

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）： 东华理工大学

学校主管部门： 江西省

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： 2022-07-19

专业负责人： 李江

联系电话： 13755976492

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	东华理工大学	学校代码	10405
学校主管部门	江西省	学校网址	http://www.ecut.edu.cn
学校所在省市	江西抚州江西省抚州市 学府路56号	邮政编码	344000
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 checked="" 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 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	1956年，创立太谷地质学校；1958年，建立了太原地质专科学校（本科）；1959年，改为抚州地质专科学校（本科）；1969年至1973年，学校停办；1978年复办大学，校名为抚州地质学院；1982年，更名为华东地质学院；2002年，更名为东华理工学院；2003年，抚州师范专科学校并入；2007年，更名为东华理工大学。		
建校时间	1956年	首次举办本科教育年份	1958年
通过教育部本科教学评估类型	审核评估		通过时间 2016年12月
专任教师总数	1627	专任教师中副教授及以上职称教师数	699
现有本科专业数	69	上一年度全校本科招生人数	5490
上一年度全校本科毕业生人数	4721	近三年本科毕业生平均就业率	87.8%
学校简要历史沿革（150字以内）	东华理工大学（原华东地质学院）创办于1956年，是中国核工业第一所高等学校，是江西省人民政府与国家国防科技工业局、自然资源部、中国核工业集团公司共建的具有地学和核科学特色，以理工为主，经、管、文、法、教、艺兼备的多科性大学。学校现有南昌、抚州两个校区，校园总面积2500余亩，设有教学单位20余个。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	2018年增设数据科学与大数据技术专业；2019年增设旅游地理学与规划工程、网络空间安全、智能制造工程、地理空间信息工程、人工智能专业；2020年增设地球信息科学与技术、防灾减灾科学与工程、停招采矿工程、地理信息科学专业；2021年停招信息管理与信息系统、物联网工程专业，撤销应用物理学、化学、人文地理与城乡规划、生物科学、应用统计学、材料化学、信息工程、食品科学与工程、审计学、行政管理等10个专业。		

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	化学生物与材料科学学院		

学校相近专业情况

相近专业1专业名称	生物技术（注：可授理学或工学学士学位）	开设年份	2002年
相近专业2专业名称	应用化学（注：可授理学或工学学士学位）	开设年份	1998年
相近专业3专业名称	化学工程与工艺	开设年份	1998年

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	<p>毕业生可在生物制药、天然药物、生物制品、制药设备等生物医药领域企事业单位和科研院所与高校从事药品生产、研发、质量监督、产品技术支持、产品营销、企业管理等方面的工作，也可在药物检测、卫生防疫、环境保护和食品等企事业单位从事技术管理、产品设计、科技开发、药品普及教育等工作。</p>																															
人才需求情况	<p>追求健康与长寿是人类孜孜以求的目标，这一目标的达成在一定程度上有赖于生物制药产业的蓬勃发展。特别在当今新冠疫情肆虐的大背景下，生物制药产业已成为当今最活跃和发展最迅速的领域。</p> <p>国家《“十三五”生物产业发展规划》将生物与医药作为国家战略性新兴产业的主攻方向，并成为国家重点发展的高新技术产业之一。《“十四五”生物经济发展规划》和《“健康中国2030”规划纲要》中均强调加强医药技术创新，推进健康中国建设，凸显对生物与医药高层次人才需求的紧迫性，加强生物与医药研发及其人才培养是落实国家战略的具体行动。近年来，多数的国外大型制药公司对中国市场关注度迅速提高，进一步促进我国生物制药产业的快速崛起，使得生物制药类人才需求猛增，这为生物制药专业技术人才培养营造了巨大的需求环境。</p> <p>根据《江西省“2+6+N”产业高质量跨越式发展行动计划（2019-2023年左右）》，生物医药产业成为我省战略性新兴产业之一，省委、省政府提出中医药产业强省，打造世界一流中医药科创城，努力将江西建设成为国内重要的生物医药产业发展基地，实现“国内领先、世界知名”的中医药强省战略目标，这对我省生物与医药领域人才培养提出了更高要求。</p> <p>资料表明，全国目前生物制药企业发展速度和数量遥遥领先于其他制药行业，现代生物制药新型技术人才需求缺口很大。未来5年，我国生物制药产业对高技能人才需求量在20-30万人，而江西省内需求量在1-2万人/年；加上自然更新，每年需要新增生物制药类专业人员约0.5万人/年，同时需要大量销售和运营方面的人才。</p> <p>因此东华理工大学增设生物制药专业，符合国家和我省战略发展的迫切需求，将极大地缓解本区域内生物与医药产业高素质人才短缺的窘境。</p>																															
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	<table border="1"> <tr> <td>年度计划招生人数</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>预计升学人数</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>预计就业人数</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>华润博雅生物制药集团股份有限公司</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>江西珍视明药业有限公司</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>赣江中药创新中心</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>南昌立健药业有限公司</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>江西宇骏生物工程有限公司</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>江西川奇药业有限公司</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>江西济民可信集团有限公司</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>青峰医药集团有限公司</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>仁和（集团）发展有限公司</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>江西汇仁药业股份有限公司</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>上海药明康德新药开发有限公司</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>美迪西普亚医药科技</td> <td>3</td> </tr> </table>	年度计划招生人数	60	预计升学人数	18	预计就业人数	42	华润博雅生物制药集团股份有限公司	2	江西珍视明药业有限公司	2	赣江中药创新中心	2	南昌立健药业有限公司	2	江西宇骏生物工程有限公司	1	江西川奇药业有限公司	2	江西济民可信集团有限公司	2	青峰医药集团有限公司	2	仁和（集团）发展有限公司	2	江西汇仁药业股份有限公司	2	上海药明康德新药开发有限公司	4	美迪西普亚医药科技	3	
年度计划招生人数	60																															
预计升学人数	18																															
预计就业人数	42																															
华润博雅生物制药集团股份有限公司	2																															
江西珍视明药业有限公司	2																															
赣江中药创新中心	2																															
南昌立健药业有限公司	2																															
江西宇骏生物工程有限公司	1																															
江西川奇药业有限公司	2																															
江西济民可信集团有限公司	2																															
青峰医药集团有限公司	2																															
仁和（集团）发展有限公司	2																															
江西汇仁药业股份有限公司	2																															
上海药明康德新药开发有限公司	4																															
美迪西普亚医药科技	3																															

	(上海)有限公司	
	江中药业股份有限公司	2
	九江中星医药化工有限公司	2
	上海信致医药科技有限公司	2
	浙江华海药业有限公司	3
	都创(上海)医药科技股份有限公司	3
	江西迪赛诺制药有限公司	2
	抚州三和医药化工有限公司	2

4. 申请增设专业人才培养方案

生物制药专业本科人才培养方案

专业代码：083002T

一、专业简介

生物制药专业是以制药工程和生物工程为基础的应用型专业，生物制药是利用微生物、植物和动物或其细胞，研发、提取和生产各类药物，是二十一世纪最前沿的学科领域之一，学生需要掌握动植物细胞和微生物的培养、分子克隆、遗传转化、大规模培养和各类生物分子的分离提取技术，并具备药事法规、管理和营销等技能。本专业设置有天然药物化学、药物分离工程、药理学、药剂学、药物分析、生物技术制药、生物制药设备、生物制药工艺学、药品生产质量管理规范(GMP)、药事管理与法规等课程。

二、培养目标

本专业立足江西、面向全国，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有健全人格、良好人文与科学素养、国际化视野和高度社会责任感，能够适应国家和地方对生物医药战略性新兴产业的人才需求，具备扎实的生命科学和药学基础理论、基本知识，熟练掌握现代生物技术和制药技术技能，了解本学科和产业发展趋势、生物制药企业生产和销售环节，能在生物医药领域的企事业单位和科研院所与高校从事药品生产、研发、管理、质量监督以及产品技术支持、产品营销、企业管理等工作的高级应用型专门人才。

根据本专业培养目标，按照知识、能力和素质三者有机结合的原则进行人才培养，并将学生未来五年的发展预期贯穿于教育培养的全过程，使培养的学生能够达到下列目标：

目标 1：能解决生物制药领域，尤其是天然产物、重组蛋白质、生物制品以及免疫疗法等复杂工程问题。

目标 2：能综合考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境和经济等方面的因素，参与设计和实施符合法律政策、有益于经济和社会发展的工程项目。

目标 3：具有良好的人文、科学素养和高度社会责任感；具有国际化视野，能与同事、客户和公众进行有效沟通。

目标 4：能通过自主学习或行业锻炼，不断更新和调整自身的核心知识和能力，适应技术进步、职业发展和社会发展，在生物制药相关领域保持职业竞争力。

三、毕业要求

本专业学生主要学习生物化学、微生物学、分子生物学、生物工程、药物化学、药理学、药剂学、药事管理与法规、药品生产质量管理规范等方面的基本理论和基本知识，接受化工原理技术、药物制剂技术、药物分析技术等方面的基本训练，掌握生物药物分离纯化、现代生物制药工艺、药物代谢动力学等方面的基本技能，成为具有德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质。

(一) 本专业培养的人才以德育为先，同时具备如下知识、能力和素质要求

1. 德育要求

- 1) 坚定理想信念，树立正确的世界观、人生观、价值观；
- 2) 能够自觉地健全法治意识、诚信意识，倡导集体主义与团队拼搏的精神，具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；
- 3) 具有较强的责任感、使命感，爱国奉献、求真务实、自强不息、奋发向上、勇于探索和工匠精神。

2. 知识要求

- 1) 具有扎实的自然科学基础，优良的人文、艺术和社会科学基础；
- 2) 掌握本专业必需的制图、计算与设计、文献检索与分析等基本技能，并具有较强的计算机应用能力；
- 3) 系统理解并掌握生物制药相关的化学、药学和生物学等基础理论和基本知识，具有生理学、药理学及相关医学基本知识和技能，了解本学科发展动态和趋势、熟悉相近学科和交叉学科的相关知识；
- 4) 掌握生物药物研发的指导原则、主要流程和基本实验技能；
- 5) 掌握生物药物生产的质量标准、管理规范、操作规程和管理模式，具有新药研发和申报的相关知识。

3. 能力要求

- 1) 能够应用所学到的基础理论知识与方法，能跟踪生物药物相关学科的理论前沿和产业发展的最新动态，熟悉药品行业关于知识产权、药事管理方面的法规和政策，熟悉生物药物新药申报的政策法规和基本流程，能够胜任一般性的临床用药指导工作；
- 2) 能够在其专业领域中具有很好的中英文沟通、表达与写作能力；
- 3) 能够具有设计、操作、运行各种相关专业实验的基本技能，并且具有对实验结果进行科学分析的能力；
- 4) 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

4. 素质要求

- 1) 能够坚持健康第一，学习和体育锻炼协调发展，在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志；
- 2) 能够弘扬中华美育精神，提高审美情趣和人文素养，陶冶高尚情操，塑造美好心灵，增强文化自信；
- 3) 能够树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会；
- 4) 具备从事药物行业的基本素养：诚实守信、关爱生命、爱岗敬业、专业严谨、谨言慎行、恪守职业道德；
- 5) 具备在药品研发、生产、临床研究等环节能贯彻药品试验管理规范、药品生产管理规范 and 药品临床试验规范能力，具备较强的沟通能力和申报文件、指导文件的撰写能力。

表 1 非思政类课程支撑思政指标点的关系矩阵

课程信息		思政指标点						
课程模块	课程名称	1	2	3	4	5	6	7
		理想信念	人生观、价值观	道德修养	爱国主义为核心的民族精神	法治意识	改革创新为核心的时代精神	生态文明意识

通 修 通 识 教 育 课 程	军事理论与国家安全	▲	▲	▲	▲	▲		
	大学英语(I、II)		▲	▲		▲		
	大学进阶英语		▲	▲		▲		
	大学计算机基础		▲	▲	▲	▲	▲	
	大学体育(I、II、III、IV)	▲	▲		▲	▲		
	大学生创新创业基础		▲	▲	▲	▲		
	劳动教育		▲	▲	▲			▲
	大学拓展英语		▲	▲		▲	▲	
	大学生心理健康教育	▲	▲	▲	▲			
	美育类课程	▲	▲	▲	▲			
专 业 教 育 课 程	高等数学(BI/II)		▲		▲	▲	▲	
	线性代数		▲		▲	▲	▲	
	概率论与数理统计							
	Python 程序设计		▲	▲	▲	▲	▲	
	大学物理(CI, CII)		▲	▲	▲		▲	
	无机及分析化学及实验		▲		▲	▲	▲	▲
	有机化学及实验			▲	▲	▲	▲	▲
	生物制药专业导论	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	普通生物学		▲		▲		▲	▲
	生物化学(I、II)		▲		▲		▲	▲
	生理学		▲		▲		▲	▲
	天然药物化学	▲			▲	▲	▲	▲
	免疫学	▲	▲	▲			▲	▲
	微生物学			▲	▲	▲	▲	▲
	药剂学		▲		▲		▲	
	细胞生物学	▲	▲		▲	▲	▲	▲
	分子生物学		▲	▲	▲	▲	▲	▲
	发酵工程		▲		▲	▲	▲	▲
	化工原理			▲	▲	▲	▲	▲
	药理学		▲		▲	▲	▲	▲
	药物分析			▲	▲	▲	▲	▲
	基因工程	▲		▲	▲	▲	▲	▲
	药物分离工程				▲	▲	▲	▲
	生物信息学		▲		▲	▲	▲	▲
	生物制药工艺学		▲		▲		▲	
生物制药设备	▲		▲		▲			
天然药物化学实验			▲	▲		▲	▲	
普通生物学实验		▲		▲	▲	▲	▲	
药剂学学实验				▲	▲	▲	▲	

	生物化学实验 (I、II)		▲		▲	▲	▲	▲
	生理学实验	▲	▲		▲	▲	▲	▲
	药理学实验				▲	▲	▲	▲
	微生物学实验				▲	▲	▲	▲
	药物分析实验		▲		▲	▲	▲	▲
	分子生物学实验		▲		▲	▲	▲	▲
集中 教育 实践 课程	军事技能训练	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	工程训练与金工实习		▲	▲	▲	▲	▲	
	生物制药企业认识实习		▲	▲	▲	▲	▲	
	中药与天然药物课程设计		▲	▲	▲	▲	▲	
	生物制药工艺学课程设计		▲	▲	▲	▲	▲	▲
	生物制药技术校内实训			▲		▲	▲	
	企业生产实习		▲		▲	▲		
	毕业实习	▲			▲	▲	▲	
	毕业论文(设计)		▲	▲	▲		▲	▲
	数学建模		▲			▲	▲	▲
	劳动实践	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	社会实践	▲	▲	▲			▲	▲
	思想政治理论课社会实践	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
多元 化 培 养 课 程	生物药物检测				▲	▲	▲	▲
	现代仪器分析		▲			▲	▲	▲
	中草药栽培技术		▲	▲		▲	▲	▲
	普通生态学		▲			▲	▲	
	实验动物与动物实验			▲		▲	▲	▲
	药用植物组织培养			▲				▲
	药品生产质量管理规范		▲		▲	▲	▲	▲
	生物信息学			▲	▲	▲	▲	▲
	文献检索与科技论文写作		▲	▲			▲	
	药事管理与法规		▲		▲		▲	▲
	生物制药专业英语		▲		▲	▲	▲	▲
	抗体疫苗工程		▲	▲		▲	▲	▲
	药用植物资源学		▲	▲			▲	▲
	中药方剂学	▲	▲		▲	▲	▲	▲
	计算机辅助药物设计	▲	▲		▲	▲	▲	▲
	药品营销学				▲	▲	▲	▲
	药物动力学		▲		▲		▲	▲
生物制药研究前沿专题		▲	▲	▲	▲	▲	▲	
医药企业管理		▲		▲	▲	▲	▲	

说明：表中用“▲”表示课程对思政指标点的显著支撑。

（二）本专业对学生的毕业要求具体内容如下

毕业要求的达成是实现培养目标的基础，对学生毕业时应具有的能力进行了规定。本培养方案要求学生应达到如下毕业要求：

1、工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决生物制药领域的复杂工程问题。

指标点 1-1：掌握相关数学知识，结合生物制药专业知识对细胞培养、反应条件优化、生物反应器放大等过程涉及的底物消耗、产物生产、能量需求等过程建立合适的数学模型，描述、推演及分析其科学规律；

指标点 1-2：掌握大学物理、化工原理、工程制图的基础原理和思维方法，并能运用于生物制药专业涉及的工程科学和技术问题；

指标点 1-3：掌握相关化学知识，并能将其应用于解决生物产品提取、分离和鉴定的工艺设计计算等工程实际问题；

指标点 1-4：掌握生物制药专业知识，并能应用于该学科领域中与基因、蛋白质、细胞以及生物体的合成、生产或培养等相关的复杂生物问题进行设计、描述和分析。

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生物制药领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2-1：能够应用数学、自然科学、工程科学原理，并结合生物制药专业知识，对涉及的发酵工程技术、产物分离技术、生物反应器设计、生物工厂设计等工程设计问题进行识别、分析、表达与实施；

指标点 2-2：能够应用相关科学原理、数学模型正确表达生物制药专业中影响细胞培养、生物催化等关键过程的复杂工程问题；

指标点 2-3：能运用生物制药专业相关基本原理，借助文献查阅研究、试验等方法分析影响生物过程的关键影响，并得出有效结论。

3、设计、开发解决方案：能够设计针对生物制药领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在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。

指标点 3-1：掌握生物产品制造的工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计、开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

指标点 3-2：能够提出满足生物产品工程设计涉及的生产系统、单元(部件)或工艺流程的方案；

指标点 3-3：针对生物产品工艺及装备设计领域复杂工程问题的多种设计方案，进行可行性分析，能够集成处理单元、工艺流程，开发并优化解决方案，并能在设计中体现创新意识；

指标点 3-4：能够在生物产品工艺及装备设计和生产中考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素，用图纸、设计报告等形式呈现特定需求的工艺、工程及工厂设计成果。

4、问题研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4-1：熟悉科学研究的规律和方法，具备数学、自然科学、生物制药等领域基础知识进行设计和实施实验的能力，能够对实验结果进行分析讨论，能够优化实验方案和技术路线；

指标点 4-2: 能够应用生物制药专业知识进行设计和实施实验的能力, 能够对实验结果进行分析讨论, 能够优化实验方案和技术路线;

指标点 4-3: 能够根据设计的实验方案, 选用合适的实验工具、仪器设备构建实验系统, 并在安全的情况下开展实验, 科学地采集数据;

指标点 4-4: 能对采集的数据进行分析, 并结合专业知识对相关研究结果、现象或数据进行解释、分析, 得出合理有效的结论。

5、使用现代工具: 能够针对复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。

指标点 5-1: 理解生物制药实践活动中获取相关信息的必要性与基本方法, 能够运用图书馆和网络数据库等资源进行文献检索和资料查询;

指标点 5-2: 了解涉及生物制药专业常见的技术、资源、信息技术工具、工程工具和专业模拟软件的基本原理和使用方法, 并理解其局限性;

指标点 5-3: 能够针对具体的研究对象, 开发、选择、使用恰当的技术和资源、现代工程工具和信息技术工具, 模拟和预测生物制药相关专业问题, 并能够分析其局限性。

6、工程与社会: 能够基于生物制药领域工程相关背景知识, 合理分析和评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响, 并理解应承担的责任。

指标点 6-1: 具有生物工厂工程实习和社会实践的经历;

指标点 6-2: 了解生物制药专业领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规, 了解企业 HSE 管理体系;

指标点 6-3: 能识别, 分析生物制药新产品、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, 并理解应承担的责任;

指标点 6-4: 能客观评价生物制药项目的实施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。

7、环境和可持续发展: 理解生物制药和环境、社会的关系, 能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7-1: 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义, 熟悉工程实践对生态环境、社会可持续发展的影响;

指标点 7-2: 树立绿色设计、生产理念, 能正确评价生物产品生产过程中可能对环境和社会可持续发展造成的影响。

8、职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感和道德修养, 具备健康的身体和良好的心理素质, 能够在工程实践中遵守工程职业道德和规范, 并适应职业发展。

指标点 8-1: 理解并树立正确的世界观、人生观和价值观;

指标点 8-2: 具有健康的体质、良好的心理素质、人文社会科学素养和社会责任感;

指标点 8-3: 秉承科学严谨的工作作风, 能够在生物工程实践中理解并遵守职业道德和规范, 并承担相应的责任。

9、个人和团队: 具有团队协作精神, 能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色, 完成所承担的任务。

指标点 9-1: 能主动与其他学科的成员共享信息, 合作共事;

指标点 9-2: 能独立完成团队分配的工作任务;

指标点 9-3: 能胜任团队成员的角色与责任, 能倾听其他团队成员的意见;

指标点 9-4: 具有一定的组织管理及团队协作能力, 能组织团队成员开展工作。

10、沟通与交流: 具有良好的表达能力, 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流; 熟练掌握一门外语, 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。

指标点 10-1: 掌握一门外语并能用于沟通;

指标点 10-2: 能够就专业领域里的复杂工程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、清晰表达或回应指令;

指标点 10-3: 对生物制药专业及其相关领域的国际国内发展状况有基本的了解, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11、项目管理: 掌握药事管理与药事法律、法规, 理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素, 并能在多学科环境中加以应用。

指标点 11-1: 理解并掌握生物制药项目中涉及工程项目管理、经济决策方法;

指标点 11-2: 能在多学科环境下, 在设计开发解决方案的过程中, 正确运用工程管理与经济决策方法。

12、终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识, 能够追踪生物制药领域发展动态, 具备不断学习及适应发展的能力, 具有创业意识。

指标点 12-1: 能认识不断探索和学习必要性, 具有自主学习和终身学习意识;

指标点 12-2: 根据个人或职业发展的需求, 能够采用合适的方法, 自主学习, 具有不断学习和适应生物工程发展的能力。

表 2 生物制药专业毕业要求与培养目标的对应关系矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
工程知识	○	○		
问题分析	○	○		○
设计/开发解决方案	○	○	○	○
问题研究		○	○	○
使用现代工具		○	○	○
工程与社会	○	○		○
环境和可持续发展		○	○	
职业规范		○	○	○
个人和团队	○	○	○	
沟通与交流		○	○	○
项目管理		○	○	○
终身学习		○	○	○

四、学制、学历、学位和毕业条件

学制: 本专业以四年为基本学制, 实行灵活的学习年限, 允许学生根据自己条件缩短或延续在校学习年限。

学历：大学本科。

毕业条件：学生在学制期内政治思想表现良好，遵纪守法；完成规定的必修课程和选修课程，学分达到 174 分者，准予毕业。

学位：达到毕业条件，所有学位课程的加权成绩不低于 65 分，符合学位授予条件者，可授予工学学士学位。

表 3 生物技术专业课程学分结构表

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例(%)
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)	
通修通识教育课程	理论教学	31.0	568	12.0	192	43.0	760	24.71
	实验教学	4.5	90			4.5	90	2.59
专业教育课程	理论教学	65.5	1048			65.5	1048	37.64
	实验教学	12.5	336			12.5	336	7.18
集中实践教育课程		28.5	30w			28.5	30w	16.38
多元化培养课程	科技创新类			5.0	32+3w	5.0	32+3w	2.87
	专业方向选修课程			15.0	240	15.0	240	8.62
合 计		142	2042+ 30w	32	464+3w	174	2506+ 33w	100.00
实验课 (含课内实验)		17	426	2.5	32	19.5	458	11.21

五、学位课程与核心课程

1. 学位课程

大学英语（II）、高等数学（BI）、生物化学（I）、药理学、药物分析、免疫学、药剂学、生物技术制药。

2. 核心课程

专业基础核心课程：普通生物学、生物化学（I、II）、生理学、微生物学、化工原理、免疫学，分子生物学、细胞生物学。

专业核心课程：药理学、药剂学、药物分析、药物分离工程、发酵工程、生物技术制药、生物制药设备、生物制药工艺学。

六、主要实践性教学环节

主要专业实验：无机及分析化学实验、有机化学实验、普通生物学实验、大学物理实验、生理学实验、生物化学实验、微生物学实验、分子生物学实验、药剂学实验、药物分析实验、药理学实验、生物技术制药实验。

集中实习实践：思想政治理论课社会实践、军事技能训练、生物制药企业认识实

习、中药与天然药物课程设计、生物制药工艺学课程设计、生物制药技术校内实训、企业生产实习、毕业实习、毕业论文（设计）。

七、课程教学流程图与关系矩阵

课程设置与毕业要求实现的关系矩阵见表 4；参照附图，按照理论教学环节、实践教学环节、创新环节等表示出专业主要课程之间的修读关系图。

表4 课程设置与毕业要求实现的关系矩阵

课程信息		毕业要求											
课程模块	课程名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
通修通识教育课程	中国近现代史纲要								H	M	L		M
	思想道德修养与法律基础		L				H	M					H
	马克思主义基本原理概论		H				L		M				H
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						L		H				M
	形势与政策 (I, II, III, IV)						L			H			M
	军事理论与国家安全						L			H			M
	大学英语 (I, II)				M	H	L				H		M
	大学进阶英语				H	H	L				M		
	大学计算机基础			M		H	L						M
	大学体育 (I, II, III, IV)									H	M		M
	大学生创新创业基础		H	M		L				M	H	L	M
	大学生职业发展与就业指导 (I, II, III)		L			H	M		H		H		M
	大学拓展英语		M							M	H		
	大学生心理健康教育 (I, II)		M							L	H		H
	劳动教育							M	H	M	L		
	美育类课程						L	M			M		H
	高等数学 (BI/II)	M	H	L			L						M
	线性代数	M	H	L			L						M

专业教育 课程	概率论与数理统计	M	H	L			L						M
	Python 程序设计	L		H									M
	大学物理 (CI, CII)	M	H	L	L								
	大学物理实验(B)	M	H		L								
	无机及分析化学	L	H		M								
	无机及分析化学实验		H	L					M				
	有机化学		H		M			L					
	有机化学实验		H						M	L			
	生物化学 (I, II)	L	H		M					L			
	生物制药专业导论		L					M	H				M
	普通生物学		L		H			M					
	生理学		H		M						L		
	天然药物化学		H		M					L			
	免疫学	L	M		H								
	微生物学			H		M					L		
	药剂学		H	M		L						L	M
	细胞生物学	L	M		H								
	分子生物学			H		M					L		
	发酵工程		L		H	M		L					
	化工原理				H	M					L		
药理学		M		H	L							M	
药物分析		M		H	L								
基因工程	M		H				L						

	药物分离工程		M	H		M		L				L	
	生物制药工艺学	M		H			L						
	生物制药设备	M		H			L						
	天然药物化学实验	M		H			L						
	普通生物学实验	M		H			L						
	药剂学实验			M		H							
	生物化学实验 (I、II)		M		H	M		L					M
	生理学实验	L		M	H					M			
	药理学实验	L		M	H					M			
	微生物学实验	L		M	H					M			
	药物分析实验			M	H	L							
	分子生物学实验		L		H	M		L		M			
	生物制药工艺学		H	M				M	L				
集中实践 教育课程	形势与政策实践		H							M			L
	思想政治理论课社会实践		M							H			L
	工程训练与金工实习	H					M						L
	军事技能训练					H				M			
	生物制药企业认识实习	L		H		M						L	
	中药与天然药物课程设计		H	L						M			
	生物制药工艺学课程设计		H		M	L							
	生物制药技术校内实训	H			M	L		M			L		
	企业生产实习	H			M	L		M			L		
	毕业实习			H		M				M			

	劳动实践		H	M						L			
	社会实践	L	H	M					M	M			
	毕业论文（设计）		H	M	M	L							
多元化培养课程	生物药物检测		H		L	M							
	现代仪器分析	L	M		H								
	中草药栽培技术	L	M		H								
	普通生态学			H	M			M				L	
	实验动物与动物实验		H			M		L					
	药用植物组织培养		H	M				L					
	药品生产质量管理规范		H	M		M							L
	生物信息学	H	M	M	L	M	M	L					
	文献检索与科技论文写作			L		H		M					
	药事管理与法规		H	M				L				L	
	生物制药专业英语		M		H			L					
	抗体疫苗工程		M	H				L				L	
	药用植物资源学		M		H						L		
	中药方剂学		M		H								
	计算机辅助药物设计		H	M						M			L
	药品营销学			H	L					M	L		
	药物动力学		M		H			L					
	生物制药研究前沿专题		M		H			L					
	医药企业管理		M		H			L					
第二课堂（课外科技创新活动）		H	M						M				

	生物制药创新创业实验课程			M	L					M			H
--	--------------	--	--	---	---	--	--	--	--	---	--	--	---

说明：本表主要反映本专业课程体系对毕业要求的支撑关系，关联度最高的课程用符号“H”表示、其次用“M”表示、再次用“L”表示。

七、课程设置与进度表

课程 模块 Course Module	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	考核 类型	学时 Hrs /学分 Cr	其中 实验 学时	各学期学时 Time Distribution in each Semester							
						一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
						必修课程							
	MY1001TB	思想道德修养与法律基础 Ideological Cultivation and Fundamentals of Laws	考试	48/3	8	48							
	MY2001TB	中国近现代史纲要 The Frameword of Chinese Modern History	考试	48/3	8		48						
	MY3001TB	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	考试	48/3	8			48					
	MY4001TB	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论 Introduction to Maoism and Chinese-style Socialism	考试	48/3	8				48				
	MY1002TB	形势与政策(I) Current Situation and Policy(I)	考查	8/0.5		8							
	MY1003TB	形势与政策(II) Current Situation and Policy(II)	考查	8/0.5			8						
	MY1004TB	形势与政策(III) Current Situation and Policy(III)	考查	8/0.5				8					
	MY1005TB	形势与政策(IV) Current Situation and Policy(IV)	考查	8/0.5					8				
	GF2001TB	军事理论与国家安全 Military Theory and National Security	考查	36/2		36							
	WY2001TB	大学英语(I) College English(I)	考式	48/3		48							
	WY2002TW	大学英语(II) College English(II)	考试	48/3			48						
	WY2003TB	大学进阶英语 Progressive College English	考查	32/2				32					
	XG1001TB	大学计算机基础 Fundamentals of College Computer	考查	24/1.5	12	24							
	TY2001TB	大学体育(I) College Physical Education (I)	考查	36/1	6	36							
	TY2002TB	大学体育(II) College Physical Education (II)	考查	36/1	6		36						
	TY2003TB	大学体育(III) College Physical Education (III)	考查	36/1	6			36					
	TY2004TB	大学体育(IV) College Physical Education (IV)	考查	36/1	6				36				
	CX1001TB	大学生创新创业基础 Innovation and Entrepreneurship Foundation for College Students	考查	32/2	6		32						

通识通修教育课程 General Education Courses

	JY1001TB	大学生职业发展与就业指导(I) Career Development and Employment Guidance for College Students (I)	考查	18/1			18					
	JY1002TB	大学生职业发展与就业指导(II) Career Development and Employment Guidance for College Students (II)	考查	10/0.5					10			
	JY1003TB	大学生职业发展与就业指导(III) Career Development and Employment Guidance for College Students (III)	考查	10/0.5						10		
	HS2001TB	劳动教育 Labor Education	考查	32/2	16	8		8		8		8
		选修课程										
	WY2004TX	大学拓展英语 Extended College English	考查	32/2					32			
	JX1001TX	大学生心理健康教育(I) College Students' Psychological Health Education (I)	考查	16/1		16						
	JX1002TX	大学生心理健康教育(II) College Students' Psychological Health Education (II)	考查	16/1					16			
	HS1002TX	美育类课程 Aesthetic Education Courses	考查	32/2								
		公共选修课(含校本特色课程、四史教育与红色文化、人文社科类、自然科学类、艺术体育类、环境与安全类课程等)	考查	96/6								
专业教育课程 Major Education Courses		学科基础必修课程										
	LX5003ZW	高等数学(B I) Advanced Mathematics (B1)	考试	56/3.5		56						
	LX5005ZB	高等数学(B II) Advanced Mathematics (B1)	考试	56/3.5			56					
	LX5008ZB	线性代数 Linear Algebra	考试	32/2				32				
	LX5009ZB	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	考试	40/2.5					40			
	XG1005ZB	Python 程序设计 Python Programming	考试	48/3	16		48					
	LX6005ZB	大学物理(C I) College Physics (C I)	考试	40/2.5			40					
	LX6006ZB	大学物理(C II) College Physics (C II)	考试	32/2				32				
	LX6010ZB	大学物理实验(B) College Physics Experiment (B)	考查	32/2	32			32				
	HS1089ZB	生物化工制图 Biochemical Drawing	考试	32/2	16		32					

HS1077ZB	无机及分析化学 Inorganic and Analytical chemistry	考试	48/3		48								
HS1085SB	无机及分析化学实验 Inorganic and Analytical Chemistry Experiment	考查	16/0.5	16	16								
HS1078ZB	有机化学 Organic Chemistry	考试	48/3			48							
HS1086ZB	有机化学实验 Organic Chemistry Experiment	考查	16/0.5	16		16							
	专业知识必修课程												
HS5001ZB	生物制药导论 Professional Introduction	考查	16/1		16								
HS5001ZB	普通生物学 General Biology	考试	54/3.5		54								
HS5002ZB	普通生物学实验 General Biology Experiment	考查	16/0.5	16	16								
HS2001ZW	生物化学(I) Biochemistry(I)	考试	48/3				48						
HS2003ZB	生物化学实验(I) Biochemistry Experiment (I)	考试	32/1	32			32						
HS5003ZB	生理学 Physiology	考试	24/1.5				24						
HS2011ZB	生理学实验 Physiology Experiment	考查	16/0.5	16			16						
HS5004ZB	天然药物化学 Natural Products Chemistry	考试	32/2.0					32					
HS5005ZB	天然药物化学实验 Natural Products Chemistry Experiment	考查	16/0.5	16				16					
HS5006ZB	生物化学(II) Biochemistry (II)	考试	32/2					32					
HS5007ZB	生物化学实验(II) Biochemistry Experiment (II)	考查	16/0.5	16				16					
HS5008ZB	微生物学 Microbiology	考试	32/2					32					
HS5009ZB	微生物学实验 Microbiology Experiment	考查	16/0.5	16				16					
HS5002ZW	免疫学 Immunology	考试	32/2					32					
HS5011ZB	细胞生物学 Cell Biology	考试	32/2					32					
HS5003ZW	药剂学 Pharmaceutics	考试	32/2					32					
HS5012ZB	药剂学实验 Pharmaceutics Experiment	考查	16/0.5	16				16					
HS5013ZB	分子生物学 Molecular Biology	考试	40/2.5						48				
HS5014ZB	分子生物学实验 Molecular Biology Experiment	考查	16/0.5	16					16				
HS5015ZB	发酵工程 Fermentation Engineering	考试	40/2.5						40				
HS5016ZB	化工原理 Chemical Principles	考试	48/3						48				
HS5004ZW	药理学 Pharmacology	考试	32/2						32				

多元化培养课程 Diversity Training Courses		多元化培养限定选修课程																	
	HS5001DX	生物制药创新开放实验 Open Innovative Experiment of Biotechnology	考查	32/2	32								32						
	HS5002DX	第二课堂（课外科技活动等） Extracurricular Scientific Activities	考查	3w/3														3w	
		选修课程																	
	HS5101DR	生物药物检测 Biological Drug Testing	考查	16/1									16						
	HS5102DR	现代仪器分析 Modern Instrument Analysis	考查	32									32						
	HS5103DR	中草药栽培技术 Chinese Herbal Medicine Cultivation	考查	16/1									16						
	HS5104DR	普通生态学 General Ecology	考查	16/1									16						
	HS5105DR	实验动物与动物实验 Laboratory Animals and Animal Experiments	考查	16/1									16						
	HS5106DR	药用植物组织培养 Plant Tissue Culture	考查	24/1.5										24					
	HS5107DR	药品生产质量管理规范 Good Manufacturing Practice for Pharmaceuticals	考查	16/1.5										16					
	HS5108DR	生物信息学 Bioinformatics	考查	32/2										32					
	HS5109DR	文献检索与科技论文写作 Literature Retrieval and Writing of Scientific Papers	考查	16/1										16					
	HS5110DR	药事管理与法规 Pharmacy Administration and Regulations	考查	16/1										16					
	HS5111DR	生物制药专业英语 Biology English	考查	24/1.5										24					
	HS5112DR	抗体疫苗工程 Vaccine & Antibody Engineering	考查	16/1										16					
	HS5113DR	药用植物资源学 Plant Resource Science	考查	16/1										16					
	HS5114DR	中药药剂学 Chinese Herbal Medicine	考查	16/1														16	
	HS5115DR	计算机辅助药物设计 Computer Aided Drug Design	考查	16/1														16	
	HS5116DR	药品营销学 Pharmaceutical Marketing	考查	16/1														16	
HS5117DR	药物动力学 Pharmacokinetics	考查	16/1														16		
HS5118DR	生物制药研究前沿专题 Frontiers in Biopharmaceutical Research	考查	16/1														16		
HS5119DR	医药企业管理 Pharmaceutical Business Management	考查	16/1														16		
		每学期平均周学时（含实验学时）			26	25	23	25	25	16	8								

说明：1) 多元化培养选修课程，任选课至少 15 学分，鼓励多修，根据情况第 5、6、7 学期中每个学期选修任选课 1-2 门。

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
普通生物学	56	4	饶军、袁轶君、袁凤辉	1
生物化学 (I、II)	80	4	陈传红、邱峰芳、毛碧飞	2、3
生理学	24	4	袁凤辉	3
微生物学	48	4	李江、毛碧飞	4
化工原理	48	4	何飞强、欧阳金波	5
免疫学	32	4	李江、李婧嫻	4
分子生物学	48	4	李江、王斌、陈军	5
细胞生物学	32	4	陈连水、李婧嫻	4
发酵工程	48	4	王剑锋、余志坚	5
药物分离工程	40	4	丁健桦、梁华正、王剑锋	6
药理学	32	4	谢宗波、袁凤辉、李婧嫻	5
药剂学	24	4	何淑琴、肖赛金	4
药物分析	24	4	乐长高、祝志强、	5
生物技术制药	48	4	梁华正、朱海波	6
生物制药设备	32	4	梁华正、樊强文、	6
生物制药工艺学	32	4	廖晓峰、王剑锋、肖赛金	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
李江	男	1966-10	微生物学、免疫学、 分子生物学、抗体疫苗工程	教授	中国农业 科学院	生物化学 与分子生 物学	博士	分子生物 学、微生 物制药	专职
乐长高	男	1967-01	药物分析、天然药物 化学	教授	浙江大学	化学	博士	药物中间 体合成、 有机合成	专职
丁健桦	女	1968-06	药物分离工程、药物 分析	教授	吉林大学	分析化学	博士	质谱分析 、色谱分 析、蛋白 质组分析	专职
谢宗波	男	1978-07	药理学、天然药物化 学、有机化学	教授	四川大学	有机化学	博士	生物催化 、有机合 成	专职
廖晓峰	男	1965-06	生物制药工艺学、药 事管理与法规	教授	江南大学	食品科学	博士	功能食品 、制药工 艺	专职
饶军	男	1964-05	普通生物学、药用植 物学	教授	南昌大学	植物学	学士	药用植物 资源发掘 与开发	专职
陈传红	男	1973-11	药用植物组织培养、 中草药栽培技术、普 通生态学	教授	华中师范 大学	植物学	博士	药用植物 学、环境 植物学	专职
何淑琴	女	1971-01	药剂学、药品生产质 量管理规范、医药企 业管理	其他正高 级	江西中医 药大学、 江西财经 大学	中药学、 管理学	硕士	中药学、 血液学、 企业质 量管理	兼职
袁凤辉	男	1966-06	普通生物学、普通生 物学、生理学、药理 学	副教授	中山大学	动物学	博士	生理学	专职

梁华正	男	1966-09	生物技术制药、生物制药设备	副教授	复旦大学	生物物理学	硕士	药物分离纯化与检查	专职
何飞强	男	1991-08	化工原理、药物动力学	副教授	华南理工大学	化学工程与技术	博士	生物化工	专职
欧阳金波	男	1990-01	化工原理、药物动力学	副教授	天津大学	化学工程与技术	博士	生物化工	专职
肖赛金	女	1983-08	药剂学、无机及分析化学	副教授	西南大学	分析化学	博士	生物化工	专职
陈连水	男	1965-04	细胞生物学、细胞工程	副教授	湖南师范大学	细胞生物学	硕士	细胞生物学	专职
祝志强	男	1987-01	药物分析、有机化学	副教授	浙江大学	有机化学	博士	有机合成	专职
朱海波	男	1987-01	药物分析技术、天然产物化学	副教授	复旦大学	有机化学	博士	有机合成	专职
余志坚	男	1978-11	发酵工程	讲师	中国农业科学院	微生物	博士	微生物发酵	专职
樊强文	男	1990-01	生物制药设备、生物药物检测、药品营销学	讲师	北京工业大学	生物医学工程	博士	生物制药	专职
王剑锋	男	1968-11	发酵工程、生物制药设备、现代仪器分析、生物分离工程、药剂学	讲师	江南大学	微生物发酵	博士	生物分子合成	专职
袁轶君	男	1989-12	普通生物学	讲师	中科院水生所	水生生物	博士	植物资源学	专职
王斌	男	1981-11	基因工程、分子生物学	讲师	陕西师范大学	植物学	博士	药用植物学	专职
邱峰芳	女	1979-08	生物化学、生物制药专业英语	讲师	华南农业大学	动物学	博士	生物化学	专职
陈军	男	1982-01	生物信息学、计算机辅助药物设计、文献检索与科技论文写作	讲师	华中农业大学	生物信息学	博士	生物信息学	专职
毛碧飞	女	1991-06	微生物学	讲师	中国科技大学	微生物	博士	发酵工艺	专职
李婧嫒	女	1986-09	药理学、细胞生物学	讲师	南昌大学	生物医药	博士	肿瘤分子生物学	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	24		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	8	比例	32.00%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	16	比例	64.00%
具有硕士及以上学位教师数	24	比例	96.00%
具有博士学位教师数	21	比例	84.00%
35岁及以下青年教师数	8	比例	32.00%
36-55岁教师数	13	比例	52.00%
兼职/专职教师比例	1:24		
专业核心课程门数	16		
专业核心课程任课教师数	25		

6. 专业主要带头人简介

姓名	李江	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	微生物学、免疫学、分子生物学、抗体疫苗工程			现在所在单位	东华理工大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2005年毕业于中国农业科学院生物技术研究所，生物化学与分子生物，博士学位						
主要研究方向	分子生物学、微生物学制药						
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）	学科教学（生物）硕士生导师，发表教学研究论文3篇，黄大年式教师团队成员。						
从事科学研究及获奖情况	江西省微生物学会常务理事。国家国防科技工业局“铀资源勘查与铀矿产品提取技术”国防科技创新团队成员。长期从事微生物冶金、分子生物学生物和基因工程等领域的科研工作。美国康奈尔大学访问学者，多次参加微生物冶金领域国际大会。主持和参与完成国家级、省部级科研项目多项。发表学术论文数十篇。以第一完成人获授权国家发明专利3项。2016年获江西省人民政府技术发明二等奖（主持），2017年获中国工信部国防技术发明二等奖（主持），2019年获中国有色金属工业科学技术奖一等奖（参与）。						
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）	45		
近三年给本科生授课课程及学时数	微生物学，144学时 分子生物学，144学时 微生物冶金，120学时			近三年指导本科毕业设计（人次）	12		

姓名	乐长高	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	规划处长
拟承担课程	药物分析、天然药物化学			现在所在单位	东华理工大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2005年毕业于浙江大学化学学院，化学，博士学位						
主要研究方向	有机合成、药物中间体						
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）	主持省研究生教改项目2项、负责省高水平教学团队；2019年获得江西省教学成果奖一等奖（排名第一）；2014年获得江西省教学成果奖一等奖（排名第一）；2013年获得江西省教学成果奖二等奖（排名第一）；出版教材2部。江西省教学成果奖一等奖，（2019年度），排名第一。						
从事科学研究及获奖情况	先后主持科技部973计划前期研究专项（2014年）和科技人员服务企业行动项目（2009年）各1项，国家自然科学基金项目5项，教育部重点项目1项，江西省科技项目13项，其他科技项目10多项；江西省教学改革研究课题4项（其中重点项目1项）；公开发表研究论文140余篇，其中SCI收录100多篇；2007年获江西省自然科学奖二等奖（排名第一），2008年获江西省自然科学奖三等奖（排名第二），2012年获江西省自然科学奖三等奖（排名第一），2022年获江西省自然科学奖一等奖（排名第一）；获国家发明专利14项；出版专著2部。						
近三年获得教学研究	10			近三年获得科学研究经	100		

究经费 (万元)		费(万元)	
近三年给 本科生授 课课程及 学时数	有机化学, 120学时	近三年指导 本科毕业设 计(人次)	8

姓名	丁健桦	性别	女	专业技术职 务	教授	行政职务	无
拟承 担课程	药物分离工程、药物分析		现在所在单 位	东华理工大学			
最后学历毕业时间、学 校、专业	2011年毕业于吉林大学, 化学学院, 分析化学, 博士学位						
主要研究方向	质谱分析, 色谱分析, 蛋白质组分析						
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)	主持完成省教改课题1项, 主编出版教材2部, 作为副主编参编大型专业工 具书1部, 发表教改论文4篇。						
从事科学研 究及获奖情 况	主持和参加国家级研究项目近10项, 其中主持科技部国际科技合作项目1项 , 主持或合作主持国家自然科学基金项目3项, 主持省级项目5项; 作为副 主编参编大型专业工具书1部; 主编教材1部; 获授权专利2项; 公开发表学 术论文70余篇, 其中SCI论文30余篇, 且1篇论文受到了约翰威利父子出版 公司的著名杂志Pharmaceutical Formulation & Quality和美国的The Scientists杂志的极大关注, 并在相关栏目对该研究工作进行了报道; 1篇 论文入选“2009年中国百篇最具影响国际学术论文”; 1篇论文的相关研究 成果则被Nature杂志以“Research Highlights”进行了报道。2014年和 2019年两次获江西省自然科学奖一等奖(第三、第二)。						
近三年获 得教学研 究经费 (万元)	3		近三年获得 科学研究经 费(万元)	25			
近三年给 本科生授 课课程及 学时数	分析化学, 148学时		近三年指导 本科毕业设 计(人次)	11			

姓名	谢宗波	性别	男	专业技术职 务	教授	行政职务	副院长
拟承 担课程	天然药物化学、药理学、有机化学		现在所在单 位	东华理工大学			
最后学历毕业时间、学 校、专业	2013年毕业于四川大学, 化学学院, 有机化学, 博士学位						
主要研究方向	生物催化、有机合成						
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)	负责建设的《有机化学》课程先后入选江西省精品在线开放课程、江西省 线下一流课程、江西省高校育人共享计划课程。获江西省教学成果一等奖 2项、二等奖1项, 江西省普通高校优秀教材一等奖1项(《生物化学实验教 程》)。主持江西省教学改革项目5项(其中重点项目2项), 主编出版教 材1部。						
从事科学研 究及获奖情 况	主持完成国家自然科学基金、江西省优势科技创新团队建设计划项目、江 西省高等学校科技落地计划项目、江西省自然科学基金项目、江西省教育						

		厅科技项目、江西省研究生创新基地建设项目等各级研究课题10余项；出版专著2部；公开发表研究论文80余篇，其中SCI收录近50篇。	
近三年获得教学研究经费(万元)	4	近三年获得科学研究经费(万元)	30
近三年给本科生授课课程及学时数	有机化学及实验，480学时	近三年指导本科毕业设计(人次)	12

姓名	何淑琴	性别	女	专业技术职务	其他正高级	行政职务	常务副总经理
拟承担课程	药剂学、药品生产质量管理规范、医药企业管理		现在所在单位	华润博雅生物制药、东华理工大学(兼)			
最后学历毕业时间、学校、专业	2005年毕业于江西中医药大学，药学硕士，中药学；2009年毕业于江西财经大学，管理硕士，管理学。						
主要研究方向	中药学、血液学、企业质量管理						
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)	2017年江西省百千万人才						
从事科学研究及获奖情况	2012年获抚州市科学技术一等奖:人纤维蛋白原工艺优化; 2013年获江西省省级优秀新产品二等奖:0.5g/瓶人纤维蛋白原; 2015年获江西省省级技术发明三等奖:静注人免疫球蛋白(PH4)工艺优化; 2016年获抚州市科学技术一等奖:人血白蛋白制备工艺优化; 2017年获江西省科学技术成果:博雅浆站管理系统; 2017年获江西省百千万人才称号; 2017年获江西省技术发明三等奖:人血白蛋白制备工艺优化; 2018年获江西省优秀新产品三等奖:人狂犬病免疫球蛋白; 2018年获江西省科学技术进步一等奖:人纤维蛋白原制备工艺优化;						
近三年获得教学研究经费(万元)	0	近三年获得科学研究经费(万元)	120				
近三年给本科生授课课程及学时数	生物制药前沿专业讲座，4场(20学时)		近三年指导本科毕业设计(人次)	2			

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值(万元)	1869.59	可用于该专业的教学实验设备数量(千元以上)	410(台/件)
开办经费及来源	200万元, 学校财政拨款及事业收入。		
生均年教学日常运行支出(元)	3200		
实践教学基地(个) (请上传合作协议等)	7		
教学条件建设规划及保障措施	<p>1、教学条件建设规划</p> <p>(1) 教师队伍建设: 本专业依托我校生物技术、应用化学、化工三个专业的师资, 引进与培养结合, 积极与行业企业合作, 打造一支年龄结构、学历学缘结构、职称结构合理的双师型专业教学团队。</p> <p>(2) 实践教学基地建设: 目前已建立了省内校外实习基地7家以及校内实验实训平台, 结合本专业需要购买相应实验设备, 完善实验设施和条件, 与省内外生物制药企业建立长期合作关系, 建立完善就业渠道与网络。</p> <p>(3) 教学资源建设: 加强专业核心课程、一流课程建设, 编写新教材、实验指导, 优化教学内容、制作优质多媒体课件; 针对新专业建设与教学改革, 积极申报教改项目, 探索生物制药专业办学途径, 提高教学水平与学生培养质量。</p> <p>2、保障措施</p> <p>(1) 增强全体教师的政治责任和使命感, 为学科发展与专业建设提供坚强的政治思想保障。</p> <p>(2) 深入分析国家与区域经济社会发展对人才需求的趋势, 人才培养与社会需求结合, 优化人才培养方案, 在课程教学内容中体现学科交叉与融合。</p> <p>(3) 通过各种渠道争取获得国家 and 地方财政支持, 逐年加大专业建设经费投入力度, 带动师资建设、课程建设、教材建设、实验室和实习基地建设等。</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)
多级串联线性离子质谱联用仪系统	Ltqedxl	1	2007年	2811.39
X射线单台衍射仪	X	1	2011年	1295.8
大型虚拟仿真系统及软件	XLFZ	15	2020年	1241
扫描探针显微镜	Solver next	1	2016年	728.4
连续流动穿透吸附质谱测试系统进口部分(定量气体分析质谱仪)	QGA	1	2019年	565
凝胶渗透系统	LC-20AD	1	2013年	548.5
ICP光谱仪	ATOMSCAN-16	1	1996年	518.4
元素分析仪	EA2400II	1	2015年	494
旋转流变仪	DHR-2	1	2015年	489
气相色谱质谱联用仪	ThermoFisher/ISQ7000	1	2020年	446.2
电位分析仪	Nsnotrac Wave	1	2015年	384.1
ICP电感耦合等离子体	ICP2060T	1	2014年	370
傅立叶变换红外光谱仪	NICDLET380	1	2008年	367.17
气体渗透仪	N530A	1	2018年	362
全自动比表面积和孔隙分析仪	自吸附	1	2019年	349.2
样品喷氮低温装置	N	1	2013年	348.5
液体闪烁分析仪	TRI-CAR2910	1	2011年	314
手持X荧光重金属分析仪	GENIUS9000	1	2014年	290

高低温介电性能测定仪	TZDM-200-300	1	2016年	250
光谱仪	F7000	1	2015年	248.9
快速溶剂萃取仪	RCY	1	2013年	238
傅里叶红外光谱仪	7S5	1	2013年	238
高效液相色谱仪	安捷伦/1260 Infinity II	4	2020年	910
原子吸收分光光度仪	929	1	1996年	214.51
大型分析仪器仿真软件	FZ	1	2019年	212
气相色谱仪	GC-2014C	5	2014年	1022.5
显微镜多媒体观察示数设备系统	E100	1	2013年	104
相差显微镜工作站	UIS2	1	2017年	98.4
多参数水质分析仪	WDC66-PC02	1	2017年	79.25
PCR仪	S1000	3	2015年	216
凝胶成像系统	BIO-PRINT-008	1	2005年	64
酶标分析仪	DNM-9602	2	2015年	80
双光束紫外可见分光光度仪	TU-1810DPC	2	2009年	78
发酵罐	SBJ-3L	5	2013年	302.26
高速冷冻离心机	GL-20G-H	1	2015年	31.35
超低温冰箱	DW-HL388	1	2013年	30
分子杂交炉	1013-2	1	2009年	30
电转化仪	MicroPluser	1	2017年	26.8
光照培养箱	BSG-250	6	2015年	80
微波反应器	BXS12-SXL9-1	2	2015年	40
紫外可见分光光度计	T6新世纪	5	2013年	33.73
台式高速冷冻离心机	TGL-16LM	3	2015年	9.9
CO2培养箱	HHCP-01 (160L)	1	2004年	16.64
自动核酸蛋白分离分析仪	HD-2	1	2009年	15.6
冰冻干燥机	FD-12T	3	2013年	52
层析系统	CX	1	2013年	14.7
恒温摇床培养箱	HZ300LB	4	2015年	50
核酸蛋白检测仪	HD-2	1	2017年	9.8
电子天平	BT224S	13	2016年	85.08
可见分光光度计	T6	10	2019年	170
倒置显微镜	XDS-2	1	2009年	8.17
液氮罐	YDS-100-120	3	2013年	24
超净工作台	SW-CJ-2F	5	2012年	35.5
粗纤维测定仪	CXC-06	1	2009年	6.4
自动型不锈钢立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	9	2015年	23.4
电热套	98-1-B	20	2015年	10
超净工作台	VS-840-2	4	2015年	21
贮存式液氮生物容器	YDS-35	2	2015年	7.4
恒温水浴锅	SY1-P3S	5	2013年	11.5
体视显微镜	XTL-V	25	2015年	57.5
电热鼓风干燥箱	WGL-230	10	2013年	22
双目生物显微镜	XSP-2CA	30	2019年	33
细胞融合仪	TCR-33	1	2018年	42
凝胶成像系统	Invitrogen iBright	1	2016年	71.5
全自动凯氏定氮仪	SKD100	1	2016年	25.12
细胞破碎仪	JRA-650X	2	2019年	31.4
激光粒度分析仪	Bettersize3000	1	2018年	60.2
胶体磨	60型	1	2010年	10.56
离心萃取机	CWL-M	1	2017年	26.2
倒置生物显微镜	XSZ-D2	2	2009年	14.68
移液器	DL	12	2019年	6.12
电热鼓风干燥箱	GZX-9146 MBE	10	2015年	100

气浴恒温振荡器	ZD-85	2	2015年	10
旋转蒸发器	RE-52B	1	2015年	11
细胞电泳仪	WD-9408C	2	2004年	23.76
真空离心浓缩仪	ZLS-1	1	2009年	11.23
马弗炉	SX-5-12	2	2015年	25
粗纤维测定仪	CXC-06	1	2009年	6.4
超声波清洗设备	KLY-1012	6	2013年	18
定氮仪	KDN-0.4A	1	2009年	4.83
气浴恒温振荡器	SHZ-82A	4	2010年	16.4
全不锈钢五抽头多用真空泵	SHZ-95A	5	2015年	15.8
粗脂肪测定仪	SZF-0.6A	1	2009年	3.48
马弗炉箱式电阻炉	MFL	1	2013年	2.6
高速匀浆机	JJJ	5	2013年	12.5
精密数显酸度计	PHS-3C	5	2015年	12.42
数显恒温油浴锅	HH-S	4	2015年	12
恒温泵	HL-3B	2	2003年	4.8
琼脂糖水平电泳槽	DYCP-31D	2	2005年	1.89
B11-2转速数显恒温磁力搅拌器	B11-2	2	2015年	2.6
血细胞计数器	KH3537	18	2004年	24.61
自动双重纯水蒸馏器	SZ-93	1	2005年	1.38
开放式虚拟仿真实验教学管理平台	XLFZ	1	2019年	253
虚拟现实仿真系统	vive hit	1	2019年	237.6
大型分析仪器仿真软件	FZ	12	2019年	212
制冰机	B-120	1	2009年	18
恒温摇床培养箱	HZ300LB	4	2013年	52
旋转蒸发器	RE-52B	3	2015年	33
低温冰柜	400L	6	2017年	24.56
洁净安全手套箱	SW-CJ-3X	2	2015年	8
贮存式液氮生物容器	YDS-35	2	2015年	7.4
电子玻璃匀浆机	DY89-II	1	2007年	3.27
臭氧机	CH-KTA	2	2017年	3.17
数显转速恒流泵	HL-2B	2	2004年	2.69
水银血压计	A型	10	2017年	8.2
基因突变检测系统	DCODE	1	2008年	98
梯度PCR仪	5331000.01	1	2005年	66
凝胶成像系统	BIO-PRINT-008	1	2005年	64
扫描型紫外可见分光光度计	TC	1	2013年	18
双垂直电泳槽	DYCZ-24EN	2	2009年	5.4
色谱柱与柱芯	*	1	2013年	2
迷你型垂直电泳槽	DYCZ-24D	4	2016年	5.46

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
<p>理由：</p> <p>生物制药专业依托东华理工大学省“十四五”高峰特色化学一流学科，以及应用化学国家一流专业建设点、生物技术和化学工程与工艺2个省级一流专业建设点，专业设置的各项基础条件完备。</p> <p>申报专业前期，对省内外生物医药行业，特别是生物制药行业企业进行了充分的调研，人才需求分析合理，人才培养目标定位准确，本培养方案的编制是以生物工程类专业教学质量国家标准为依据，培养方案设计合理。</p> <p>申报专业师资队伍具有丰富的专业教学与科研经验，并取得较好的教学科研成果，师资队伍职称、学历及年龄结构合理，可以满足开设生物制药专业课程开设要求。</p> <p>现有的实验室实验仪器、设备条件能够满足设置生物制药专业实验课程开课要求。现有的实习及实训基地完全能够为生物制药专业提供相应的认识实习、生产实习实训、毕业实习等的需要。</p> <p>生物制药专业的设立有助于进一步整合利用我校师资、教学科研资源优势，推动我校多学科的交叉融合，特别是生物学、化学、化工学科之间的有机融合。</p> <p>因此，我校增设生物制药专业，符合学校“十四五”专业发展规划，符合国家和我省“十四五”规划和战略发展的迫切需求，将极大地缓解本区域内生物与医药产业高素质人才短缺的窘境。经学校组织专家组评审，同意申报生物制药专业。</p>	
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
<p>签字：</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	