



黑龙江农业职业技术学院

2021 级中职人才培养方案

专业名称：生物制药工艺

专业代码：690202

负责人：孙佳

制定时间：2021.8

二〇二一年八月二十三日

编制说明

按照教育部《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）和《省教育厅关于开展职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》要求，为贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》、《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》，推进国家教学标准落地实施，提升职业教育质量，制定本专业人才培养方案。

本方案由制药专业教学团队、企业（行业）人员共同研究讨论编制。

主要编制人员

姓名	单位/职务	职称
孙佳	黑龙江农业职业技术学院食品药品分院教师	工程师
安明显	黑龙江农业职业技术学院食品药品分院教师	讲师
刘鲁	浙江新和成股份有限公司经理	高级工程师
关力	黑龙江农业职业技术学院食品药品分院教师	教授
孔祥臣	黑龙江农业职业技术学院食品药品分院教师	高级工程师
王涛	黑龙江农业职业技术学院食品药品分院教师	讲师

目录

生物制药工艺专业人才培养方案（2021 级）	4
一、专业名称及代码.....	4
二、入学要求.....	4
三、修业年限.....	4
四、职业面向.....	4
五、培养目标与培养规格.....	4
(一)培养目标.....	4
(二)培养规格.....	4
(三)主要接续专业.....	错误！未定义书签。
六、课程设置及要求.....	6
(一)公共基础课程.....	6
(二)专业（技能）课程.....	6
七、教学进程总体安排.....	9
八、实施保障.....	13
(一)师资队伍.....	13
(二)教学设施.....	14
(三)教学资源.....	17
(四)教学方法.....	17
(五)学习评价.....	18
(六)质量管理.....	19
九、毕业要求.....	20
十、附录.....	21

生物制药工艺专业人才培养方案（2021 级）

一、专业名称及代码

生物制药工艺 690202

二、入学要求

一般为初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

生物制药工艺专业毕业生就业职业面向领域及主要工作岗位群详见表 1。

表 1 生物制药工艺专业毕业生就业职业面向领域及主要工作岗位群

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要 职业类别 (代码)	主要岗位 类别(或技 术领域)	职业资格 证书或技 能等级证 书
69 食品药品与 粮食大类	02 药品与医 疗器械类	医药制造 业 (27)	药物制剂工 (6-12-03-00) 生化药品制造工 (6-12-05-01) 发酵工程制药工 (6-12-05-02)	微生物发 酵、发酵液 分离纯化、 细胞培养、 细胞分离 纯化、生物 制剂生产、 分析检测 药品营销	发酵工程 制药工、生 化药品制 造工、 药物检验 工

五、培养目标与培养规格

(一)培养目标

本专业坚持立德树人，面向生物医药产品研发、生产、营销、服务的企事业单位，培养从事微生物发酵培养、细胞培养、分离纯化、冷冻干燥、生物分析与检测、药物制剂和药品营销等岗位群工作，德、智、体、美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

(二)培养规格

本专业要求毕业生在毕业时在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质目标

(1) 思政素养

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

具有正确的世界观、人生观、价值观，培养爱国情怀和社会责任感；

具备德、智、体、美、劳全面发展素养，具有树德、增智、强体、育美的劳动精神面貌；

牢记自强不息精神，通过自己努力，积极向上、不松懈的态度；

牢记忠于职守精神，忠诚地对待本职工作，一丝不苟；

具备兢兢业业精神，做事小心谨慎，认真踏实的态度；

树立积极进取态度，以积极主动的态度、科学严谨的方法、团结协作的精神、追求工作的高效率高效益；

崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(2) 文化素质

具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

(3) 职业素质

具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(4) 身心素质

具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

2. 知识目标

(1) 具有查阅专业技术资料、学习新知识的能力。

(2) 能使用计算机操作系统进行专业内容编辑、数据处理和设备操作，会使用计算机网络收集专业信息、资料。

(3) 具有阅读并理解设备相关产品说明书的能力。

(4) 具有按照规程独立配制各种溶液的能力。

(5) 具有进行微生物培养、接种、灭菌等操作的能力。

(6) 具有进行细菌总数检查、内毒素检查、无菌检查、洁净区空气常规检查的能力。

(7) 具有及时规范填写相关的生产记录，能按规程及时记录、报告并处理生产中的偏差和异常情况的能力。

3. 能力目标

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有生物制药常用设备使用与维修能力

(4) 具有生物药品制剂操作能力

(5) 具有一般药学服务于指导能力

六、课程设置及要求

(一)公共基础课程

1. 入学教育/军训/军事理论

学习目标：增强学生国防观念，培养学生合作意识，使学生学会感恩，养成良好的卫生习惯和文明生活方式。

主要内容：掌握国防知识，革命传统教育和政治教育等知识。

2. 思想政治/工匠精神专题

学习目标：培养热爱祖国、热爱人民、关心国家发展的基本品质，热爱集体、奉献社会、团结友善、认真负责的基本素质，提高面对实际问题做出正确价值判断和行为选择能力。大力弘扬和培育“工匠精神”。

主要内容：“心理健康与职业生涯”、“职业道德与法治”、“哲学与人生”和“中国特色社会主义”及“工匠精神”专题等。

3. 语文

学习目标：语文素养提升到在校能满足其专业学习、毕业后能适应其社会生活和专业工作要求的程度。

主要内容：口语交际能力、书面语表达能力、精略随意的书面语阅读能力，以及运用网络新资源形态搜集和处理信息的能力。

4. 历史

学习目标：能进行历史思维能力，自主学习的能力，注重培养学生的创新意识，以

及与他人合作和参与社会实践的能力。

主要内容：掌握基本的历史知识，了解历史的基本线索，了解重要的历史事件，历史人物和历史观点，以及理解重要的历史概念。

5. 体育与健康

学习目标：提高身体素质，掌握一到两项运动技能，培养学生终身体育意识。

主要内容：参与体育活动，形成锻炼习惯和意识；较熟练掌握两项以上健身方法。

6. 中华优秀传统文化—国学

学习目标：了解儒家思想、道家思想及其它学术流派的思想精华，阐释发掘蕴含其中的人文价值，引导学生悉心感悟其中的精义。

主要内容：儒家思想、道家思想及其它学术流派的思想精华，认识中国传统文化的基本精神、国学的基本常识、基本观点。

7. 职业素养

学习目标：学生能在态度、知识和技能三个层面均达到职业基本的目标。

主要内容：掌握职业价值观、职业道德、职业礼仪、职业沟通、职业协作和情绪管理等方面知识。

8. 中国特色社会主义

学习目标：本门课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

主要内容：本课程设置 32 学时，内容涵盖了中国特色社会主义理论体系的方方面面，有利于帮助中职生理解中国特色社会主义理论，更加清楚地认识实现中华民族伟大复兴的宏伟愿景，更加明确奋斗目标，更加坚定行动方向，自觉践行社会主义核心价值观，弘扬劳模精神和工匠精神，做知识型、技能型、创新型劳动者。

9. 心理健康与职业生涯

学习目标：本门课程基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要

求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯规划指导，为职业生涯发展奠定基础。

主要内容：本课程设置 32 学时，主要内容包括时代导航、生涯筑梦，认识自我、健康成长，立足专业、谋划发展，和谐交往、快乐生活，学会学习、终身受益，规划生涯、放飞理想等。通过学习，帮助中职生了解心理健康、职业生涯的基本知识，形成适应时代发展的职业理想和职业发展观，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，为顺利就业创业创造条件。

10. 计算机应用基础

学习目标：熟练使用操作系统，掌握办公自动化软件的操作技巧，具备信息处理能力，并能够使用计算机解决学习和工作中的实际问题。

主要内容：计算机基础知识，Windows 操作系统的使用，Office 主要组件 Word、Excel、PowerPoint 的使用方法，计算机网络及病毒防治的基本知识。

(二)专业（技能）课程

包括职业基础课程、职业核心课程、职业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

核心课程（共 6 门）

药用化学基础、医药学基础、微生物培养与检查、药事法规概论、制药企业安全与环保、生物学基础。

表 2 专业核心课程简介

序号	课程名称	课程目标、内容及教学要求
1	药用化学基础	了解普通的玻璃仪器的种类和规格；掌握溶液的浓度表示方法和配制计算；掌握各种测定方法（化学分析方法、仪器分析方法）原理、适用范围及计算方法；能进行化学基本操作：取样，称量，溶解，溶液的配制和稀释，溶液酸碱性的测定及相关的计算，混合物的分离方法——过滤、蒸发、蒸馏、分馏等；会正确使用容量分析仪器进行物质含量的测定；能计算测定结果；能计算测定结果的精密度、准确度。
2	医药学基础	了解与药物评价关系紧密的内脏学解剖和形态学内容、熟悉药物（药理学）基础知

		识，掌握常用药物的通用名、主要性质、贮存方法、作用、用途、毒副反应及用药注意事项、禁忌证等；会按临床应用对药物进行分类；会正确区分处方药与非处方药；能读懂药品说明书；能对常见病的合理用药、剂型选择及给药途径进行指导。
3	微生物培养与检查	了解微生物培养与检查的基本理论；能使用显微镜观察微生物的个体形态；学会微生物的培养方法，能从混合菌中分离出所需菌种并进行保藏；能对产品、水系统及用水进行无菌检查、微生物限度检查、细菌内毒素的检查；能测定产品的生物活性（效价）；能对生产环境进行空气中尘埃粒子数、微生物数量、表面微生物数量、通气量、气压、换气次数进行检查。
4	药事法规概论	掌握药物、药品、医药事业的基本概念，培养学生依法制药、依法管药的意识；了解药品管理法、新药管理办法、特殊管理药品管理办法、GSP、GLP、全面质量管理的主要内容和特点；了解 GMP 的主要内容和特点、实施 GMP 的目的和意义。
5	制药企业安全与环保	了解制药企业的安全与环保知识，理解生物安全的重要性；会进行常见化学危险品溢出处理和防护；会进行相应个体防护设备穿戴；会适当的应急处理和污染物及废液处理；会安全操作相应设备或材料；掌握职业人身安全、生产环境安全与防护、化学危险品的安全操作和防护、病原生物学安全操作和防护、“三废”处理、设备安全操作。
6	生物学基础	了解生物基础知识，具备区分生物与非生物，辨别微生物、动物和植物的能力；具备使用显微镜的操作能力和绘制细胞形态图的能力；能描述出生物的基础概念

七、教学进程总体安排

总学时为 3004 学时，16 学时折算 1 学分。公共基础课学时为总学时的 33.4%。实践性教学学时占总学时 64.4%以上。顶岗实习累计时间为 6 个月。

表 3 专业学时学分分配表

项目	学期							合计	学时	学分
	周数	一	二	三	四	五	六			
军训	2							2	2×30=60	2
课堂教学 (授课、实验)	16	16	16	16	12			76	1888	118
公选课	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)				3×32=96	6
专项实训实习		2	2	2				6	6×30=180	6

顶岗就业实习					6		6	24×30 =720	24
						18	18		
毕业设计（含答辩）						2	2	2×30=60	2
机动	1	1	1	1	1		5		
考试	1	1	1	1	1		5		
社会实践	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		(5)		
总计	20	20	20	20	20	20	120	3004	158

表 4 学时分配统计表

课程类型	课程门数	学分	学时	占总学时比例
公共基础课程	15	61	1004	33.4%
专业课程	24	71	1184	39.4%
选修课程	8	24	384	12.8%

理论学时：1068 占总学时比例： 35.6% 实践学时：1936 占总学时比例： 64.4%

表5 课程学时数与学分分配表

课程类别	课程性质	课程名称	学分	学时分配			按学期分配周学时						考核方式		开课院(部)		
							第一学年		第二学年		第三学年						
				合计	理论	实践	一 16	二 16	三 16	四 16	五 12	六	考查	考试			
公共基础课程	必修课	军训	2	60	0	60	(2周)							√		团委学工处	
		心理健康与职业生涯	2	32	32	0	2							√		思政部	
		语文	10	160	80	80	5	5							√	应用技术学院	
		数学	8	128	96	32	4	4							√	应用技术学院	
		英语	8	128	64	64	4	4							√	国际合作学院	
		计算机应用基础	6	96	32	64	4	2						√		信息工程学院	
		体育与健康	9	144	24	120	2	2	2	3					√	军体部	
		历史	2	32	16	16		2							√	思政部	
		职业道德与法治	2	32	28	4				2						√	思政部
		中国特色社会主义	2	32	24	8	2									√	思政部
		公共艺术	2	32	16	16			2						√		信息工程学院
		哲学与人生	2	32	24	8			2						√		思政部
	小计	55	908	436	472	23	19	6	5								
	选修课	物理、化学、中华优秀传统文化等课程(可根据专业需要自行安排)	6	96	96	0											
小计	6	96	96	0													
合计			61	1004	532	472	23	19	6	5	0						
专业(技能)课程	专业基础课	药品GMP实务	3	48	24	24	3										
		微生物基础	4	64	48	16		4									
		生物发酵技术	4	64	32	32			4								
		细胞培养技术	3	48	24	24		3									
		生化产品分离纯化技术	3	48	24	24			3								
		生物药物分析与检测	3	48	24	24			3								

		生物药物制剂	3	48	24	24			3						
		小计	23	368	200	168	3	7	13	0	0				
	专业核心课	药用化学基础	4	64	32	32			4						
		医药学基础	4	64	32	32				4					
		微生物培养与检查	4	64	32	32					4				
		药事法规概论	4	64	32	32				4					
		制药企业安全与环保	4	64	32	32					4				
		生物学基础	4	64	32	32				4					
		小计	24	384	192	192	0	0	4	12	8				
		专业拓展课 (限选)	医药市场营销学	4	64	32	32				4				
	药品储存与养护		2	32	16	16			2						
	药店零售技术		4	64	32	32				4					
	GSP 实务		4	64	32	32					4				
	商务谈判与推销技巧		4	64	32	32					4				
	小计		18	288	144	144	0	0	2	8	8				
	合计	65	1040	536	504	3	7	18	20	16					
	总计	126	2044	1068	976	26	26	25	25	16					
	周学时(不包含括号内学时)						26	26	25	25	16				

表6 实训实习项目、学分、学时数分配表

序号	实训实习项目	学分	学时	按学期分配实训项目						实训地点	
				第一学年		第二学年		第三学年		校内	校外
				一	二	三	四	五	六		
1	发酵技术实训	1	30		√						
2	生化分离实训	1	30			√					
3	药物分析实训	1	30		√						
4	药物制剂实训	1	30				√				
5	药事法规实训	1	30			√					
6	药品储存养护实训	1	30				√				
7	顶岗实习1	6	180					√			√
8	顶岗实习2	18	540						√		√
9	毕业设计	2	60						√	√	
合计		32	960								

备注：实践性教学环节严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《中等职业学校生物制药工艺专业顶岗实习标准》。

八、实施保障

(一)师资队伍

1. 队伍结构

制药专业现有专任教师11人，其中教授2人，高级工程师2人，工程师1人，讲师5人。研究生学历教师6人。“双师型”教师11人。学生数与本专业专任教师数比例为20:1，“双师型”教师比例占专任教师比例100%。院级专业带头人1人、骨干教师2人。3名教师具有执业药师资格。

2. 专任教师

制药专业教学团队专任教师均具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有药学相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人孙佳，工程硕士，工程师，从教11年，能够较好地把握国内外制药行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求

实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

表 7 本专业授课教师一览表

序号	姓名	出生年月	学历/学位	职称	所学专业	专(兼)职	是否双师
1	孙佳	1980.3	本科/硕士	工程师	微生物	专职	是
2	孔祥臣	1962.12	大学本科	高级工程师	中药学	专职	是
3	关力	1961.11	大学本科	教授	生物	专职	是
4	安明显	1981.6	大学本科	讲师	中药学	专职	是
5	刘程诚	1985.7	硕士研究生	讲师	药学	专职	是
6	杨晶	1981.3	硕士研究生	讲师	生物	专职	是
7	王涛	1980.5	大学本科	讲师	微生物	专职	是
8	杨丽莉	1980.11	硕士研究生	高级工程师	生物工程	专职	是
9	吴发远	1968.10	硕士研究生	教授	化学教育	专职	是
10	陈广玉	1981.8	硕士研究生	讲师	生物	专职	是
11	矫莹莹	1982.11	大学本科	助教	机械设备	专职	是
12	杨秀峰	1981.12	硕士研究生	工程师	生物工程	兼职	是
13	沈洪宽	1980.3	硕士研究生	主管药师	中药学	兼职	否

注：1. 排名第一位的为本专业带头人

2. 来自行业、企业的教师为兼职教师。

(二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状

态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求如下表

表 8 校内实训室基本配置要求及功能说明

序号	实验实训室名称	基本配置要求	场地面积 / m ²	功能说明
1	纯净水生产实验 室	反渗透纯净水生产线一 条	120	反渗透法生产纯净水实 训
2	发酵实验室	微生物发酵罐 3 个	120	微生物发酵实训
3	制剂实验室	制粒机一个、片剂硬度仪 一个、PH 计 6 个、	120	药物制剂操作
4	无菌接种实验室	超净工作台 7 个	120	无菌接种实验
5	药理、植化综合实 验室	挥发油提取器、药物回流 提取装置、液相萃取装置	120	中药材、天然药物提取、 动物组织的提取和有效 成分的萃取精制。
6	仪器分析实验室	高效液相色谱仪、原子吸 收分光光度仪、全自动双 道氢化物发生原子荧光 光度计	120	药品含量测定、药品化 学成分分析
7	食品药品检测实 验室	电子分析天平、旋转蒸发 器、溶出度测试仪、药物 稳定性检查仪	120	精密称量、药化反应、 药品溶出度检测、药品 质量稳定性分析
8	微生物实验室	超净工作台、灭菌锅、恒 温培养箱	120	微生物接种、微生物培 养

9	制药实训基地	压片机、制丸机、粉碎机、混合机、胶囊机、等制剂设备	380	药物制剂生产训练
---	--------	---------------------------	-----	----------

3. 校外实训基地基本要求如下表

表9 校外实训基地基本配置要求及功能说明

序号	实训基地名称	地址	功能说明	基地负责人
1	浙江新和成股份有限公司	浙江省新昌县、黑龙江省绥化市	原料药、药品、保健品、食品添加剂生产、检验实训、就业。	刘鲁
2	北京中新药业股份有限公司	北京市密云区经济开发区强云路1号	片剂、胶囊剂、颗粒剂、散剂年生产能力达200亿（粒，袋）。所用仪器设备均为国内同行业领先水平，智能化操作，自动化生产。生产、检验、销售实训、就业	孔祥臣
3	北京赛升药业股份有限公司	北京市北京经济技术开发区兴盛街8号	生物药物（活性蛋白酶、活性多肽、活性多糖、两性脂类）。生产、检验、销售实训、就业	智明
4	山东威高药业有限公司	山东省威海市	大容量注射液30个品种40多个规格，中药、西药制剂以及原料药为主的药品生产。生产、检验、销售实训、就业	孔祥臣
5	北京北陆药业公司	北京市密云县工业开发区	片剂、颗粒剂、胶囊剂、小容量注射剂、大容量注射剂、原料药生产销售。生产、检验、销售实训、就业	孔祥臣

4. 学生实习基地

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供药品生产或其他相关的实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学

生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

(三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。根据《黑龙江农业职业技术学院教材建设管理暂行规定》择优选用教材。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关生物药品的基础知识、生产技术方法、操作实践、技能比赛等。

3. 数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

(四) 教学方法

1. 发挥学生自主探究式教学法

教师在发挥教学中主导作用的同时，应创设一个民主、平等、生动、活泼的教育环境，充分发挥学生的学习积极性，提高学生的自主探究能力，体现学生的主体地位，使教学过程成为在教师启发诱导下学生积极参与的学习过程，形成一种激励学生能够独立思考并能培养创新精神与能力的教育机制，从而实现学生的全面发展，培养学生的可迁移能力。

2. 任务驱动教学法

“任务驱动”是“以任务为主线，以教师为主导，以学生为主体”的教学模式。教师将教学内容蕴含在任务中，通过创设一定的教学情境，让学生带着任务去学习。在这个过程中，学生拥有学习的主动权，教师不断地激励学生学习，从而使学生真正掌握所学内容。通过一个个有趣的完成任务的过程，构建出本学科的知识结构。

3. 角色转变教学法

在新课程改革中，教师应由传统上的教学权威逐步向学生的学习伙伴转变。教师是学生学习上的合作者、参与者和引导者，教学过程是师生交往、共同发展的过程。在师生交往中，教师应改变居高临下的地位，与学生做到平等对话。教学过程不能仅是忠实地执行课程计划的过程，而是一个充满合作、充满个性的创新过程。

4. 多媒体教学

在理论教学中，全部采用多媒体教学。运用多媒体为学生提供大量的图片和影音资料，增强学生的感情认识，并使枯燥难懂的知识变得简单、形象、易懂，以提高学生的学习兴趣和学习效果。

5. 实践教学

在各核心课、主干课实验课上，要求学生运用所学的理论知识和已掌握的各种实践技能，自行设计和开展典型产品的综合实验，着重培养和提高学生的动手能力、创新能力和解决问题的能力。

利用实践学期，组织学生到生物制品企业进行生产实践。通过生产实践和教师全程指导，强化和提升学生的实践技能，使学生熟悉企业的生产环境，了解最新的生产动态和发展趋势，同时，培养学生的良好的工作态度，提高学生的适应能力、协调能力和管理能力等综合素质。

(五) 学习评价

建立由多种基本考试方法构成、进行多次测试、综合评价的考试模式。每门课程的考核模式由专业教师根据不同课程的课程标准规定组织考核与评定。

1. 知识评价

采用平时考核和期末考核并重的方式，平时考核以出勤、课堂问答、笔记、作业等为主，期末考核以闭卷考试为主，考试内容以客观题为主。

2. 能力评价

采用平时实操考核和期末综合操作相结合的方式。平时实操考核包括实习实训任务完成情况、实习纪律要求、团队协作精神和实习报告等为主，期末综合操作以过程性评价和目标性评价相结合的形式。

3. 素质评价

采用平时表现考核和期末综合评价相结合的方式，可以通过观察、面谈评价学生，主要采用多次过程考核方式。

(六) 质量管理

1. 教学运行组织管理

学院教学实行院系两级管理。由教务处负责完成日常教学管理工作，负责制订教学管理规章制度，开展教学评估和检查，保证教学运行。分院负责日常教学实施和管理，组织专业团队完成教学任务和教学建设。

成立以分院院长为负责人，教学院长、专业带头人、骨干教师和企业领导及专家组成的校企合作专业建设委员会负责指导专业的建设、教学制度的制定和审核，并监控教学过程，评价人才培养质量。分院负责日常教学的管理和监控，合作企业负责学生顶岗实习、现场教学的管理和监控。

2. 教学质量监控评价管理

在日常教学管理中形成教学检查制度、教学质量分析制度、教学信息反馈制度和“学生评教、教师评学、同行评课、专家评质、社会评人”的五评制度。发挥专业建设委员会的积极作用，校企合作制订人才培养方案、工学结合课程标准和各教学环节工作规范性文件，使教学管理和质量监控有章可循、有据可依。形成了企业参与的院系两级教学质量监控与评价体系。根据顶岗实习情况，与企业领导和指导教师共同制定和执行顶岗实习管理和考核体系，加强对人才培养过程的管理；为保证顶岗实习的质量，制定顶岗实习管理制度、考核体系、兼职教师管理制度，完善校企双方质量保障制度。

3. 教学管理制度

形成与工学结合相适应的校企双方共同参与管理的制度，校企共管制度化、规范化、可操作的管理办法。在实施人才培养计划和教学管理过程中，针对校企联合育人出现的问题，根据企业、学生的要求，人才培养实施管理。管理制度主

要有：常规教学管理制度、实训室管理制度、实训基地管理制度、专任教师管理制度、兼职教师管理制度、顶岗实习管理制度等，青年教师班主任制，专业带头人制，以及教学质量标准与评价、监控体系。

九、毕业要求

学生在学院规定年限内，达到以下要求，准予毕业，由学院颁发毕业证书。

1. 修完本专业人才培养方案规定的课程，成绩合格，达到 158 学分；
2. 取得一个本专业人才培养方案规定的职业技能资格证书；
3. 符合学院其他相关规定。

十、附录

(一) 论证专家名单及论证意见

专业论证专家名单

姓名	职称	单位	联系电话	特长专业
郭英雪	副教授	佳木斯大学	13634544334	药物化学
张之奎	高级工程师	石家庄鹏海药业	13903673429	生物制药
赵红	副教授	佳木斯大学	13555588349	药学
王佳波	高级工程师	哈尔滨天地药业	13796169759	制药
赵吉鸿	高级工程师	佳木斯海王药业有限公司	13946471696	药物制剂

专家论证意见：

论证专家小组对生物技术制药专业人才培养方案进行了论证，论证小组听取了专业带头人汇报，包括专业人才培养方案的必要性、可行性，省内其他开设此专业或相关专业的高职院校招生及学生就业情况；特别是设置专业的人才需求情况和主动服务黑龙江省区域经济发展的情况；专业人才培养目标、就业面向、主干课程、所具备的师资力量和办学条件等方面情况；论证小组考察了实训场地及设备的准备情况，审查了专业带头人及骨干教师的资质及阅历情况。

论证专家小组认为生物技术制药专业人才培养方案专业可以满足黑龙江省农业经济发展对专业人才的需求，与学院的办学定位、专业建设规划相符合，充分体现学院服务黑龙江省农业区域建设的特色。专业的培养目标明确，课程体系设置科学合理，拥有雄厚的专业教学师资力量，实训设备和场地满足专业教学要求。

论证专家小组认定生物技术制药专业人才培养方案设置合理。

组长签字：
年 月 日

学院教学工作委员会意见

(主任签字)
年 月 日

学院主管部门意见 (签字盖章) 年 月 日	省教育行政部门备案意见 (盖章) 年 月 日
-------------------------------------	--------------------------------------

(二) 论证专家名单及论证意见

黑龙江农业职业技术学院人才培养方案变更审批表

分院名称		专业名称		专业层次	专科 <input type="checkbox"/> 中专 <input type="checkbox"/>	
变更类型	<input type="checkbox"/> 课程（包括新增、撤销及课程名称、学时学分、开课学期、考核方式等的变更） <input type="checkbox"/> 实践环节（包括实习实训、课程设计、社会实践等的变更）					
变更原因						
变更后 课程情况	课程名称					
	课程类别	公共基础课 <input type="checkbox"/> 专业基础课 <input type="checkbox"/> 专业课 <input type="checkbox"/> 限选课 <input type="checkbox"/> 实践环节 <input type="checkbox"/>				
	课程学时		课程学分		实验（上机）学时	
	开课学期				考核方式	考试 <input type="checkbox"/> 考查 <input type="checkbox"/>
	从何年级开始实施					
参与讨论 人员签名 (至少 5人)					年 月 日	
教学单位 意见	团队（教研室）意见： <div style="text-align: right;">专业带头人（教研室主任）签字：_____</div> <div style="text-align: right;">年 月 日</div> 分院意见： <div style="text-align: right;">签字（盖章）：_____</div> <div style="text-align: right;">年 月 日</div>					
教务处 意见	教务处意见： <div style="text-align: right;">签字（盖章）：_____</div> <div style="text-align: right;">年 月 日</div>					
教学指导 委员会意 见	教学指导委员会意见： <div style="text-align: right;">签字（盖章）：_____</div> <div style="text-align: right;">年 月 日</div>					

注：本表一式二份，经批复后，教务处存一份，分院存一份。