

四川农业大学

生物与医药类别硕士专业学位研究生

培养方案

一、类别简介

生物与医药是与人类健康密切相关的工程硕士专业学位类别，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最高、研究最前沿、创新最活跃的领域之一。生物与医药产业的理论、知识、方法、手段日新月异，是一个正在崛起的主导性产业，已成为国家产业结构调整的战略重点和新的经济增长点。

我校本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，对应调整为生物与医药（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基础知识，开展食品加工、食品制造等行业的工程技术、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，并结合工程学方面基础知识，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，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，针对药物是一类特殊化合物的特点，产生的一种专属性技术学科

的研究。

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相结合，完善人才质量保障体系，培养面向食品加工与制造、生物技术、生物材料、医药、发酵、精细化学品相关行业、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。

二、培养目标

1. 具有正确的政治方向，遵纪守法；具备良好的学术道德、学习精神和健康心理；具有实事求是的科学精神，严谨的治学态度；具有强烈的团队意识和勇于创新的精神；熟悉国家关于生物与医药涉及学科方向产业政策与法规。

2. 掌握各学科方向涉及的自然科学、技术科学基本理论与技术；了解各学科方向的新工艺、新技术与新设备的发展动态；掌握一门外语；具备文献收集、阅读、整理和实验设计、数据处理和分析，撰写论文（或专利）和参与学术交流能力。

3. 具备各学科方向的工程设计、工程实施、产品设计与开发、工艺设计与实施等专业技能；具有较强的解决实际问题的能力和创新性开展食品工程、生物工程、生物材料与化学制药工程领域相关工作的能力。

三、研究方向

研究方向	研究内容	招生单位
食品工程	食品加工保藏与包装技术、食品资源利用与产品开发、食品工程设计	食品学院
生物工程	生物资源开发与利用、应用生物学、生物工程新方法与技术	生命科学学院
生物材料与化学制药工程	生物材料、医疗器械、药物合成	理学院

四、课程设置

类 别		课程名称	学 分	开 课 学 期	任 课 老 师 备 注	备 注
必修 课	公共 必修课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	1	政治教研组	研究生院
		英语	3	1	英语教师组	研究生院
	基础课	工程伦理	2	1	张志清	食品学院
		高等工程数学	2	1	沈照力	理学院
		现代生物学理论与技术	2	1	袁明	生命科学学院
	专业课	食品工程技术装备	2	2	张清	食品工程方向必修
		食品工程研究进展	2	2	杨勇	
		生物反应工程	2	2	余国志	生物工程方向必修
		生物制药工程	2	2	曹晓涵	
		生物材料及应用	2	2	王显祥 饶含兵	生物材料与化学制 药工程方向必修
		药物合成	2	2	乐贵洲 王广途	
选修 课	公共 选修课	哲学智慧的人文关怀	2	2	潘坤	研究生院
		批判思维导论	2	2	慕课	研究生院
		社会学与中国社会	2	2	慕课	研究生院
		高级生物化学	2	2	晏本菊 陈惠	研究生院
		分子生物学实验技术	2	2	李立芹 吴琦	研究生院
	专业 选修课	生物与医药产业经济学	1	1	程浩	人文学院
		生物与医药研究方法学	2	1	李美良	食品学院
		学术规范与科技论文写作	2	1	张志清	食品学院
		知识产权与信息检索利用	2	1	陈洪	食品学院
		食品工程设计与案例分析	3	2	陈安均	食品学院
		纳米材料与传感	2	2	鲁志伟	理学院
		药物分析与质量控制	1	2	李云春	理学院
		细胞工程	1	2	孟凤艳	生命科学学院
		胚胎工程	2	2	梁秋霞	生命科学学院
		食品物流工程	2	2	申光辉	食品学院
		发酵工程原理与技术	2	2	刘书亮	食品学院
		食品安全与质量控制	2	2	韩国全	食品学院
	跨专业 选修课	可根据需要，在全校范围内其它专业硕士生课程设置中选修课程				

五、重要环节

环节	学分	学期	负责人
科研诚信与学术道德教育	0	1	培养单位分管研究生工作的负责人
中期考核	0	3	培养单位分管研究生工作的负责人
开题报告	0	3	培养单位分管研究生工作的负责人
专业实践	6	3-5	培养单位分管研究生工作的负责人

六、毕业要求

（一）学分及成绩

学制 (基本修业年限)	最长 修业年限	毕业 学分	必修课 学分	重要环节 学分	及格成绩 标准
3	4	32	15	6	60

（二）完成所有重要环节并开题报告后满一年；

（三）学位论文达到本学科学位论文要求并通过学位论文答辩。

（四）毕业授位

1. 完成以上（一）（二）（三）要求可以申请毕业；
2. 达到学校规定的授位条件者可申请授予学位。