

# 普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：亳州学院

学校主管部门：安徽省

专业名称：生物制药

专业代码：083002T

所属学科门类及专业类：工学 生物工程类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2022-07-07

专业负责人：李淑萍

联系电话：13837008977

教育部制

## 1. 学校基本情况

学校名称	亳州学院	学校代码	12926
学校主管部门	安徽省	学校网址	http://www.bzuu.edu.cn/
学校所在省市区	安徽亳州高新区汤王大道2266号	邮政编码	236800
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校		
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input type="checkbox"/> 法学 <input checked="" type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input checked="" type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族		
曾用名	亳州师范高等专科学校		
建校时间	1909年	首次举办本科教育年份	2016年
通过教育部本科教学评估类型	尚未通过本科教学评估		通过时间
专任教师总数	513	专任教师中副教授及以上职称教师数	191
现有本科专业数	32	上一年度全校本科招生人数	2532
上一年度全校本科毕业生人数	3205	近三年本科毕业生平均就业率	95.76%
学校简要历史沿革(150字以内)	<p>学校源于1909年的蒙城师资讲习所1952年设置蒙城师范学校，2002年3月独立升格为亳州师范高等专科学校，2016年3月独立升格为亳州学院。学院设16个内设机构和11个教学院系。全日制在校学生13040人。校园面积1526亩。馆藏图书101万册，电子图书22.9万册，教科研设备总值约1.3亿元。</p>		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况(300字以内)	<p>近五年新增设本科专业32个：护理学、食品营养与健康、数学与应用数学、医学检验技术、中药学、制药工程、药学、学前教育、小学教育、生物工程、酿酒工程、食品科学与工程、文化产业管理、汉语言文学、网络与新媒体、经济与金融、物流管理、电子信息工程、电子商务、应用统计学、商务英语、数据科学与大数据技术、运动康复、体育教育、音乐学、环境设计、药物分析、电气工程与智能控制、酒店管理、产品设计、英语、数字媒体艺术。没有停招和撤并专业情况。</p>		

## 2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	083002T	专业名称	生物制药
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	生物工程类	专业类代码	0830
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	生物与食品工程系		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	生物工程	开设年份	2017年
相近专业2专业名称	—	开设年份	—

相近专业3专业名称	—	开设年份	—
-----------	---	------	---

### 3. 申报专业人才需求情况

<p>申报专业主要就业领域</p>	<p>①在生物医药产业（生物药物、生物制剂、生物制品、基因检测及诊断）从事科技研发及技术服务工作； ②在高等院校从事教学科研工作； ③在大型综合医院或科研院所从事科研工作； ④继续深造。</p>																			
<p>人才需求情况</p>	<p>生物制药产业已被列为我国战略性新兴产业，年均增速保持在20%以上。持续快速增长，使我国生物医药产业面临人才短缺的困境。数据显示，2017—2020年，国内生物药市场规模从2185亿元增至3697亿元，复合年增长率达到19.2%。预计2025年生物制药行业市场规模将超过6500亿元。长三角一体化发展战略对生物医药产业提出加强政企高效沟通、引导产业链有效合作、推动科技协同创新、加大人才培养力度、推动国际交流合作、开展重大课题研究等工作任务。随着我国人口老龄化，加上新冠疫情全球爆发，凸显了对疫苗、抗体和药物为代表的生物医药产业的迫切需求。统计数据显示，截至2018年底，安徽省医健企业总数达79051家，对生物制药专业人才需求强烈。随着“健康中国2030”发展战略的稳步推进，《安徽省“十四五”医药工业发展规划》和《亳州市“十四五”科技创新规划（2021—2025年）》的实施，“十四五”期间，省市重点在现代中药、生物医药与大健康产业、农产品精深加工等领域突破一批产业发展的关键核心技术，为经济跨越发展提供科技支撑。亟需具有交叉学科背景，同时掌握生物、医药相关技术的复合型人才。</p> <p>亳州为四大药都之首，充分利用了“中华药都”的品牌效应和中药资源优势，以健康养生为主题，加快构建中医药、文旅、医疗保健三大产业体系。亳州生物医药产业虽起步较早，但发展缓慢，面临加工技术缺乏创新、专业人才短缺等问题。本校已与多家企业签订了校企合作协议，覆盖生物制品生产、生物制药、中药加工、医药与生物技术服务等领域。主要代表有：安徽东方帝维生物制品股份公司主营动物疫苗的研发、生产销售及综合服务，每年需生物制药专业人才15名。新宇药业股份有限公司是以研发生产微生物药物为主的综合性制药企业，每年需药品质量检测控制、销售人员10名。安徽济人药业有限公司是从事中成药研发、生产和销售的现代制药企业。每年需药品研发及生产管理人员8名。安徽天祥药业有限公司是从事中药成分提取、配方颗粒生产、研发的企业，每年需提取工艺研发、颗粒配方开发等人才7名。黄山同兮生物科技有限公司是从事生物农药，生物材料技术研发、销售等一体的企业，每年需研发、销售等人员5名。通用生物(安徽)股份有限公司是致力于为IVD、生物创新药研发及基础生命科学研究领域提供全套解决方案和原料供应的生物科技企业，每年需药品研发、销售、质量分析等人员10名。</p>																			
<p>申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）</p>	<table border="1"> <tr> <td>年度计划招生人数</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>预计升学人数</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>预计就业人数</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>安徽东方帝维生物制品股份公司</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>新宇药业股份有限公司</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>安徽济人药业有限公司</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>安徽天祥药业有限公司</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>黄山同兮生物科技有限公司</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>通用生物(安徽)股份有限公司</td> <td>10</td> </tr> </table>	年度计划招生人数	80	预计升学人数	25	预计就业人数	55	安徽东方帝维生物制品股份公司	15	新宇药业股份有限公司	10	安徽济人药业有限公司	8	安徽天祥药业有限公司	7	黄山同兮生物科技有限公司	5	通用生物(安徽)股份有限公司	10	
年度计划招生人数	80																			
预计升学人数	25																			
预计就业人数	55																			
安徽东方帝维生物制品股份公司	15																			
新宇药业股份有限公司	10																			
安徽济人药业有限公司	8																			
安徽天祥药业有限公司	7																			
黄山同兮生物科技有限公司	5																			
通用生物(安徽)股份有限公司	10																			

## 4. 申请增设专业人才培养方案

### 生物制药专业人才培养方案

工学 生物工程类 专业代码：083002T

#### 一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具有良好的思想道德素质、人文科学素养、科学素养，较强的社会责任感与创新精神，积极践行社会主义核心价值观，具备生物学、化学、药学的坚实基础，系统掌握生物药物、抗体工程药物、发酵工程药物、基因工程药物等的基本理论和实验技能，能以生物技术药物为主要方向、以生物药物资源开发为专业特色的高素质应用型人才。

毕业 5 年后，能在医药类企业、科研院所、高等院校、政府机构的生物药物的资源开发、产品研制、生产、技术管理、质量控制等岗位上，从事药物研制、产品研发、生产技术、质量控制及管理等工作。

以上培养目标可以细化为以下 5 项：

目标 1：具有健全的人格和健康的体魄，具备良好的科学文化素养、高尚的职业道德和较强的社会责任感。

目标 2：能有效运用生物学与药学的理论和技术，具备分析、评价和解决生物药物制备中复杂工程问题的能力。

目标 3：能在专业团队中担任生物制药技术骨干，具备创新意识和较强的生物制药实践能力和基本研发能力。

目标 4：能从事生物药物研制及相关领域的工艺设计、技术开发、工程应用、质量控制、生产管理等相关工作。

目标 5. 具有自我规划、终身学习、创新能力，适应社会和行业进步而不断提升个人发展。

基本要求：

1. 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，树立正确的人生观、世界观和价值观，具有良好的思想品德、法律意识、社会公德、职业道德、社会责任感。

2. 具有良好的心理素质和适应能力，掌握科学锻炼身体的基本技能，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育健康和军事训练合格标准。

3. 掌握本专业所需的基础科学理论知识，掌握本专业扎实的专业基础理论及必要的专业知识，具有本专业所必需的基本技能，具有良好的业务素养。必须达到本专业规定的总学分要求和各类学分要求。

4. 掌握科学的思维方法，具有创新精神和较强实践能力，具有较强的终身学习能力、获取及处理信息能力。

## 二、毕业要求

**1. 工程知识：**具有生物化学、微生物学和生物工程技术等生物学科相关的基本理论和操作技能，能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决生物药物行业复杂问题。

（内涵观测点：1. 能将数学、自然科学运用到生物药物问题的恰当表述中；2. 能将工程和专业知用于表述、分析生物药物制造过程的问题和优化途径；3. 能将工程和专业知用于生物药物制造过程的设计、控制和改进。）

**2. 问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析机械工实际问，以获得有效结论。

（内涵观测点：1. 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理对复杂生物药物问题进行识别、表达、判断和分解；2. 能够应用自然科学和工程科学的基本原理识别和判断影响生物药物问题的关键环节和参数；3. 能够认识到生物药物问题的复杂性与多个可选方案，通过文献研究分析解决方案的合理性，得到有效结论。）

**3. 设计/开发解决方案：**能够设计针对生物药物实际问题的解决方案，设计满足特定需求的生物药物开发、工艺流程，并能够在生物药物设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

（内涵观测点：1. 能够根据社会、市场、用户需求，针对产品确定研发目标、技术路线、设计生产工艺；2. 在安全、环境、法律等现实约束条件下，通过技术经济评价进行设计方案的可行性分析；3. 能够利用建模及数学模型公式进行设计方案的计算。）

**4. 研究：**能够基于生物工程领域的科学原理，采用科学方法对生物制药实际问进行研究，具备生物药物新资源、新产品、新工艺研究与开发的基本能力。

（内涵观测点：1. 熟悉生物药物的质量、安全、卫生要求，采用正确的分析方法，对原料、加工中成分变化进行分析总结；2. 能够选择正确的生产工艺，生产生物药物，对原辅料、工艺过程、药品品质等进行研究，选择研究路线、设计可行方案；3. 能够针对复杂生物制药问题的影响因素，采用科学的实验方法，安全地开展生物制药相关实验，正确采集和整理实验数据，对实验结果进行分析和讨论，获取合理有效的结论。）

**5. 使用现代工具：**能够针对生物制药实际问，开发、选择与使用适合的技术、资源、现代工程和信息工具，包括对生物制药复杂问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

（内涵观测点：1. 能够在生物制药生产活动中通过多种途径获取有效信息和资源；2. 能够综合选择恰当的工艺设备技术，现代分析技术，并理解其局限性；3. 针对复杂生物制药问，能够选择和使用恰当的

现代工程工具，进行预测和模拟，处理实际工程问题。)

**6. 工程与社会：**能够基于生物制药相关背景知识进行综合分析，评价生物制药实践和生物制药实际问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(内涵观测点：1. 具有生物工程实习和社会实践的经历；2. 熟悉与生物制药相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解生物制药相关企业的质量管理体系；3. 能识别与分析生物新药、新技术、新工艺的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，并能作出客观评价和理解应承担的责任。)

**7. 环境和可持续发展：**能够理解和评价针对生物制药生产过程对环境、社会可持续发展的影响。

(内涵观测点：1. 理解环境保护和可持续发展战略及相关的方针、政策和法律法规内涵和意义；2. 能够针对复杂生物制药项目，评价其资源利用效率、“三废”处置方案以及安全防范措施，判断生产实践中可能对人类和环境造成损害的隐患。)

**8. 职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在制药实践中理解并遵守生物药物职业道德和规范，履行责任。

(内涵观测点：1. 尊重生命，关爱他人，诚信守则，了解国情历史，维护民族团结，客观公正，实事求是，理解并遵守生物药物行业职业道德与规范，具有人文社会科学素养与社会责任感；2. 理解药品伦理的核心理念，理解生物制药从业人员对公众安全、环境保护、人类健康所应尽的社会责任，具有法律意识。能够在工程实践中自觉履行责任。)

**9. 个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(内涵观测点：1. 能主动与不同学科背景的成员合作和开展工作，承担团队中的不同角色与责任；2. 具备生物工程实践管理和组织协调能力，能够组织团队成员开展工作，能够综合团队成员的意见，并进行合理决策。)

**10. 沟通：**能够就生物制药实际问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(内涵观测点：1. 能通过口头、书面、图表、专业术语等方式就实际生物制药问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；2. 具备撰写生物制药技术报告、设计文稿、陈述发言和清晰表达及回应指令的能力和英语听说读写的基本能力，了解生物制药技术领域的国际发展趋势，能在跨文化背景下进行沟通和交流。)

**11. 项目管理：**理解并掌握生物制药管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(内涵观测点：1. 能够将经济决策方法、管理原理应用于生物制药问题的表述中；2. 理解并掌握生物药物生产管理原理与经济决策方法。)

**12. 终身学习：**培养自主学习和终身学习的意识，具备不断学习和适应发展的能力。

（内涵观测点：1. 具有自主学习和终身学习的意识，掌握自主学习的方法，不断探索和追求卓越；2. 能针对个人或职业发展的需求，采用合适的方法，突破创新，具备适应职业发展的能力。）

**毕业要求对培养目标的支撑矩阵（表一）**

培养目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求					
毕业要求 1：工程知识	√	√			
毕业要求 2：问题分析	√	√			√
毕业要求 3：设计/开发解决方案	√	√		√	√
毕业要求 4：研究	√	√			√
毕业要求 5：使用现代工具	√	√			√
毕业要求 6：工程与社会	√		√		√
毕业要求 7：环境与可持续发展	√			√	
毕业要求 8：职业规范			√	√	
毕业要求 9：个人和团队		√		√	
毕业要求 10：沟通	√			√	
毕业要求 11：项目管理		√			√
毕业要求 12：终身学习			√	√	

注意：根据毕业要求，在所支撑的培养目标下方“√”。

毕业要求内涵观测点与课程任务矩阵（表二）

平台	模块	课程名称	毕业要求 1 工程知识			毕业要求 2 问题分析			毕业要求 3 设计开发解决方案			毕业要求 4 研究			毕业要求 5 使用现代工具			毕业要求 6 工程与社会			毕业要求 7 环境和可持续发展		毕业要求 8 职业规范		毕业要求 9 个人和团体		毕业要求 10 沟通与交流		毕业要求 11 项目管理		毕业要求 12 终身学习	
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2			
通识教育课程平台	思想政治类	思想道德与法治							L									L	M	H												
		马克思主义基本原理																	L	M											H	
		中国近现代史纲要																	L		H									M		
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（I-II）																	L	M	H											
		形势与政策																		M	H										L	
	语言类	大学英语 I-IV																								M	H			L		
	身心与发展类	大学计算机基础(信息技术基础)												H					L												L	
		大学体育（I-IV）																	L							H					H	
		军事理论及国防教育																	L						H			M				
		大学生心理健康教育																					M	H			H				L	
		大学生劳动教育																					M	H							L	
	创新创业类	大学生职业发展与就业创业指导																	M						H						M	
		创新创业教育基础																							H	M						L







### 三、学制与学分

1. 学制：标准学制 4 年，修业年限 3-6 年。

2. 学分：最低修读 178 学分（不含第二课堂学分），其中课内教学环节必须修满 150 学分，专业综合实践学分必须修 28 学分。素质拓展（第二课堂）必须修 14 学分。

### 四、毕业与学位授予

1. 达到学制与规定的学分要求（至少 192 学分）；

2. 达到《国家学生体质健康标准》规定的合格要求；

3. 根据《亳州学院普通本科毕业生学士学位授予实施细则》，达到学位授予条件的，授予工学学士学位。

### 五、课程设置及学时、学分比例表（表三）

课程类型		学分	学时	学分占比	学时占比	备注
通识教育课程平台	思想政治类	16	288	9.00%	11.39%	马院负责
	语言类	12	192	6.74%	7.59%	相关学院负责
	身心与发展类	13	304	7.30%	12.03%	
	创新创业类	2	32	1.12%	1.27%	
	人文与艺术类（选修）	8	128	4.49%	5.06%	
	自然与科技类（选修）					
	党史教育类（选修）					
专业教育课程平台	专业基础课程	44	704	24.72%	27.85%	生物食品系负责
	专业核心课程	21	336	11.80%	13.29%	
	专业方向课程（必修）	18	288	10.11%	11.39%	
	专业方向课程（选修）	16	256	8.99%	10.13%	
	专业综合实践	28	32周	15.73%	——	
总计		178	2528	100%	100%	
按学分计算，选修课学分占比 13.48%；实践课学分占比 34.27%，其中综合实践占比 15.73%，课内实践占比 18.54%。						

## 六、主干学科

生物学、化学和工程技术、药学

## 七、核心课程

1. 免疫学 (Immunology)
2. 分子生物学 (Molecular Biology)
3. 蛋白质与酶工程 (Protein & Enzyme Engineering)
4. 细胞工程 (Cell Engineering)
5. 发酵工程 (Fermentation Engineering)
6. 药理学 (Pharmacology)
7. 生物分离工程 (Bioseparation Engineering)

## 八、教学进程表 (表四)

附表四 生物制药专业教学计划进程表

课程平台	课程模块	课程性质	课程编码	课程名称	学分	学时	学时分配		考核方式	开课院系	开课学期及周学时								备注	
							理论	实践			一	二	三	四	五	六	七	八		
											20	20	20	20	20	20	20	18		
											16	16	16	16	16	16	16	18		
通识教育课程平台	思想政治类	必修		思想道德与法治	3	48	40	8	考试	马院	3								思政理论课时间教学32学时，完成后获得2学分	
				马克思主义基本原理	3	48	40	8	考试	马院		3								
				中国近现代史纲要	3	48	40	8	考试	马院		3								
				毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（I）	3	48	40	8	考试	马院			3							
				毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（C）	2	32	32	0	考试	马院				2						
				形势与政策	2	64	64	0	考查	马院	每学期8学时，共64学时									
	语言类	必修		大学英语（I）	4	64	64	0	考试	外语系	4									
				大学英语（II）	4	64	64	0	考试	外语系		4								
				大学英语（III）	2	32	32	0	考试	外语系			2							
				大学英语（IV）	2	32	32	0	考试	外语系				2						
	身心与发展类	必修		大学计算机基础（信息技术基础）	2	64	0	64	考试	电子信息系	4									
				大学体育（I）	1	32	2	30	考试	体育系	2									
				大学体育（II）	1	32	2	30	考试	体育系		2								
				大学体育（III）	1	32	2	30	考试	体育系			2							
				大学体育（IV）	1	32	2	30	考试	体育系				2						
				军事理论及国防教育	2	32	32	0	考查	生物食品系	2									
				大学生劳动教育	1	16	16	0	考查	生物食品系										
				大学生心理健康教育	2	32	32	0	考查	教育系		2								
		大学生职业发展与就业创业指导	2	32	16	16	考查	生物食品系							2					
		创新创业类	必修		创新创业教育基础	2	32	16	16	考查	生物食品系						2			
	艺术类	选修		通识教育选修课-人文社科类	8	128	128	0	考查	网课或院系	在学校开设的网络通识教育选修课中至少选修8学分，其中理工科学生至少选修人文社科									

			通识教育选修课·艺术教育类						网课或院系	类课程2学分，文科类学生至少选修数理科技类课程2学分，所有学生至少选修艺术教育课程2学分（音乐、美术专业学生须跨专业选修），党史教育类选修课中至少选修1门课程1学分。								
			通识教育选修课·地方文化类						网课或院系									
			通识教育选修课·数理科技类						网课或院系									
			通识教育选修课·其他综合类						网课或院系									
			通识教育选修课（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）						网课或院系									
自然与科技	小计（通识教育）			<b>51</b>	<b>944</b>	<b>696</b>	<b>248</b>			15	14	7	6	0	4	0	0	
专业教育课程平台	专业基础课	必修	高等数学B（I-II）	4	64	64	0	考试	电子信息系	4	4							
			无机及分析化学	5	80	48	32	考试	中药学院	5								
			生物技术制药概论	1	16	16	0	考查	生物食品系	1								
			动物学	3	48	32	16	考试	生物食品系	3								
			有机化学	4	64	48	16	考试	中药学院		4							
			大学物理	3	48	32	16	考试	电子信息系		3							
			工程制图	3	48	32	16	考试	生物食品系				3					
			生物化学	4	64	48	16	考试	生物食品系				4					
			微生物学	4	64	48	16	考试	生物食品系				4					
			细胞生物学	4	64	48	16	考试	生物食品系					4				
			化工原理	3	48	32	16	考试	中药学院					3				
			文献检索与科技论文写作	2	32	16	16	考查	生物食品系							2		
小计（专业基础课）			<b>44</b>	<b>704</b>	<b>528</b>	<b>176</b>				13	11	11	7	0	2	0	0	
专业教育课程平台	专业核心课	必修	免疫学	2	32	16	16	考试	生物食品系					2				
			分子生物学	4	64	48	16	考试	生物食品系					4				
			蛋白质与酶工程	3	48	32	16	考试	生物食品系					3				
			药理学	3	48	32	16	考试	生物食品系					3				
			发酵工程	3	48	32	16	考试	生物食品系						3			
			细胞工程	3	48	32	16	考试	生物食品系							3		

专业教育课程平台	专业方向课		生物分离工程	3	48	32	16	考试	生物食品系						3						
		小计（专业核心课）			<b>21</b>	<b>336</b>	<b>224</b>	<b>112</b>			0	0	0	12	6	3	0	0			
		必修		生物药物制剂学	3	48	32	16	考试	生物食品系					3						
				抗体工程药物	2	32	32	0	考试	生物食品系					2						
				生物制药设备	3	48	32	16	考试	生物食品系						3					
				生物药物分析与检测	3	48	32	16	考试	生物食品系						3					
				生物制药工艺学	3	48	32	16	考试	生物食品系						3					
				药事管理及法规	2	32	32	0	考查	生物食品系								2			
			药品生产质量及管理	1	16	16	0	考查	生物食品系								2				
		生物制药厂设计及环境保护	1	16	16	0	考查	生物食品系								2					
	小计（专业方向课必修）			<b>18</b>	<b>288</b>	<b>224</b>	<b>64</b>			0	0	0	0	5	9	6	0				
	专业教育课程平台	专业方向课	选修		微生物药物学	2	32	32	0	考查	生物食品系			2							
					药用生物资源学	2	32	32	0	考查	生物食品系			2							
					药物毒理学	2	32	32	0	考查	生物食品系			2							
					生物制药专业英语	2	32	32	0	考查	生物食品系			2							
				仪器分析	2	32	16	16	考查	生物食品系					2						
				天然药物化学	2	32	16	16	考查	生物食品系					2						
				天然制品学	2	32	32	0	考查	生物食品系					2						
				生物安全	2	32	32	0	考查	生物食品系					2						
				抗生素	2	32	32	0	考查	生物食品系						2					
				生物信息学	2	32	32	0	考查	生物食品系						2					
				现代企业管理	2	32	32	0	考查	经济管理系						2					
				疫苗研究与应用	2	32	32	0	考查	生物食品系						2					
				计算机辅助药物设计	2	32	32	0	考查	生物食品系							2				
				生物药物研究与开发专题讲座	2	32	32	0	考查	生物食品系							2				
				市场营销学	2	32	32	0	考查	经济管理系							2				
	新药设计开发与注册申报	2	32	32	0	考查	生物食品系								2						
小计（专业方向选修）			<b>32</b>	<b>512</b>	<b>480</b>	<b>32</b>			0	0	0	8	8	8	8	0					

开课学期任选  
2门课程,选修  
总学分不少于  
16学分

		选修共计		16	256	240	16			0	0	0	4	4	4	4	0			
专业综合实践	必修		专业见习	2	2周			考查	生物食品系									校内/外：第2学期集中2天在校内实习基地开展专业见习，第3-6学期每学期集中2天前往校外校企合作企业开展专业见习。		
			金工实习	1	1周			考查	电子信息系			1周								
			工程制图课程设计	1	1周		16	考查	生物食品系			1周								
			基因工程药物综合实训	2	2周		32	考查	生物食品系				2周							
			抗体工程药物综合实训	2	2周		32	考查	生物食品系					2周						
			发酵工程药物综合实训	2	2周		32	考查	生物食品系						2周					
			生物制药工厂设计综合实训	2	2周		16	考查	生物食品系								2周			
			生物制药工厂实习	4	4周			考查	生物食品系							4周				第6学期暑假校外开展
			毕业实习(含毕业教育)	2	4周			考查	生物食品系										4周	
			毕业论文(设计)	10	12周			考查	生物食品系										12周	
		小计(专业综合实践)		28	32周							2周	2周	2周	6周	2周	16周			
		合计		178	2528	1912	616			28	25	18	29	15	22	10	0			

### 九、专业综合实践教学环节（表五）

	编码	实践教学项目	学分	周数	安排学期	考核方式	备注
专业 综合 实践		专业见习	2.0	2 周	第 2-6 学期	考查	校内/外：第 2 学期集中 2 天在校内实习基地开展专业见习，第 3-6 学期每学期集中 2 天前往校外校企合作企业开展专业见习。
		金工实习	1.0	1 周	第 3 学期	考查	
		工程制图课程设计	1.0	1 周	第 3 学期	考查	
		基因工程综合性实训	2.0	2 周	第 4 学期	考查	
		免疫学综合实训	2.0	2 周	第 5 学期	考查	
		生物制药创新性实训	2.0	2 周	第 6 学期	考查	
		科技论文写作综合实训	1.0	1 周	第 7 学期	考查	
		生物制药工厂设计综合实训	1.0	1 周	第 7 学期	考查	
		生物制药工厂实习	4.0	4 周	第 6 学期	考查	校外（暑假开展）
		毕业实习（含毕业教育）	2.0	4 周	第 8 学期	考查	
		毕业论文（设计）	10.0	12 周	第 8 学期	考查	
	合计	28.0	32 周				

## 十、素质拓展平台（表六）

平台	模块	课程性质	学分	备注
素质拓展平台 (第二课堂)	思想政治教育拓展	必修项目	2 学分	融合大学生社会 责任教育
	军事素质拓展（军训）		2 学分	
	体育素质拓展		1 学分	
	美育素质拓展		1 学分	
	劳动教育实践拓展		1 学分	
	创新创业实践拓展		2 学分	
	其他 (含社会实践，公益活动，文体科技活动，各类竞赛、 展演等)	选修项目	至少选修 5 个学分	
合计			14 学分	

## 5. 教师及课程基本情况表

### 5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
分子生物学	64	4	李淑萍、马婉露	4
蛋白质与酶工程	48	3	许先猛、方颂平	4
药理学	48	3	汤建、李俊敏	4
免疫学	32	2	陆宁、周晓慧	5
发酵工程	48	3	蒲顺昌、徐娟	5
细胞工程	48	3	魏磊、张宇	5
生物分离工程	48	3	王俊钢、燕傲蕾	6

### 5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
李淑萍	女	1964-10	分子生物学、生物化学	教授	河南师范大学	生物化学	学士	昆虫生物化学及开发	专职
魏磊	男	1971-11	细胞工程、生物药物研究与开发专题讲座	教授	安徽师范大学	动物学	博士	动物生理	专职
汤建	男	1980-07	天然药物化学、药理学	教授	上海交通大学	药物化学	博士	中药资源与活性成分筛选	专职
王俊钢	男	1982-07	生物分离工程、生物安全	其他正高级	石河子大学	农产品加工与贮藏	硕士	食源性益生菌发酵机理及益生机制	专职
朱仁发	男	1963-06	化工原理、生物制药设备	教授	华东理工大学	化学工艺	博士	天然药化成分及其生物活性研究	兼职
刘瑞华	男	1970-11	药品生产质量及管理、药事管理与法规	其他正高级	安徽师范大学	生物教育	学士	微生物发酵及提取与合成技术	兼职
蒲顺昌	男	1980-09	微生物学、微生物药物学	副教授	安徽农业大学	微生物学	博士	资源微生物代谢产物研究	专职
许先猛	男	1984-02	蛋白质与酶工程、仪器分析	副教授	陕西科技大学	应用化学	博士	生物功能产品加工	专职
燕傲蕾	女	1987-09	仪器分析、生物分离工程	副教授	安徽师范大学	生态学	硕士	天然产物提取与分离	专职
方颂平	男	1972-11	蛋白质与酶工程、药品生产质量及管理	副教授	安徽工程大学	发酵工程	学士	发酵工程及蛋白质工程	专职
张兴	男	1985-06	生物药物分析与检测、天然药物化学	副教授	天津中医药大学	中药学	博士	中药新药研发及中药药理	兼职
张宇	女	1982-10	细胞工程、细胞生物学	讲师	中国农业大学	细胞生物学	博士	天然产物合成及功能研究	专职
陆宁	男	1993-05	免疫学、生物制药工艺学	讲师	华南农业大学	微生物学	博士	生物制品安全性快速检测	专职

余越	女	1993-09	生物制药工艺学、生物药物研究与开发专题讲座	讲师	南昌大学	食品科学与工程	博士	食源性多糖的修饰及功能活性研究	专职
于正阳	男	1989-03	分子生物学、生物工程专业英语	讲师	西北农林科技大学	生物化学与分子生物学	博士	植物抗逆分子机理	专职
马婉露	女	1992-09	分子生物学、药品生产质量及管理	讲师	安徽农业大学	生物化学与分子生物学	博士	天然产物化学及蛋白质工程	专职
周晓慧	女	1993-05	免疫学、动物学	讲师	扬州大学	预防兽医学	博士	动物病毒性传染病病原学与免疫学研究	专职
李俊敏	女	1988-10	药理学、药物毒理学	讲师	华南理工大学	医药生物学	博士	病原体快速检测	专职
徐娟	女	1984-01	发酵工程、生物药物分析与检测	讲师	安徽农业大学	微生物学	硕士	发酵工程	专职

### 5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	16		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	6	比例	31.58%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	11	比例	57.89%
具有硕士及以上学位教师数	16	比例	84.21%
具有博士学位教师数	13	比例	68.42%
35岁及以下青年教师数	7	比例	36.84%
36-55岁教师数	10	比例	52.63%
兼职/专职教师比例	3:16		
专业核心课程门数	7		
专业核心课程任课教师数	14		

## 6. 专业主要带头人简介

姓名	李淑萍	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	分子生物学、生物化学			现在所在单位	亳州学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	1986年7月毕业于河南师范大学生物学专业						
主要研究方向	昆虫生物化学及开发						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	<p>教学改革项目</p> <p>1. 2021年，河南省新农科新农科研究与实践改革项目《基于工作站模式的新型农林人才“一核一站三平台”培养体系构建与实践》（主持）通过省级结项鉴定。</p> <p>2. 2012年，河南省高等教育高等教育教学改革项目《地方教学型院校多样化人才培养模式改革与实践》（主持）通过省级结项鉴定。</p> <p>3. 2017年，河南省高等教育高等教育教学改革重点项目《转型发展视阈中的地方高校应用型专业集群建设实践与研究》（第7名）通过升级鉴定，</p> <p>4. 2016年，河南省教师教育课程改革计划重点项目《河南省教师教育精品资源共享课的传播与应用实践》（第2名）通过结项鉴定。</p> <p>教学成果奖</p> <p>1. 2013年，项目成果《地方教学型院校多样化人才培养模式改革与实践》（第1完成人）获河南省高等教育省级教学成果奖一等奖；</p> <p>2. 2020年，项目成果《地方应用型高校专业集群建设的改革与实践》（第7完成人）获河南省高等教育省级教学成果奖一等奖；</p> <p>3. 2018年，项目成果《河南省教育类课程“双导师制”实施评价研究与实践》（第2完成人）获河南省教师教育成果奖一等奖；</p> <p>4. 2018年，项目成果《教学设计三维度模式的创建与实践》（第2完成人）获河南省教师教育成果奖二等奖；</p> <p>5. 2016年，项目成果《四区结构教学设计模型的创建与实践》（第2完成人）获河南省教师教育成果奖二等奖；</p> <p>教学名师奖</p> <p>2016年，获河南省教学名师称号；</p> <p>本科质量工程项目</p> <p>1. 2014年，主讲课程《生物化学》（主持）立项为省级精品资源共享课程；</p> <p>2. 2021年，《酿酒工程一流专业》安徽省教育厅立项建设；</p> <p>3. 2021年，《生物工程一流专业》亳州学院立项建设；</p> <p>参编教材</p> <p>1. 2016年，参编高等学校教材《教师科学素养》（副主编），高等教育出版社；</p> <p>2. 2012年，参编省高等学校教材《人类生物学》（副主编），科学出版社；</p> <p>3. 2006年，参编河南省高等学校教材《生物化学实验和技术》（副主编），中国轻工业出版社；</p> <p>教学研究论文</p> <p>1. 2021年，“四新”背景下地方高校应用型人才多元培养模式改革与实践（第1作者），教育现代化，2021年第19期；</p> <p>2. 2020年，地方本科院校专业集群建设的思考（第1作者），教育现代化，2020年第05期；</p> <p>3. 2018年，转型背景下地方本科院校创新创业教育模式改革与实践（第1作者），教育现代化，2018年第01期；</p> <p>4. 2018年，地方高校理工类大学生创新创业现状调查及应对策略（第1作者），读与写，2018年第9期。</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>科研项目</p> <p>1. 2016年，国家科技部软科学项目《知识群落层面的进化机制研究》《第2名）通过结项鉴定；</p> <p>2. 2005年，河南省教育厅自然科学研究项目《商丘地区蚂蚁资源调查》通</p>						

		过结项鉴定； 3. 2021年，亳州学院高层次人才资助项目《功能食品蚂蚁氨基酸口服液的研制工艺》立项资助；4. 亳州学院产学研合作项目《金银花菊花复合泡腾片的研制》立项资助； 科研论文奖 1. 2010年，获河南省第十届自然科学学术奖——河南省自然科学优秀学术论文奖二等奖（《中国河南盲蚁属一新种记述》第1完成人）； 2. 2010年，获河南省第十届自然科学学术奖——河南省自然科学优秀学术论文奖二等奖（《河南省膜翅目蚁科昆虫名录》第1完成人）； 3. 2011年，获河南省首届自然科学学术奖——河南省自然科学优秀学术论文奖三等奖（《蚂蚁基因组 DNA 提取方法比较》第1完成人）； 4. 2011年，获河南省首届自然科学学术奖——河南省自然科学优秀学术论文奖三等奖（《蚂蚁蛋白质提取方法的比较研究》第1完成人）； 5. 2013年，获河南省第二届自然科学学术奖——河南省自然科学优秀学术论文奖三等奖（《四种蚂蚁酯酶同工酶分析》第1完成人）； 发表科研论文 共发表57篇其国家一级学术期刊4篇、CSSCI收录4篇、中文核心21篇。 代表性论文 1. A New Species of the Ant Genus Aenictus Shuckard (Hymenoptera: Formicidae) from Henan, China, 昆虫分类学报, Vol. 27, No. 2 June, 2005 ; 2. 河南省膜翅目蚁科昆虫名录（第1作者），河南农业科学，2005年第5期； 3. 蚂蚁蛋白质提取方法的比较研究（第1作者），信仰师范学院学报，2009年第22卷第4期； 4. 分子生物学群落层面的知识进化模型（第1作者，农村经济与科技 2017年第 28 卷第02期； 5. 知识生活型规律模型（第2作者），科学学研究，2012年第10期。	
近三年获得教学研究经费（万元）	15	近三年获得科学研究经费（万元）	20
近三年给本科生授课课程及学时数	生物化学课程学时232； 分子生物学课程学时84	近三年指导本科毕业设计（人次）	8

姓名	蒲顺昌	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	系主任
拟承担课程	微生物学、微生物药物学		现在所在单位	亳州学院			
最后学历毕业时间、学校、专业	2010年毕业于安徽农业大学微生物学						
主要研究方向	资源微生物代谢产物研究						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	1. 主持2021年安徽省教育厅质量工程项目《微生物学》线上课程（原MOOC），在研； 2. 主持2020年安徽省教育厅质量工程项目“校企合作实践教育基地-亳州学院安徽康仕嘉食品有限公司校企合作实践教育基地”，在研； 3. 主持2016年安徽省教育厅质量工程项目“特色专业食品生物技术（酿酒方向）”，结项； 4. 主持2019年亳州学院质量工程项目“专业综合改革试点-酿酒工程”，在研； 5. 第二参与2017年安徽省教育厅重大教研项目“生物工程专业学生创新发展职业核心能力研究与实践”，结项。 6. 酿酒特色食品生物技术专业人才培养模式建设与实践，安徽农业科学，2017； 7. 校企共建为导向的新建地方本科高校酿酒生产实训基地构建策略研究——以亳州学院酿酒工程专业为例，成都师范学院学报，2018；						

	8. 《食品理化检验技术》，九州出版社，2020年，副主编； 9. 《能食品教程》（第二版），2021年，中国轻工出版社，副主编； 10. 《葡萄酒酿造与品鉴》，华中科技大学出版社，2021年，第二主编； 11. 《酿酒实用技术》，科学出版社，2021年，副主编； 12. 2020年指导袁洋、付文婷等5位同学获得安徽省大学生食品设计创新大赛获得二等奖1项； 13. 2020年指导常雪、沈纪明等5位同学获得安徽省大学生食品设计创新大赛获得二等奖1项； 14. 2021年指导蒲根、付文婷等5位同学获得安徽省大学生食品设计创新大赛获得二等奖1项。		
从事科学研究及获奖情况	1. 主持安徽省高校优秀青年人才支持计划重点项目“研究项目名称：安徽古井酒厂浓香型白酒窖泥微生物群落分析及对白酒质量影响研究”，2016年，结题； 2. 主持安徽省高校学科（专业）拔尖人才学术资助重点项目“研究项目名称：药食同源功能食品相关产品开发应用及专利申请”，2021年，在研； 3. 主持2019年校级学科团队“食品加工技术学科团队”，在研； 4. 主持校级重大科研项目“中国中东部野生大豆内生真菌资源调查及物种多样性分析”，2017年，结题； 5. 主持亳州市科技计划自筹经费项目与“一种中药养生咖啡冲饮开发研究应用”，结题； 6. 第二参与安徽省科技厅自然科学基金青年项目“基于线粒体基因组的白僵菌系统生物学研究”，2018年，结题； 7. 第二参与安徽省高校自然学科研究项目“安徽省名贵中药材蝉花种资源调查及其遗传特征研究”，2017年，结题； 8. Physicochemical Properties of Sufu Produced by Single and Mixed Fermentation with <i>Mucor racemosus</i> and <i>Rhizopus oryzae</i> , CURRENT TOPICS IN NUTRACEUTICAL RESEARCH, 2020; 9. Yeasts from Chinese strong flavour Daqu samples: isolation and evaluation of their potential for fortified Daqu production, AMB Express, 2021; 10. The Emulsion Properties of Chicken Liver Protein Recovered through Isoelectric Solubilization/Precipitation Processes. Foods 2022.		
近三年获得教学研究经费(万元)	50	近三年获得科学研究经费(万元)	80
近三年给本科生授课课程及学时数	微生物学课程学时520	近三年指导本科毕业设计(人次)	13

姓名	王俊钢	性别	男	专业技术职务	其他正高级	行政职务	无
拟承担课程	生物分离工程、生物安全		现在所在单位	亳州学院			
最后学历毕业时间、学校、专业	2010年毕业于石河子大学农产品加工与贮藏工程						
主要研究方向	食源性益生菌发酵机理及益生机制						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	1. 主持2021年安徽省教育教学质量工程教学研究项目《应用型本科院校<食品风味化学>课程思政建设研究》，在研 2. 主持2021年亳州学院教学质量工程项目教学研究项目重点项目《新时代条件下<食品风味化学>课程思政教学探讨》，在研 3. 参与2021年亳州学院质量工程项目一流专业建设“食品科学与工程一流专业建设”项目，在研；						

	4. 《食品分析实验指导（第三版）》，中国轻工业出版社，2021年，参编； 5. 《食品物性学》，科学出版社，201年，副主编。		
从事科学研究及获奖情况	1. 2015年，获得新疆生产建设兵团科技进步三等奖，“风味干酪及乳清综合利用的研究”； 2. 2015年，获得新疆生产建设兵团科技进步三等奖，“冷却羊肉天然保鲜剂的开发”； 3. 2019年，获得新疆生产建设兵团科技进步三等奖，“新疆熏马肠质量安全控制研究”； 4. 2019年，获得长城食品安全科学技术奖一等奖“一种羊肉保鲜和品质快速检测技术研发”； 5. 2019年，主持国家自然科学基金项目“新疆风干肉中微生物多样性分析及优势乳酸菌对风味形成的代谢机制”，在研； 6. 2020年，主持国家重点研发项目科技经济助力经济2020重点专项项目“新疆特色肉制品提质增效关键技术推广与示范”，在研； 7. 2021年，主持新疆科技创新人才计划，“强企”科技创新骨干人才计划项目“塔城风干牛肉品质提升关键技术研究”，在研； 8. 2021年，主持新疆生产建设兵团民生实事“提升农业科技水平”项目“红枣保鲜、加工技术提升与示范”，在研； 9. 2022年，主持新疆维吾尔自治区乡村振兴产业发展科技行动项目“风味牛肉产品推广与示范”，在研； 10. 2018年，主持新疆生产建设兵团工业科技攻关项目“脉动压加工工艺技术研究及产品开发”，结项； 11. 2021年，参与新疆生产建设兵团重点领域科技攻关项目“新疆牛羊肉梯次高值加工关键技术与产业化”，在研； 12. 2021年，参与新疆生产建设兵团中青年领军人才项目“新疆发酵食品中功能性乳酸菌挖掘与应用”，在研； 13. 2018年，参与国家自然科学基金项目“新疆伊犁牧区传统奶酪中微生物群落结构解析及其对风味贡献机制的研究”，结项； 14. 2015年，参与国家自然科学基金项目“新疆冷却羊肉储藏品质的动力学及不同光学速测技术融合研究”，结项； 15. 2015年，参与国家自然科学基金项目“氧化诱导期阿勒泰羊体脂脂肪酸氧化控制机理及其变化预测模型建立”，结项。		
近三年获得教学研究经费（万元）	2	近三年获得科学研究经费（万元）	205
近三年给本科生授课课程及学时数	食品风味化学课程学时140； 食品安全与卫生学课程学时104； 食品毒理学课程学时120； 食品新产品开发课程学时32	近三年指导本科毕业设计（人次）	8

姓名	燕傲蕾	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	仪器分析、生物分离工程		现在所在单位	亳州学院			
最后学历毕业时间、学校、专业	2010年毕业于安徽师范大学生态学						
主要研究方向	天然产物提取与分离						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、教材等）	1. 主持2021年安徽省教育厅质量工程项目 线上线下混合式课程《仪器分析》，在研； 2. 主持2017年亳州学院校级质量工程 精品资源共享课《仪器分析》，结项； 3. “学习通”教学平台在《仪器分析》课程教学中的应用,才智,2019； 4. 2019年 指导丁晓凡、汪晓玉等5名同学获得安徽省第八届大学生挑战杯三等奖1项； 5. 2019年 指导田宇、孙玉喜等5名同学获得安徽省第二届生命科学大赛 三等奖1项；						

	<p>6. 2020年 指导常雪、沈纪明等5名同学获得安徽省大学生食品设计创新大赛 二等奖1项；</p> <p>7. 2021年 指导常雪、沈纪明等5名同学获得安徽省第九届大学生挑战杯 二等奖1项；</p> <p>8. 2021年 指导范芙蓉、徐姣姣等5名同学获得安徽省第四届生命科学大赛 三等奖1项；</p> <p>9. 2021年 指导常雪、陶伟等13名同学获得第七届安徽省“互联网+”大学生创新创业大赛 师生共创组 铜奖；</p> <p>10. 2021年 指导田杨扬、潘子翔等6名同学获得第七届安徽省“互联网+”大学生创新创业大赛 本科创意组 铜奖；</p> <p>11. 2021年 指导刘昕蕾、赵一诺等5名同学获得第七届安徽省“互联网+”大学生创新创业大赛 本科创意组 铜奖；</p> <p>12. 2021年 参加亳州学院第三届“金课堂”教学创新大赛暨第五届中青年教师授课比赛 获得名师赛道 一等奖。</p>		
<p>从事科学研究及获奖情况</p>	<p>1. 主持安徽省高校优秀青年人才支持计划重点项目“研究项目名称：亳芍秸秆活性炭的制备及其在中轻度Cd污染土壤中钝化修复效果的研究”，2021年，在研；</p> <p>2. 主持安徽省教育厅高校自然科学重点项目“小麦秸秆炭对中轻度亳芍——土壤Cd污染系统修复效果的研究”、在研；</p> <p>3. 苔干酶促褐变归因分析，食品工业科技，2019年；</p> <p>4. 四种钝化剂对亳州Cd污染土壤养分状况的影响，宿州学院学报，2020年；</p> <p>5. 黑麦草对几种Cd污染钝化剂的生物学响应研究，皖西学院学报，2021年。</p>		
<p>近三年获得教学研究经费(万元)</p>	<p>7</p>	<p>近三年获得科学研究经费(万元)</p>	<p>9</p>
<p>近三年给本科生授课课程及学时数</p>	<p>生物化学课程学时150； 生物分离工程课程学时204； 仪器分析课程学时384</p>	<p>近三年指导本科毕业设计(人次)</p>	<p>13</p>

## 7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	1825.36	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	75（台/件）
开办经费及来源	财政拨款与事业收入		
生均年教学日常运行支出（元）	2200		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	10		
教学条件建设规划及保障措施	<p>学校将师资队伍建设作为学科建设的一项战略任务，现已初步形成了一支职称、年龄结构较为合理，学历层次较高、师资力量雄厚、学术队伍阵容强大的教师梯队。在此基础上，加大引进具有硕士以上学位的专任教师3人。在教学设备方面，预计将投入五百万元，购入充足的教学实验仪器与设备，以充分满足专业课程及相关科研的需求。</p>		

### 主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
气-质联用仪	TRACE MSTM TRACE GC 2000	1	2021年	1291
原子吸收光谱仪	220FS /220Z	1	2021年	724
分子相互作用分析仪（ITC）	VP-ITC	1	2021年	450
高效薄层色谱	Scanner 3	1	2021年	380
荧光定量PCR	OPTION	1	2021年	275
全自动生化分析仪	IDEXX	1	2021年	230
单碗行星式球磨机	P-6	1	2021年	100
数字全自动旋光仪	P-1030	1	2021年	50
液-质联用仪	LCQDECAM	1	2020年	1513
毛细管电泳仪	P/ACETM MDQ	1	2020年	855
超高效液相色谱仪	Waters ACQUITY	1	2020年	600
火焰石墨炉原子吸收光谱仪（进口）	ZEE nit700Q	1	2020年	426.7
生物型扫描探针显微镜	CSPM4000	1	2020年	423
自动免疫组化染色系统	Autostainer	1	2020年	400
快速纯化系统	AKTApurifier 10 / 100	1	2020年	400
生物芯片扫描系统	Gene TAGUC4	1	2020年	300
超临界萃取装置	SFE221-50-06	1	2020年	172.8
气相色谱仪	GC2014C	1	2020年	169
物性测定仪	Universal TA研究型	1	2020年	156.5
微波消解仪配加热板	XT-MuI	1	2020年	84.7
连续精馏计算机数据采集和过程控制实验装置	BJLJ-B	2	2020年	65.1
薄层观察分析仪（定性与定量分析型）	GoodLook1000	1	2020年	61
自动细胞计数仪	CC Plus	1	2020年	59.2
微波化学合成仪	MKX-M1A	1	2020年	52
三色原色度计	CR-310	1	2020年	50
传热综合实验装置	BCRZ-B	2	2020年	48.1
填料吸收塔实验装置	BTXS-BN	2	2020年	48.1
单相流动阻力测定实验装置	BDLZ-B	2	2020年	45.1

恒压过滤常数测定实验装置(板框过滤)	BHGL-BK	2	2020年	43.9
离心泵性能测定实验装置	BLXB-DB	2	2020年	43.2
固相萃取装置	GoodSPE-80	1	2020年	41.8
超低温冰箱	DW-86L416G	1	2020年	30
电化学工作站	CHI600E	1	2020年	30
高效液相色谱仪	岛津LC-650	1	2019年	620
微电脑自动包装机	KAT-320C	1	2019年	298
细胞破壁机	XDW-15B	1	2019年	187
全自动纯化层析系统	OCTOPUS	1	2018年	200
大容量冷冻离心机	H2500R-2	1	2018年	100
自动凯氏定氮仪(配套原厂消化炉和消化管)	K9860	2	2018年	66
微波消解仪	MDS-6G	1	2018年	60
液体密度计	Densito 30PX	2	2018年	45
流化床	GFG-5	1	2017年	79.1
单火焰原子吸收分光光度计	TAS-986	1	2017年	70.8
50L-500L全自动高级中试发酵系统	BIOTECH-50JS-500JS	1	2016年	341.4
多功能等离子体诱变系统	MPMS	1	2016年	234
全自动快速溶剂萃取仪	国产	1	2016年	123
厌氧微好氧智能培养系统	国产	1	2016年	110
双道原子荧光光度仪	国产	1	2016年	80
三波长激光拉曼光谱仪	HORIBA XploRA PLUS	1	2015年	1173
微生物分析鉴定系统	GEN3MicroStation	1	2015年	600
可控强度调制光电化学谱仪	Zahner CIMPS-1	1	2015年	565
酶标仪	M1000PRO	1	2015年	501
高效液相色谱仪	Alliance2695	1	2015年	398
紫外可见近红外分光光度仪	日立UH4150	1	2015年	387
气相色谱仪	7890B	1	2015年	346
万能倒置相差荧光显微镜及图像采集系统	IX73+DP80	1	2015年	270
全自动发酵罐	BioFlo/CelligEen115	1	2015年	190
全自动中压制备色谱系统	国产	1	2015年	180
蛋白纯化系统	AKTAPrimePlus	1	2015年	177
超微量核酸蛋白测定仪	SCANDROP250	1	2015年	131
全自动菌落分析和抑菌圈测定系统	ProtoCOL3	1	2015年	119
电转化仪	国产	1	2015年	88
旋转蒸发器	BuchiR-3	1	2015年	83
突变检测仪	Dcode	1	2014年	128.8
梯度PCR仪	S1000	1	2014年	59.8
PLC控制系统	S-10	1	2012年	34
傅里叶变换红外光谱仪	日本岛津	1	2011年	186

## 8. 校内专业设置评议专家组意见表

### 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
理由： 1. 申报的生物制药专业属于工学、生物工程门类专业，符合教育部积极推进“新工科”建设，能够有效服务“中国制造 2025、创新驱动发展”国家发展战略，满足国家经济产业转型需求和面向未来发展；适应国家和地方区域经济社会发展需要，顺应新工科要求，对接国家重大战略要求，顺应亳州地方特色发展，符合我校办学定位和发展规划。据市场调研，生物医药人才需求量大，生物制药人才缺口更大。 2. 申报新增专业能严格按照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》和学校 2022 版人才培养方案的要求制定人才培养计划，有明确的培养目标和培养规格，规范的毕业及学位授予标准。目前专业师资队伍的数量、结构相对合理，拥有完成专业人才培养方案所必需的专职教师队伍；专业建设经费充足，教学用房、图书资料、仪器设备完全能够满足本专业办学条件，有良好的校外实习基地。 3. 学校针对该专业进行了充分的调研与论证，毕业生就业前景良好。 综上，学校学术委员会认为生物制药专业已具备设置条件，同意增设。		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
签字：		