹏 |
| 9 | 0280026 | 现代仪器分析及应用 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 3 | 靳岚 |
| 10 | 0280018 | 高等化学实验技术 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 顾国锋 |
| 11 | 0280023 | 有机合成反应 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 高健 |
| 12 | 0240050 | 糖生物学 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 肖敏 |
| 13 | 0280004 | 功能糖生物学 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 李福川 |
| 14 | 0280019 | 功能糖组学 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 房俊强 |

**硕博连读研究生课程设置情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程号 | 课程名 | 课程性质 | 开课学期 | 持续学期数 | 学分 | 备注 |
| 1 | G910001 | 第一外国语（英） | 学位课 | 第一学期 | 2 | 3 |  |
| 2 | G090002 | 思想政治理论（理工医） | 学位课 | 第一学期 | 1 | 3 |  |
| 3 | 0280025 | 论文写作与学术规范 | 学位课 | 第二学期 | 1 | 1 | 韩文君 |
| 4 | 0280027 | 合成化学 | 学位课 | 第一学期 | 1 | 3 | 彭鹏 |
| 5 | 0280026 | 现代仪器分析及应用 | 学位课 | 第二学期 | 1 | 3 | 靳岚 |
| 6 | 0280018 | 高等化学实验技术 | 学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 顾国锋 |
| 7 | 0280023 | 有机合成反应 | 学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 高健 |
| 8 | G090003 | 中国马克思主义与当代 | 学位课 | 第一学期 | 1 | 2 |  |
| 9 | 0280009 | 博士专业英语 | 学位课 | 第三学期 | 1 | 2 | 各导师 |
| 10 | 0280003 | 糖化学 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 蔡峰 |
| 11 | 0280005 | 糖结构分析（暂停） | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 迟连利 |
| 12 | 0280002 | 糖药物 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 谭海宁 |
| 13 | 0280024 | 化学生物学 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 吴选俊 |
| 14 | 0240050 | 糖生物学 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 肖敏 |
| 15 | 0280004 | 功能糖生物学 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 李福川 |
| 16 | 0280019 | 功能糖组学 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 房俊强 |
| 17 | 0280006 | 糖化学生物学 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 刘现伟 |
| 18 | 0280013 | 蛋白质工程技术 | 非学位课 | 第一学期 | 1 | 2 | 徐莉 |
| 19 | 0280011 | 蛋白糖基化与疾病 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 孔蕴 |
| 20 | 0240032 | 生化与分子生物学专题 | 非学位课 | 第二学期 | 1 | 2 | 秦玉琪 |
| 跨培养单位课程或公共选修课程 必选一门 |

**国家糖工程技术研究中心**

**关于研究生在读期间发表创新性学术成果的规定**

为适应我校建设世界一流大学的办学目标，落实学术振兴行动计划，保证研究生学位授予质量，根据国家有关法规和学校规定，特制定糖中心申请博士、硕士学位论文的创新成果要求。具体如下：

以论文形式体现的成果应是以研究生为第一作者、山东大学为第一完成单位公开发表的与学位论文有关的学术论文，以公开出版、网上可查或清样为准。

一、硕士研究生在学期间应在本学科核心期刊（不包括增刊）及以上发表1篇学术论文；或作为主要发明人申报1项专利（前两位，以获得公开号为准）。

二、博士研究生在学期间至少应达到以下标准要求之一：

1. 在学期间在SCI二区及以上收录期刊上独立一作发表与本人学位论文相关的学术论文1篇，且论文影响因子单篇3分及以上；

2. 在学期间在SCI源刊上独立一作发表与本人学位论文有关的学术论文2篇；

3. 在学期间在SCI源刊上独立一作发表与本人学位论文有关的学术论文1篇，且符合下列情形之一：
 (1) 国家级科研成果奖或省部级科研成果一等奖（有获奖证书）；
 (2) 省部级科研成果二等奖署名前5位；
 (3) 省部级科研成果三等奖署名前2位；
 (4) 获授权发明专利前2位；

(5) 独立一作在中国科技期刊卓越行动计划入选期刊上发表领军期刊类项目学术论文1篇，或重点期刊类项目学术论文、梯队期刊类项目学术论文累计2篇。

三、以并列第一作者发表的与本人学位论文有关的学术论文，一区收录期刊发表的论文，IF<10论文的并列作者第一位次，10≦IF≦15论文的并列作者前两位（无论位次），15<IF≦20论文的并列作者前三位（无论位次），IF>20论文的并列作者前四位（无论位次），等同于独立发表的论文，认可其篇数及影响因子；其他位次并列作者计算篇数时，须除并列人数，所获影响因子数=（文章总影响因子—5\*前不计位次作者数）/其他位次并列作者数，上述未涵盖的期刊发表的论文，按照现有规定执行（论文篇数及影响因子均按并列作者人数平均后计算）。

四、成果要求中所指的学术论文不含综述类文章。

五、论文影响因子及分区：参见由中国科学院文献情报中心分区表。

六、中外联合培养研究生的学术论文，研究生本人应为第一作者，第一作者单位原则上为“山东大学”。

七、创新成果由研究生本人在申请答辩时提交，导师审查后，交学院审核，并进行公示。

八、本要求从2020级新入学的研究生开始实施。