# 生物与医药 0860

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别（领域）简介 | 生物与医药是与人类健康密切相关的专业学位类别，该专业学位类别具有多工程技术领域交叉融合、方向范围大、口径宽、覆盖面广的特点，是目前知识技术聚集度高、创新研究最活跃的领域之一，属于国家产业结构调整的战略重点和新的经济增长点。  我校本学位类别是在原有食品工程（085231）领域专业学位授权点基础上，根据《国务院学位委员会、教育部关于对工程专业学位类别进行调整的通知》（学位〔2018〕7号）精神，调整为生物与医药（0860）硕士专业学位授权点，经申请备案，从2020年开始招生。新授权点设置食品工程、生物工程、生物材料与化学制药工程三个研究方向，分别归口食品学院、生命科学学院、理学院进行培养管理。食品工程是综合应用食品加工原理与技术，结合机械工程、包装工程等交叉领域的知识，开展食品加工与食品制造领域相关的工程技术、工程设计、工程管理和新技术、新装备、新产品、新资源研究和应用的学科方向。生物工程是运用生物科学的理论与技术，并结合工程学方面知识，进行生物工程新方法、新工艺、新产品、新设备等研究和应用的学科方向。生物材料与化学制药工程主要是研究用于与生命系统接触和发生相互作用的，并能对其细胞、组织和器官进行诊断治疗、替换修复或诱导再生的一类天然或人工合成的特殊功能材料；以及依托化学学科的基本理论和方法，开展的专属性疾病治疗的新药物的合成及制造等研究工作。  本类别以培养学生解决实际生产问题能力为主线，以就业需求为导向，以产、学、研联合培养为途径，加强师资队伍、实践平台及基地建设，注重学位论文选题与生产实践相结合，完善人才质量保障体系，培养面向生物与医药相关领域的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才，助力“健康中国”。 | | | | | | | | |
| 培养单位 | 食品学院、生命科学学院、理学院 | | 培养层次 | | | | 硕士研究生 | | |
| 适用年级 | 2022级起 | | 修订时间 | | | | 2022年7月 | | |
| 研究方向 | 食品工程  生物工程  生物材料与化学制药工程 | | | | | | | | |
| 学制及修业年限 | 学制：3年 | | | | | | | | |
| 修业年限：2～4年 | | | | | | | | |
| 培养目标 | （一）具有正确的政治方向，坚持特色社会主义道路，坚持党的领导，具有强烈的社会责任感和历史使命感，自觉维护国家和人民的根本利益，遵纪守法；  （二）具备良好的学习精神和健康心理；坚持实事求是、严谨治学、勇于创新，富有合作精神，能正确对待成败与挫折；严格遵守科学道德、职业道德和工程伦理；  （三）掌握生物与医药相关基础知识、基本理论、基本技能、先进技术方法和现代技术手段；熟悉生物与医药领域的最新前沿与产业动态，了解现代企业经营与管理，具有知识产权保护意识；  （四）具备生物与医药领域的工程设计、工程实施、产品设计与开发、工艺设计与实施等专业技能；具有较强的解决复杂工程实际问题的能力，能在本领域某一方向独立从事工程设计与运行、分析与集成、研究与开发、管理与决策工作；爱岗敬业、诚实守信，具有良好的身心素质和环境适应能力，崇尚人与人、人与社会及人与自然的和谐发展。 | | | | | | | | |
| 课程设置 | | | | | | | | | |
| 课程类别 | 课程名称 | | | 学分 | 学时 | 学期 | | 任课教师 | 备注 |
| 公共必修课 | 新时代中国特色社会主义理论与实践  Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era | | | 2 | 32 | 1 | | 政治  教研组 |  |
| 自然辩证法概论  Introduction to Dialectics of Nature | | | 1 | 16 | 2 | | 政治  教研组 |  |
| 英语  English | | | 2 | 32 | 1 | | 英语  教研组 |  |
| 工程伦理  Engineering Ethics | | | 2 | 32 | 1 | | 张志清  李美良 |  |
| 公共选修课 | 信息检索与利用  Information Retrieval and Utilization | | | 2 | 32 | 1 | | 张永红 |  |
| 哲学智慧的人文关怀  Humanistic Care of Philosophical Wisdom | | | 2 | 32 | 2 | | 潘 坤 |  |
| 通识写作：怎样进行学术表达  General Writing: How to Make Academic Expression | | | 1 | 16 | 2 | | 慕 课 |  |
| 创造力与创新人才  Creativity and Innovative Talents | | | 1 | 16 | 2 | | 慕 课 |  |
| 前沿科学与创新  Frontier Science and Innovation | | | 1 | 16 | 2 | | 慕 课 |  |
| 求职攻略与职场进阶指南  Job-hunting Strategy and Career Progression Guide | | | 1 | 16 | 2 | | 慕 课 |  |
| 专业必修课 | 高等工程数学  Advanced Engineering Mathematics | | | 2 | 32 | 1 | | 潘 杰  沈照力 |  |
| 食品工程设计与案例分析  Food Engineering Design and Case Analysis | | | 2 | 32 | 1 | | 陈安均  陈赛艳 | 食品  工程 |
| 食品工程技术装备  Food Engineering and Technical Equipment | | | 2 | 32 | 2 | | 张 清  李建龙 |
| 食品绿色加工  Nutritive and Healthy Processing Technology in Food Science | | | 2 | 32 | 2 | | 杨 勇  刘兴艳  李 琴 |
| 课程类别 | 课程名称 | | | 学分 | 学时 | 学期 | | 任课教师 | 备注 |
| 专业必修课 | 合成生物学  Synthetic Biology | | | 2 | 32 | 2 | | 徐怀亮  余国志 | 生物  工程 |
| 生物制药工程  [Biomedical Engineering](http://www.baidu.com/link?url=8nFHVUg6lCQ4Hw4S6zzY-EzGd2oS46gzIDqmP18PpifO7Ia7uA8abPyn2buJSotZW0b7A5Xx5wiaWM7H99AfSrm_KZeHnY_yOO7D8CZZtrPGh5U-b5c0VSxt7mGcO45n" \t "_blank) | | | 2 | 32 | 2 | | 张军杰  曹晓涵 |
| 现代生物学  Modern Biology | | | 2 | 32 | 1 | | 袁 明  解 萌 |
| 生物（医用）材料制备与表征  Preparation and Characterization of Biological (Medical) Materials | | | 2 | 32 | 1 | | 王显祥  饶含兵 | 生物材料与化学制药工程 |
| 制药及药物制剂工艺与技术  Pharmaceutical and Pharmaceutical Preparation Process and Technology | | | 2 | 32 | 2 | | 邹 平  乐贵洲 |
| 药品生产质量管理工程  Pharmaceutical Production Quality Management Engineering | | | 2 | 32 | 2 | | 王显祥  李云春 |
| 专业及跨专业  选修课 | 食品物流工程  Food Logistics Engineering | | | 2 | 32 | 1 | | 叶劲松  申光辉 | 食品  工程 |
| 食品质量与安全控制专题  Food Quality and Safety Control | | | 2 | 32 | 1 | | 胡 滨  刘书亮  李 琴 |
| 细胞工程  Cell Engineering | | | 1 | 16 | 2 | | 卜贵鲜  孟风艳 | 生物  工程 |
| 胚胎工程  [Embryo Engineering](http://www.baidu.com/link?url=rss1FJwUlJSOzy5FvjuXtH_zbK4EW--IVp4w0kC87DcWJk-n2WVucg2TbmZXcQR62tY4mTrGpTlv1n2xSqN4DC3rrrlXYKVT_b9Tv0f1IPIqSUqJuAGCjz2Xu-tPgLsX" \t "_blank) | | | 2 | 32 | 2 | | 曹晓涵  梁秋霞 |
| 纳米材料与传感  Nanomaterials and Sensing | | | 2 | 32 | 2 | | 鲁志伟  苏葛鸿 | 生物材料与化学制药工程 |
| 精细化学品技术与工程  Fine Chemicals Technology and Engineering | | | 2 | 32 | 2 | | 王广途  袁向阳 |
| 基因工程与实验技术  Genetic Engineering and Experimental Technology | | | 2 | 32 | 2 | | 朱广香  李成磊 |  |
| 发酵工程原理与技术  Principles and Technology of Fermentation Engineering | | | 2 | 32 | 2 | | 韩国全  李建龙 |  |
| 蛋白质与酶工程  Protein and Enzyme Engineering | | | 2 | 32 | 2 | | 李树红  李 冉  崔 强 |  |
| 课程类别 | 课程名称 | | | 学分 | 学时 | 学期 | | 任课教师 | 备注 |
| 专业及跨专业  选修课 | 高级生物化学与分子生物学  Advanced Biochemistry and Molecular Biology | | | 2 | 32 | 1 | | 单 志  李成磊 |  |
| 食品智能制造  Food Intelligent Manufacture | | | 2 | 32 | 2 | | 林德荣  伍志军 |  |
| 食品试验设计与数据分析  Food Experiment Design and Data Processing | | | 2 | 32 | 1 | | 李美良  申光辉 |  |
| 生物与医药产业经济学  The Economics of Biology and Medicine  Industry | | | 1 | 16 | 1 | | 程 浩  董夏燕 |  |
| 知识产权与信息检索利用  Intellectual Property and Information Retrieval and Utilization | | | 2 | 32 | 1 | | 周 曼  李姗姗 |  |
| 学术创新与道德规范  Academic Innovation, Ethics and Standards | | | 1 | 16 | 1 | | 方正锋  陈安均 |  |
| 生物与医药企业生产与管理案例  Case Study on Production and Management of Biological and Pharmaceutical Enterprises | | | 1 | 16 | 2 | | 校外专家 |  |
| 跨专业选修课可根据需要，在全校范围内选修课程。 | | | | | | | | |
| 补修课 | 同等学力或跨专业学位类别（领域）的硕士生需补修本专业学位类别（领域）相应本科生的主干课程（限补修3门）：  食品工程方向：《机械制图（或[Auto CAD](javascript:void(0);)）》、《食品程原理》、《食品工厂设计》、《食品机械》、《食品微生物学》、《食品工艺学》、《食品分析》；  生物工程方向：《基础生物化学B》、《普通微生物学》、《发酵工程》、《生物反应工程》、《细胞工程》、《基因工程》、《生物分离工程》、《生物工程设备》；  生物材料与化学制药工程：《无机化学》、《物理化学》、《波谱解析》、《化工原理》、《药物化学》。 | | | | | | | | |
| 培养环节 | | | | | | | | | |
| 培养环节 | 时间节点要求 | 负责人 | | | | | | | 学分 |
| 入学教育 | 入学后一周内 | 培养单位分管研究生工作负责人 | | | | | | |  |
| 读书报告 | 第2学期 | 专业学位类别（领域）负责人 | | | | | | | 2 |
| 开题报告 | 第3学期 | 专业学位类别（领域）负责人 | | | | | | |  |
| 中期考核 | 第3学期 | 专业学位类别（领域）负责人 | | | | | | |  |
| 专业实践 | 第3～5学期 | 专业学位类别（领域）负责人 | | | | | | | 4 |
| 实验记录 | 全过程 | 导师或导师组 | | | | | | |  |
| 毕业和授位标准 | | | | | | | | | |
| 最低毕业学分  与成绩要求 | **一、毕业学分**  总学分 28，其中公共必修课学分7，公共选修课学分2，专业必修课学分8，专业及跨专业选修课学分5，培养环节学分6。  **二、成绩要求**  课程成绩60分及以上为合格，读书报告成绩75分及以上为合格。 | | | | | | | | |
| 培养环节  基本要求 | 具体要求参照《硕士研究生管理办法》（校研发〔2022〕25号）和《食品学院关于加强研究生培养环节管理与提高研究生培养质量的实施细则》（院发〔2022〕7号）执行。 | | | | | | | | |
| 学位论文毕业  与授位要求 | **一、基本要求**  具体要求参照《硕士研究生管理办法》（校研发〔2022〕25号）和《食品学院关于加强研究生培养环节管理与提高研究生培养质量的实施细则 》（院发〔2022〕7号）执行。  **二、毕业要求**  学位论文符合上述基本要求，且按学校相关文件要求，通过申请资格审查、预答辩（或预评审）、复写率检测、论文评审、论文答辩、学位论文终稿审查等环节。  **三、授位要求**  学位论文达到上述基本要求和毕业要求，且符合下列要求：  （一）通过终稿审查，且按期上传研究生管理系统；  （二）经学位评定分委员会和校学位评定委员会审查通过；  （三）按培养单位和相关部门要求提交、归档；  （四）不存在学术不端、作伪造假等行为。 | | | | | | | | |
| 创新成果  授位要求 | **一、已满学制年限者**  **须获得与学位论文研究相关的下述成果之一：**  **（一）获省部科技进步奖主研（获得证书）；或开发、设计的新产品、新技术在市场上产生显著经济效益；或授权实用新型专利1项或者受理国家发明专利1项（排名前两位）；或制定国家（地方、行业）标准（排名前四位）；或出境访问/交流3个月以上；或在国际学术论坛作英文报告；**  **（二）以学生为第一作者或并列第一作者（物理第二位），导师为通讯作者，四川农业大学为第一署名单位，在学术期刊上发表应用性论文至少1篇；**  **（三）经国家级学会、部省级行政管理部门或学院学术委员会批准或认定的其他成果。**  **二、未满学制年限者**  须获得以学位论文研究结果为主要内容的下述成果之一：  （一）获省部科技进步奖主研（获得证书）；或获得国家发明专利证书排名前二位；或制定国家（地方、行业）标准排名前三位；  （二）以学生为第一作者，导师为通讯作者，四川农业大学为第一署名单位，在SCI、SSCI、EI、CSCD收录学术期刊上发表应用性论文至少 2 篇；  （三）经国家级学会、部省级行政管理部门批准或认定的其他成果。  **三、其他说明**  （一）导师排第一，学生排第二的学术论文须经学位分委员会审定，报学校学位评定委员会认可；  （二）综述和摘要类文章不得作为申请学位的创新成果。 | | | | | | | | |