

泰州市中等职业学校 实施性教学计划审批表

专业名称_____生物制药工艺_____

专业代码_____690202_____

学 制_____三年_____

招生对象_____初中毕业生_____

学校（盖章）_____



填报日期 二〇二四年 八 月

学校教学工作指导委员会意见：

经学校教学工作指导委员会审核，同意推荐审批！

行业专家（签名）：

学校分管校长（签名）：



市（区）教育局职教科（职业教育研究室）审定意见：

同意

负责人（签名）：

冯宇

2024年8月26日

市（区）教育局审批意见：

同意

负责人（签名）：

冯宇

2024年8月26日

江苏省高港中等专业学校

2024级生物制药工艺专业实施性教学计划

编者：管国华 审核： 谢辉 编制时间：2024 年 8 月

一、招生对象与学制

招生对象：应届初中毕业生。

基本学制：三年

学 历：职业中专

二、培养目标

培养拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业素质、实践能力和创新创业意识，掌握药品生产、药物制剂、质量检验等所必需的基本理论知识和操作技能，具有良好的职业素质和文化修养，主要面向一线生物制药等医药卫生等相关行业，从事药品生产合成、分离、纯化、制剂、检验和生产技术管理等岗位，具有熟练中等职业能力技能型人才。

三、知识结构与能力结构要求

（一）知识结构：

1. 具有必需的文化基础知识；
2. 具有本专业所必需的化学基础知识；
3. 具有与本专业所必需的微生物与生化知识；
4. 具有本专业所必需的生物制药设备使用与维护知识；
5. 具有相关法律法规、安全产生知识。

（二）能力结构及要求

1. 具有生物制药生产操作的基本技能以及对一般故障的分析和处理能力；
2. 具有专业岗位工作需要的语言及文字；
3. 能够正确处理实验和生产数据，具有化工工艺计算的基本能力；
4. 懂得常用仪器的使用方法，能熟练地进行基础化学实验、生物药物实验，具有良好的实践操作技能。
5. 具有一定从事生物制药生产、服务及实验室的组织管理能力。

四、课程设置及教学要求

（一）公共基础课程

（1）思想政治（138 学时）

思想政治课程是落实立德树人根本任务的关键课程。中等职业学校思想政治课程是各专业学生必修的公共基础课程。本课程以立德树人为根本任务，以培育思想政治学科核心素养为主导，帮助中等职业学校学生（以下简称“中职学生”）确立正确的政治方向，坚定理想信念，厚植爱国主义情怀，提高职业道德素质、法治素养和心理健康水平，促进学生健康成长、全面发展，培养拥护中国共产党领导和我国社会主义制度、立志为中国特色社会主义事业奋斗终身的有用人才。

（2）历史（72 学时）

中等职业学校历史课程是各专业学生必修的公共基础课程。本课程的任务是在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（3）语文（普通话）（344 学时）

本课程主要讲授记叙文、说明文、议论文、应用文等，进行规范的听、说、读、写、查综合训练。提高学生正确理解和动用祖国语言文字的能力。使学生能比较熟练的阅读一般的政治、科技、文艺著作和专业应用文；能借助工具书阅读浅显的文言文、具备初步的文学艺术鉴赏能力，能熟练写作一般性文章和专业应用文；会搜集、整理信息材料、写规范汉字；能说较标准的普通话，有较好的口头表达能力；使学生掌握普通话的正确发音方法及有关知识。能说一口较流利的普通话，达到普通话水平测试二级乙等以上水平。

（4）数学（344 学时）

本课程主要讲授初等数学(代数、三角、平面解析几何等)和必需的工程数学

内容。培养学生基本运算、基本计算工具的使用、空间想象和简单实际应用、一定的逻辑思维能力，从而逐步提高运用数学方法分析问题的能力，为学习专业和以后进一步学习现代科技打下一定的基础。

(5) 英语 (258 学时)

本课程以培养学生英语应用能力为教学重点，同时传授必要的外语语言知识。通过教学，对学生进行听、说、读、写的语言训练，使学生能听懂简单的对话和短文，懂简单应用文。

(6) 体育与健康 (172 学时)

本课程通过体育基础理论、基本技能的传授和有效的体育实践，全面增强学生体质，促进学生身心的健康发展。使学生喜爱体育，掌握锻炼身体的基本方法，养成体育锻炼的习惯；培养学生勇敢顽强的精神，公平竞争的态度，以及乐观、自信进取的心理品质。

(7) 信息技术 (36 学时)

在初中相关课程的基础上，进一步学习计算机的基础知识、掌握 Windows 操作系统、Word 文字处理软件的使用，了解计算机网络的基本操作和使用，具有文字处理能力，数据处理能力，信息获取能力，网上交互能力，为以后的学习和工作打下基础。

(二) 专业技能课程

1. 化学基础 (362 学时)

通过学习化学基本定律和基本计算，掌握物质结构、元素周期律、化学反应速率、化学平衡、电解质溶液、氧化还原反应、电化学的基本概念和基本理论，掌握主要有机化合物的命名、结构、性质及相互转化的基本规律，熟悉重要有机物的工业来源、合成方法、性质及用途。掌握基本的化学实验操作技能。

2. 药物制剂技术 (200 学时)

药物制剂技术是生物制药工艺的一门重要专业平台课程之一。其任务是让生物制药工艺专业学生掌握药品生产、药品质量检验、药品营销、临床调剂等基础知识和基本技能，为培养其行业通用能力提供课程支撑，学习药物制剂的工艺、方法和相关操作技术，使学生具备初步的制备生物药物的知识和能力。同时也为

相关专业后续课程学习奠定基础。

4. 药物分析技术基础（70 学时）

药物分析技术基础是生物制药工艺的重要专业平台课程之一。是在《化学等课程基础上，开设的一门实践性较强的专业课程，其任务是让生物制药工艺专业学生掌握常用药物的鉴别、检查及含量测定等基础知识和基本技能，为培养其行业通用能力提供课程支撑，同时也为相关专业后续课程学习奠定基础。

5. 生物化学（179 学时）

生物化学课程是生物制药工艺的重要专业平台课程之一。是在《化学》等课程基础上，开设的一门理论性较强的专业课程，其任务是让制药类各专业学生掌握药品生产、生物药品检测、临床用药指导等基础知识和基本技能，为培养其行业通用能力提供课程支撑，同时也为相关专业后续课程学习奠定基础。

6. 药事法规与管理（107 学时）

药事法规与管理课程是江苏省中等职业学校制药类专业必修的重要专业类平台课程之一，是在《药剂学》《药理学基础》等课程基础上，开设的一门理论性较强的专业课程，其任务是让制药类各专业学生掌握药品生产、经营、使用等基础知识和基本技能，为培养其行业通用能力提供课程支撑，同时也为相关专业后续课程学习奠定基础。

7. 专业大类通用技能训练（7 周）

基础化学实验技术

通过训练，让学生掌握化学实验常用仪器的认知和选择使用及加热、溶解、过滤、结晶、蒸馏、沉淀、洗涤、试剂的取用等基本操作，掌握常见气体的制取方法和溶液配制、中和滴定的基本操作技能。

（三）选修性课程

1. 微生物基础（57 学时）

讲授微生物的特点、种类、分布，各类微生物的生物学特性，免疫学的基础知识和实际应用。使学生初步了解微生物和免疫学的基本知识、基本操作技能，了解各类微生物的生物特性和免疫学的实际应用，同时使学生了解微生物与药品质量的关系。使学生具备一定微生物学在制药工业中的应用知识和无菌操作能力。

2. 生物药物基础与技术（83 学时）

生物药物基础与技术是生物制药工艺的重要专业核心课程之一。通过本课程的学习，使学生具备从事生物制药生产所必须的制药设备必备知识，熟悉制剂过程

中常用的制药设备基础知识，生物制药生产设备的基础知识及设备标准化操作规程和设备的使用和维护，以适应生物制药企业对生产一线技术工人的要求，

3. 物理（36 学时）

本课程应密切联系“生物制药工艺”专业所涉及的物理知识进行教学。主要讲授力学、电磁学、热学、光学等基础知识以及原子、原子核物理的初步知识使学生初步掌握并能运用物理学中重要的概念和规律, 初步了解近代物理学中的些主要概念和成就, 着重培养学生的观察能力、思维能力和物理基本实验的能力, 培养学生的辩证唯物主义观点。

4. 创业教育（36 学时）

创业教育课程的内容主要包括：对学生进行创业知识的通识培训，开展商业计划书、创业计划书等创业模拟实践等。另外，还将在学校创建校内创业园，设立在校生创业基金，让部分学生在校开展创业。

通过 NFTE 创业教育课程让学生掌握基本的商业知识和技能，挖掘自身潜力，提高社会责任感，逐渐有能力适应社会或创业。

5. 创新教育(36 学时)

本课程主要介绍职业院校创新文化建设、创新思维类型与发展训练、创新发明经典理论、创新与发明实用技法、专利查新与申请和专利成果转化等相关知识和实用方法。

6. 艺术(36 学时)

培养学生审美观，提升人文素养，激发创造思维，培养爱国主义精神。

（四）实践教学（28 周）

1. 基础技能训练（化学基本实验操作）

通过训练，让学生掌握化学实验常用仪器的认知和选择使用及加热、溶解、过滤、结晶、蒸馏、沉淀、洗涤、试剂的取用等基本操作。

2. 专项技能训练

在完成化学基础实验的教学内容后，强化药物制剂操作能力的训练，GMP 仿真操作和压片机等仿真操作。

3. 顶岗实习

组织学生在校外实训基地按照本专业人才培养方案开展顶岗实习，由企业安排专业指导教师组织教学与实习管理。

(一) 教学活动时间分配表(按周分配)

说明：第一学期新生军训一周（1*周）在九月一日开学前完成。

(三) 实践性教学环节安排表 (按周分配)

学 年 学 期 内 容		第一学年		第二学年		第三学年		合 计
		一	二	一	二	一	二	
军 训		1※						1※
教 学 实 习	基 本 技能训练		1	2				3
	专 项 技能训练				2	2		4
毕业鉴定							1	1
毕业实习							20	20
总 计								28

八、几点说明

1. 根据省中职生物制药工艺专业人才培养方案需要设置各课程,文化基础课,要处理好与先行课程的衔接关系,实践课安排学生参加职业资格认证和职业技能鉴定以及必需的实验、实习等。

2. 建议使用教材:

①文化课选用人教版职业中专教材

②专业课选用医药卫生出版社的技工学校推荐教材

生物制药工艺专业教学进程安排（三年制中专）

课程类别			序号	课程名称	学时数与学分		理论教学周数与学时							
					总学时数	学分	一		二		三			
							1	2	3	4	5	6		
							18周 (1*)	19周 (1)	21周 (2)	16周 (2)	19周 (2)	19周 (19)		
					周学时	周学时	周学时	周学时	周学时	周学时				
公共基础课	德育课	必修	1	中国特色社会主义	36	2	2				2			
			2	心理健康与职业生涯	36	2		2						
			3	哲学与人生	38	2			2					
			4	职业道德与法治	28	2				2				
			5	劳动（职业素养）			1周	1周	1周	1周	1周			
	德育课	限选	6	创新教育	36	2	2							
			7	艺术	36	2	2							
			8	创业教育	36	2		2						
			文化课	必修	9	历史	72	4	2	2				
					10	语文（普通话）	344	21	4	4	4	4	4	
	11	数学			344	21	4	4	4	4	4			
	12	英语			258	15	3	3	3	3	3			
	13	体育			172	10	2	2	2	2	2			
	文化课	限选	14	信息技术	36	2		2						
			15	物理	36	2	2							
小 计					1508	89	23	21	15	15	15			
专业技能课	必修课	基础平台		化学基础	362	21	5	4	4	4	4			
				微生物基础	57	3			3					
				生物化学	179	10		3	3		4			
				药物制剂技术	200	12			4	4	4			
				药物分析技术基础	70	5				5				
				药事法规与管理	107	8				4	3			
	方向课程	生物制药技术		生物药物基础与技术	83	4			3		2			
小计					1058	63	5	7	17	17	17			
生物制药技术专业实训					210	14		1周	2周	2周	2周			
顶 岗 实 习					630	32						21周		
任 选				生物	72	4	2	2						
				小 计	72	4	2	2						
其他类教育活动				军训	1周	2	1周							
				毕业教育	1周	2					1周			
				心理健康教育	93	46	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			
				小 计	6周		2周	1周	1周	1周		1周		
周学时							30.5	30.5	32.5	32.5	32.5			
学分统计							30	30	32	32	32	33		
总学时					3571	公共基础课：专业理论课：专业实践课 =40%：33%：27%								

说明：1.第一学期新生军训一周（1周*）在九月一日开学前后完成。2.第1~5学期，按照18周*28周学时安排，第6学期顶岗实习按照18周*30周学时安排。3.为积极备考江苏省学业水平考试，学校将结合实际情况，第五学期前10周按照学业水平考试科目要求排课。