《药品质量与安全》专业人才培养方案（普通三年制）

一、专业名称（专业代码）

药品质量与安全（490206）

二、入学基本要求

招生对象：中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

招生类型：物理类/历史类/兼收。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

所属专业大类（代码）A	食品药品与粮食大类（49）
所属专业类（代码）B	药品与医疗器械类（4902）
对应行业（代码）C	医药制造类（C27）、批发业（51）、零售业（52）
主要职业类别（代码）D	药物检验员（4-08-05-04）、药师（2-05-06-01）
主要岗位（群）或技术领域 E	药品质量检验、药品质量管理
职业类证书 F	药物微生物检定员、药物制剂工、药品购销员

五、职业岗位与职业能力分析

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	药品生产	原料药生产	1.具备溶剂、试剂的选择和配制的能力；	思想道德与法治、形势与政策、应用英语、信息技术与人工智能基础等公共基础课；药用化学基础、药物化学、天然药物化学、仪器分析、药物制剂技术、药品安全生产、药理学、GMP 实务等专业课。
			2.具备化学药物合成及工艺参数控制的能力；	
			3.具备中药成分提取、分离、精制和工艺参数控制的能力；	
			4.具备相关设备的操作和维护的能力。	
		药物制剂生产	1.具备口服液等液体药物加工生产能力；	
			2.具备无菌制剂药物加工生产能力；	
			3.具备固体药物各种剂型的加工生产能力；	
			4.具备栓剂、软膏剂等其他剂型加工生产能力；	

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
			5.具备制药设备使用与维护能力。	
		生产工艺验证	1.具备依据 GMP 要求，开展药品生产工艺验证的能力；	
			2.具备依据药品工艺验证结果，拟定药品生产工艺规程的能力；	
			3.具备依据药品生产工艺规程的要求，从事药品常规剂型的生产操作的能力；	
			4.具备开展生产设备的清洁验证的能力。	
2	药品质量检验	药品质量控制 QC	1.具备熟练查阅运用中国药典及相关法律法规的能力；	思想道德与法治、应用英语、信息技术与人工智能基础等公共基础课；药用化学基础、药物化学、微生物基础、药理学、仪器分析、药品生物检定技术、药物分析技术、中药制剂检测技术、中药鉴定技术、专业技能综合实训等专业课。
			2.具备药物标准品配制与样品处理的能力；	
			3.具备药品理化检验检测的能力；	
			4.具备药品生物鉴定和测定能力；	
			5.具备正确使用和维护各种分析检测设备的能力；	
			6.具备检测数据处理与分析能力；	
			7.具备正确撰写检测报告的能力。	
		药物研发助手	1.具备药物投料、制剂配样、样品处理等能力；	
			2.具备熟练操作高效液相、气相、紫外等仪器的能力；	
			3.具备新药工艺验证的能力；	
			4.具备新药药理毒理等实验操作的能力。	
3	药品生产质量管理	现场 QA	1.具备洁净区药品生产全过程巡检监督的能力；	思想道德与法治、应用英语、信息技术与人工智能基础、写作与沟通等公共基础课；药品安全生产、药物制剂技术、GMP 实务、GSP 实务、药事管理与法规、药品数据管理实
			2.具备物料取样与现场检验的能力；	
			3.具备生产批记录审核与放行判定的能力；	
			4.具备物料与标识管控能力；	
			5.具备解决车间生产和质量管理中的实际问题的能力；	
		体系 QA	1.具备药品质量管理文件起草修订的能力；	

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
			2.具备各类质量报告撰写的能力；	务、专业技能综合实训等专业课。
			3.具备审核药品生产工艺规程的合规性的能力；	
			4.具备监督管理生产记录合规性的能力；	
			5.具备药品生产管理过程中质量异常与事件处置的能力；	
4	药品经营质量管理	药店销售	1.具备药事咨询，处方审核，提供合理用药服务的能力；	思想道德与法治、形势与政策、应用英语、信息技术与人工智能基础、写作与沟通、创新创业、药物化学、药理学、药物制剂技术、药事管理与法规、企业文化、GSP实务、医药市场营销、药品数据管理实务、药学服务等。
			2.具备药品验收、陈列、退货、储存养护等工作的能力；	
			3.具备根据顾客需求，达成药品销售的能力；	
			4.具备药品销售、储运管理和数据整理和分析反馈能力。	
		医药代表	1.具备医药学专业知识，并具有继续学习与运用的能力；	
			2.具备出色的表达、说服力、沟通和应变能力；	
			3.具备项目管理及业务规划与执行能力；	
			4.具备市场敏锐度，能收集信息、分析竞品及市场动态，并有效解决问题的能力。	
		药品经营管理	1.具有高尚的道德和品质，强烈的责任感；	
			2.能熟悉国家医药相关的法律法规；	
			3.具有一定的药品经营与管理知识；	
			4.具有营销方案制定的能力；	
			5.具有较强的沟通和协同能力。	

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向医药行业的药品检验、药品生产、药品安全管理等岗位，能够从事药物质量检验和药品质量管理等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握分析化学、有机化学、药物化学、天然药物化学等方面的专业基础理论知识，具有化学药物合成、中药有效成分提取分离以及药物成分鉴定的能力；

（6）掌握药理学、药剂制备、药品安全生产等方面的专业理论知识，具有药品生产、生产工艺改进和辅助研发药品的能力；

（7）掌握药品质量检测、药品生物检定、中药材鉴定和中药制剂分析等技术技能，具备药品理化检验检测及分析、药品微生物检验检测与分析、中药检验检测及制剂分析等能力；

（8）掌握仪器分析技术技能，具备药品质量检验仪器操作与分析、精密分析仪器维护与保养、样品与试剂管理等能力；

（9）掌握药事管理、GMP 管理、GSP 管理、药品数据管理等技术技能，具备跟踪、执行和宣贯国家药品质量相关法律法规及标准，药品生产现场质量管理、药品经营各环节质量管理、药品质量体系文件管理等能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（11）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（12）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（13）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（14）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、教学进程总体安排

（一）教学周安排表

学期	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	总计
军事	2						2
入学、毕业教育	0.5					0.5	1
劳动	0.5	0.5	0.5	0.5			2
课堂教学（含机动、运动会）	15	15	14.5	15	15		74.5
实习（集中实验实训）	0	3	2	3	4	18	30
考试	1	1	1	1	1	1	6
公休假	1	0.5	1	0.5	1	0.5	4.5
寒暑假	5	7	5	7	5		29
总计	25	27	24	27	26	20	149

备注：军训实际为三周，双休日不休息。

（二）课程方案

1.公共基础课程

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
公共基础课程	必修课程	113002305	思想道德与法治一	1.5	24	20	4		考查	2	1	12	马院
		113002306	思想道德与法治二	1.5	24	20	4		考试	2	2	12	马院
		113001802	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	24	8		考查	3	3	11	马院
		113002401	形势与政策一	0.25	4	4			考查	2	1	2	马院
		113002402	形势与政策二	0.25	4	4			考查	2	2	2	马院
		113002403	形势与政策三	0.25	4	4			考查	2	3	2	马院
		113001803	形势与政策	0.25	4	4			考查	2	4	2	马院
		113002201	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8		考试	4	4	12	马院
		113002502	中华民族共同体概论	1	16	16			考查	2	2	8	马院
		113002406	国家安全教育	1	16	16			考查	2	1	8	马院
		114002301	体质锻炼一	1	26			26	考试	2	1	13	体育部
		114002302	体质锻炼二	1	26			26	考查	2	2	13	体育部
		114002303	体质锻炼三	1	28			28	考查	2	3	14	体育部
		114002304	体质锻炼四	1	28			28	考查	2	4	14	体育部
		112002201	写作与沟通	2	32	32			考查	3	3	10.5	文理学院
		112002301	应用英语一	3	48	48			考试	4	1	12	文理学院

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
		112002302	应用英语二	3	48	48			考查	4	2	12	文理学院
		112002401	美育	2	32	16	16		考查	2	1	16	文理学院
		105002501	信息技术与人工智能基础	4	60	30	30		考查	4	2	15	信息学院
		301001804	创新创业	2.5	40	20	20		考查	4	2	10	创新创业学院
		301001802	职业生涯与发展规划	1.5	20	10	10		考查	2	1	10	招就处
		301001803	就业指导	1.5	20	10	10		考查	2	5	10	招就处
		305001801	军事	4	148	36		112	考查		1		学生处
		305001808	心理健康一	1	12	12			考查	2	1	6	学生处
		305001802	心理健康	1	20	20			考查	2	2	10	学生处
		305001807	劳动一	0.5	15	8		7	考查		1		学生处
		305001804	劳动二	0.5	15	8		7	考查		2		学生处
		305001805	劳动三	0.5	15	8		7	考查		3		学生处
		305001806	劳动四	0.5	15	8		7	考查		4		学生处
		应修小计		42.5	824	466	110	248					
	选修课程	113002309	“四史”之一（一）	1	16	16							马院
			在含沟通交际、 文明礼仪课程等课程中选修5个学分。	5	80	80							教务处
		应修小计		6	96	96							
合计				48.5	920	562	110	248					

2.专业课程

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
专业课程	专业基础课程	108021804	药用化学基础	4	64	40	24		考试	5	1	13	药化学院
		108012601	微生物基础	3	48	32	16		考试	4	1	12	药化学院
		108011802	药物化学	3	48	40	8		考试	4	2	12	药化学院
		108011803	天然药物化学	3	48	40	8		考试	4	2	12	药化学院
		108011804	药理学	3	48	40	8		考试	4	3	12	药化学院
		108031804	中药鉴定技术	3	48	32	16		考查	4	3	12	药化学院
		108011815	药事管理与法规	3	48	40	8		考查	4	4	12	药化学院
		应修小计		22	352	264	88						

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
	专业核心课程	108021814	仪器分析	3	48	32	16		考试	4	3	12	药化学院
		108021811	药物制剂技术	3.5	56	40	16		考试	5	3	12	药化学院
		108011912	药品生物检定技术	3	48	32	16		考试	4	4	12	药化学院
		108011913	药物分析技术	3.5	56	40	16		考试	4	4	14	药化学院
		108011914	中药制剂检测技术	3	48	32	16		考试	4	4	12	药化学院
		108021910	GMP 实务	2.5	40	30	10		考试	4	5	10	药化学院
		应修小计		18.5	296	206	90						
	专业拓展（选修）课程	108011916	企业文化	1.5	20	20			考查	2	5	10	药化学院
		108011909	药品安全生产	1.5	24	24			考查	2	4	12	药化学院
		108012203	药品数据管理实务	2	32	32			考查	3	5	10.5	药化学院
		108001811	医药市场营销	2	32	32			考查	3	5	10.5	药化学院
		108011905	GSP 实务	2	32	32			考查	3	5	10.5	药化学院
		108061921	药学服务实务	2	32	32			考查	3	5	10.5	药化学院
		应修小计		11	172	172							
	综合实践课程		入学教育	0.5	15			15			1		药化学院
			毕业教育	0.5	15			15			6		药化学院
		108011802	药物化学课程实习	1	30			30	考查		2	1	药化学院
		108011803	天然药物化学课程实习	1	30			30	考查		2	1	药化学院
		108021814	仪器分析课程实习	1	30			30	考查		3	1	药化学院
		108021811	药物制剂技术课程实习	1	30			30	考查		3	1	药化学院
		108011912	药品生物检定技术课程实习	1	30			30	考查		4	1	药化学院
		108011913	药物分析技术课程实习	1	30			30	考查		4	1	药化学院
		108011914	中药制剂检测技术课程实习	1	30			30	考查		4	1	药化学院
		108012205	专业认知实习	1	30			30	考查		2	1	药化学院
		108011922	专业技能综合实训	4	120			120	考查		5	4	药化学院
		108011923	岗位实习	18	540			540	考查		6	18	药化学院
		应修小计		31	930			930					
合计				82.5	1750	642	178	1178					

备注：1.职业生涯与发展规划、就业指导各包括专题讲座或报告会 10 学时。

（三）学时学分分配统计表

课程体系		学分	占总学分%	学时	占总学时%	备注
公共基础课程（通识课）	必修课程	42.5	32.4	824	30.8	
	选修课程	6	4.6	96	3.6	
专业课程	专业基础课程	22	16.8	352	13.2	
	专业核心课程	18.5	14.1	296	11.1	
	专业拓展（选修）课程	11	8.4	172	6.4	
	综合实践课程	31	23.7	930	34.8	
合计		131	100	2670	100	
其中	课内理论教学			1204	45.1	
	实验与实践教学			1466	54.9	
	合计			2670	100	

八、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业课程。

（一）公共基础课程

1）思想道德与法治

（1）学时学分：48学时，3学分。

（2）课程目标：

①帮助学生系统掌握人生观、价值观、道德观、法治观和职业观，着重解决大学一年级新生面对新生活、新转变所出现的思想困惑、道德困惑、法律困惑、职业困惑等理论问题；

②引导学生树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观和职业观，增强对以中国式现代化全面推动中华民族伟大复兴的认识和信心；

③培养学生的综合素质能力和责任使命，为学生解决人生问题、道德问题和法治问题提供科学认识论和方法论的指导。

（3）主要内容：主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观、职业观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。

（4）实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

（5）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂

表现。

（6）成绩记载方式：第一学期：五级等级制；第二学期：百分制。

2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

（1）学时学分：32学时，2学分。

（2）课程目标：

①让学生理解中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，掌握马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义；

②提升学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力；

③让学生厚植家国情怀、增强使命担当，积极投身全面建设社会主义现代化国家的伟大实践。

（3）主要内容：主要讲授中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，集中阐述马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，重点阐述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。

（4）实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

（5）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第三学期，五级制。

3）形势与政策

（1）学时学分：16学时，1学分。

（2）课程目标：

①帮助学生系统掌握中国经济、政治、文化、生态、社会、外交等重大发展形势，国际经济、政治、文化等重要时政热点，帮助大学生系统掌握党的基本路线、方针和政策，以及新时代的中国发展理念、思想与战略；

②引导学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现中华民族伟大复兴的“中国梦”的信心和社会责任感；

③培养学生坚定的政治立场、较强的分析能力和适应能力，牢固确立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、为实现中华民族的伟大复兴而奋斗的共同理想和坚定信念。

（3）主要内容：主要讲授党的理论创新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、历史性变革以及面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势、中国特色和国际比较、时代责任

和历史使命。

（4）实施方法：课堂讲授、讨论辩论、观看视频、网络学习。

（5）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第一、二、三、四学期：五级等级制。

4）习近平新时代中国特色社会主义思想概论

（1）学时学分：48学时，3学分。

（2）课程目标：

①帮助学生全面准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、科学体系、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求，牢牢把握习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，坚持好、运用好贯穿其中的立场观点方法；

②培养学生系统掌握马克思主义中国化时代化理论成果的科学思维，运用马克思主义中国化时代化最新成果分析现实社会问题和解决问题的能力；

③引导学生增强全面建设社会主义现代化国家和实现中华民族伟大复兴的使命感，坚定马克思主义信仰、中国特色社会主义信念和共产主义信念，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，进一步增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。

（3）主要内容：主要讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、科学体系、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求，以及习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，充分反映新时代伟大实践和伟大变革。

（4）实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

（5）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第四学期，百分制。

5）中华民族共同体概论

（1）学分学时：1学分，16学时

（2）课程目标：

①学习中华民族从远古时代到现代的发展历程，能分析中华民族形成和发展中的“四个共同”，能正确把握“四对重大关系”；能概括中华民族在不同历史阶段的样态与特点。

②辨别并反对有害于铸牢中华民族共同体意识的错误史观；能联系中华民族形成和发展的过程，深刻领会铸牢中华民族共同体意识的必要性及中国共产党是铸牢中华民族共同体意识的核心与掌舵者；能准确认识中华民族取得的文明成就以及对人类文明的重大贡献，增强对中华民族的认同感和自豪感。

③树立正确的中华民族历史观，不断增强“五个认同”，树立“四个与共”的共同体理念，铸牢中华民族共同体意识，积极参与各民族交往交流交融；学会在铸牢中华民族共同体意识的社会大势中规划人生蓝图，努力为实现中华民族伟大复兴伟业贡献力量。

（3）主要内容：

主要讲授中华民族起源、形成和发展的历史脉络，全面呈现中华民族生存与发展空间、内涵和构成演变的动态过程。从中华先民的起源、华夏族的融合、国家制度的演变以及中华民族在各个历史时期的文化、科技和经济等方面的进步，介绍不同历史时期的特点和重要事件，探讨中华民族不断发展壮大的过程，即各民族交往交流交融不断加强的过程。

（4）实施方法：课堂讲授、案例分析、观看视频、小组讨论、主题实践。

（5）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第二学期，五级制。

6）国家安全教育

（1）学分学时：1学分，16学时

（2）课程目标：

①通过学习，让学生全面把握习近平总书记关于总体国家安全观重要论述，准确理解总体国家安全观的重大意义、科学内涵、核心要义。

②通过学习，引导学生系统把握总体国家安全观，提升维护国家安全的意识，树牢国家利益至上的观念。

③通过学习，使学生增强学习贯彻总体国家安全观的思想自觉和行动自觉，增强维护国家安全的能力。

（3）主要内容：我国国家安全面临的形势、我国国家安全工作的战略部署和重点任务；总体国家安全观的理论体系、筑牢各重点领域安全屏障、新时代大学生践行总体国家安全观的实践要求；新时代大学生践行总体国家安全观的基本要求。

（4）实施方式：理论讲授、案例分析、分组研讨、专题讲座、社会实践。

（5）考核方式：平时成绩+期末成绩、线上考核+线下考核。平时成绩：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末成绩：测验。线上考核：自学、测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第一学期，五级等级制。

7）体质锻炼

（1）学时学分：108学时，4学分。

（2）课程目标：“育人为本、健康第一、全面发展、服务社会”

①提高对身体和健康的认识，掌握有关身体健康的基本知识和科学健身的方法；

②提高自我保健意识，能选择人体需要的健康营养食品，形成健康的行为生活方式，增强体质、促进身体健康，养成良好的体育锻炼习惯，保持良好的心态；

③熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行并指导体育锻炼，提高运动技术水平，充分发挥自身的体育才能并能掌握常见运动损伤与康复，能把这一体育项目作为终身锻炼的手段。

④增强体质健康和心理健康养成积极乐观的生活态度，能运用适宜的方法调节自己的情绪，并在运动中体验成功的乐趣和克服困难的信心、增强社会适应能力。

⑤关心集体，团结互助，正确处理竞争与合作的关系，表现出良好的体育道德和合作精神。

（3）主要内容：开设一般体能、专项体能、健康教育、球类、田径、体操类、健美操、啦啦操、花样跳绳、体质健康测试、核心力量训练、运动损伤与康复。包括各选项项目的基本运动技术与技能；体育煅练知识和方法；竞赛裁判法与体育健身理论知识；体质健康测试等内容。

（4）实施方法：通过课堂理论教学、课堂赛事欣赏、室外课堂教学、日常体育锻炼、专项体育训练、体质健康测试、各级体育竞赛等形式进行组织教学。

（5）考核方式：考勤、笔试、平时运动、测试、竞赛等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

8）写作与沟通

（1）学时学分：32学时，2学分。

（2）课程目标

①知识目标。了解职场应用文写作的基本知识；了解并掌握常用职场求职文书、职场社交文书、职场事务文书、职场会议文书、职场调研文书的结构和写作要求；了解职场口头表达和人际沟通的基本要求。

②能力目标。能熟练撰写与自己专业密切相关的职场应用文，具备职场工作相应的书面表达与口头表达能力，具有职场沟通、组织策划、团队协作、汇报展示、评价总结等方面综合能力。

③素质目标。在教学中以立德树人为根本，贯穿爱国精神、民族精神、劳动精神、工匠精神、文化自信的教育。在专项学习训练中培养实事求是、严谨规范、平实准确的文风和自信大方、诚恳待人、恰当表达的沟通技巧。在综合实践训练中培养团队合作意识、职业意识、创新意识，增强学生职业核心能力和就业竞争力。

主要内容：

①专项学习训练。包括认识应用文、职场求职文书、职场社交文书、职场事务文书、职场会议文书（选学）、职场调研文书、职场人际沟通与职场演讲。

②综合实践训练。根据学生实际情况选择开展2–4次（备用活动方案包括职场面试、职场推介、经典诵读、学习分享、主题演讲、编写手抄报、趣味辩论等）。

（4）实施方法：按照“以学生为主体，以教师为主导；以职场为情境，以能力为核心；服务学生就业，着眼持续发展”的理念，以“专项学习训练+职场情景化综合训练”为核心，实行线上线下混合教学，提升学生语文应用能力和综合素质。

（5）考核方式：课堂考勤+专项学习训练（书面作业、课堂表现）+综合实践活动+线上学习+期末小测（机动）。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

9）应用英语

（1）学时学分：96学时，6学分。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；掌握必要的跨文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华。

②能力目标：具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能；能够有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；能够辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维能力；掌握有效的语言学习方法和策略，提高英语综合应用能力。

③素质目标：提高职业素养，培养工匠精神；树立正确的跨文化交际意识，具备跨文化技能；了解中西方文化差异，通过文化比较加深对中华文化的理解，增强文化自信。

（3）主要内容：基础英语+ 职场通用英语+文化素养提升英语。

①基础英语：围绕校园生活、社会问题、人生规划三个层面主题，引导学生学会交流，学会思考，学会表达。

②职场通用英语：围绕求职、面试、实习、入职、职场礼仪、职业规划等职业相关主题，帮助学生规划职场、规划未来，确定人生发展方向。

③文化素养提升英语：围绕礼仪、习俗、禁忌、肢体语言、一带一路、教育等主题，帮助学生了解和感悟中西方优秀文化的内涵，正确认识和对待文化差异。

（4）实施方法：线上线下混合教学，情景导入、任务驱动、模块化教学，练、学、拓、评一体化。

（5）考核方式：过程性考核（考勤、学习态度、基本知识、基本技能、拓展创新、德育等）+期末考试。

（6）成绩记载方式：百分制和五级等级制。

10）美育

（1）学时学分：32学时，2学分。

（2）课程目标：

①知识目标。帮助学生理解并掌握美育的基本理论知识。掌握美与美育、审美活动、艺术之美、书法之美、文学之美、自然之美、生活之美和影视之美的核心概念。

②技能目标。全面提升学生文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等核心能力，丰富学生的精神文化生活，培养学生对中华优秀审美文化的热爱，陶冶情操、完善人格。

③素质目标。引导学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、培育深厚的民族情感、激发想象力和创新意识、拥有开阔的眼光和宽广的胸怀，培养造就德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。

（3）主要内容：《美育》是一门重要的人文课程，本课程讲解各种审美活动，全面描述了美的内容，包括美与美育、审美活动、艺术之美、书法之美、文学之美、自然之美、生活之美和影视之美，以提高学生审美和人文素养为目标，引领学生树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操、塑造美好心灵，遵循美育特点，弘扬中华美育精神，以美育人、以美化人、以美培元，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（4）实施方法：课堂讲授、实践活动、观看视频、网络学习。

（5）考核方式：理论考核50%（文理学院）+实践考核50%（学生处）。理论考核：课堂考勤+课堂表现+课程作业+课堂笔记等方面，主要由文理学院执行实施。实践考核：学生参与校内外演讲活动、摄影比赛、朗诵比赛、文艺演出、征文比赛、绘画比赛、观影活动、科技展览、美术（博物）展览、各类讲座等十项审美活动，以参与度、获得奖励等作为考核依据，具体细则由学生处负责实施并提供成绩证明。

（6）成绩记载方式：五级等级制，由学生处、文理学院共同制定考核办法及标准。

11）信息技术与人工智能基础

（1）学时学分：60学时，其中讲授30学时，课内实训30学时；4学分。

（2）课程目标：

①理解计算机系统的基本组成结构，计算机软件系统和硬件系统的特点，能根据实际情况选择合适的软件产品和硬件设备；

②熟悉常用操作系统的使用；

③熟悉常用办公文档处理、电子表格制作、演示文稿制作等软件的使用；

④掌握计算机的网络与安全的基本知识和基本设置；

⑤熟悉浏览器的使用；

⑥掌握Internet基本知识和常用信息检索方法；

⑦具备基本的信息素养和社会责任；

⑧了解新一代信息技术的发展情况。

⑨了解人工智能技术的发展历史，基础知识及在生产中的应用。

（3）主要内容：主要包含计算机发展历史，计算机功能与分类；计算机软件与硬件功能与组成；操作系统使用；文档处理软件使用；电子表格软件使用；演示文稿制作软件使用；计算机网络与Internet应用；信息检索技术；新一代信息技术；信息素养和社会责任；人工智能技术的发展历史，

人工智能技术的基础知识及人工智能在生产中的典型应用等内容。

（4）实施方法：项目引导、任务驱动、线上线下混合教学。

（5）考核方式：过程性考核（考勤、课堂表现、线上学习、平时作业、课后拓展等）+终结性评价（相关职业资格证书、上机考试等）。

（6）成绩记载方式：百分制、五级等级制。

12）创新创业

（1）学时学分：40学时，其中讲授20学时，课内实训20学时；2.5学分。

（2）课程目标：

①启蒙学生的创新意识，了解创新型人才的素质要求，掌握开展创新活动所需的基本知识。

②培养学生的创新能力，以提高创新能力为核心，带动学生整体素质自主构建和协调发展。

③正确认识创业在社会中的作用，指导学生树立正确的创业观，鼓励毕业生把创业作为理性职业选择。

④培养学生创业精神，掌握创业需要具备的基本知识和技能，通过模拟教学，让学生体验创业过程。

⑤介绍自主创业的政策和法律法规。

（3）主要内容：创新和创新意识的培养；创新思维和创新方法的开发和提升；创业团队的组建；创业机会的识别和选择；创业风险的规避；创业资源的整合；创业计划的撰写；企业创办及管理。

（4）实施方法：知识讲授；案例分析；小组讨论分享；专题讲座；能力训练；各类创新创业大赛；创新创业探索活动。

（5）考核方式：课堂表现、案例分析报告、创业设计撰写、实践锻炼报告等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

13）职业生涯与发展规划

（1）学时学分：20学时，其中讲授10学时，专题讲座或报告会10学时；1.5学分。

（2）课程目标：

①明确大学生活与未来职业生涯的关系，为科学、有效地进行职业规划做好铺垫与准备，形成初步的职业发展目标；

②掌握搜集和管理职业信息的方法；能够在生涯决策和职业选择中充分利用资源；能思考并改进自己的决策模式，并能将决策技能应用于学业规划、职业目标选择及职业发展过程；

③学会分析已确定职业和该职业需要的专业技能、通用技能以及对个人素质的要求，并学会通过各种途径来有效地提高这些技能。

（3）主要内容：职业生涯规划与职业理想；职业生涯发展条件与机遇；职业生涯发展目标与措施；职业生涯规划管理与调整。

（4）实施方法：课堂讲授、问题讨论、模拟体验、案例分析、小组讨论、专题讲座。

（5）考核方式：案例分析报告、作业、个人职业规划等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

14）就业指导

（1）学时学分：20学时，其中讲授10学时，专题讲座或报告会10学时；1.5学分。

（2）课程目标：

①学会及时、有效地获取就业信息，提高信息收集与处理的效率与质量；

②掌握求职过程中简历和求职信的撰写技巧，掌握面试的基本形式和面试应对要点，掌握适合自己的心理调适方法，更好地应对求职挫折，调节负面情绪；

③掌握权益保护的方法与途径，维护个人的合法权益；

④建立对工作环境客观合理的期待，在心理上做好进入职业角色的准备，实现从学生到职业人的转变；积累相关技能，发展良好品质，成为合格的职业人；

（3）主要内容：了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识；提高学生的自我探索技能、信息搜索与管理技能、求职技能及各种通用技能。

（4）实施方法：课堂讲授、问题讨论、案例分析、专题讲座。

（5）考核方式：案例分析报告、作业、自荐书撰写等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

15）军事

（1）学时学分：148学时；4学分。

（2）课程目标：

①掌握队列动作的基本要领，养成良好的军人作风，增强组织纪律观念、培养集体主义的精神，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

②了解军事思想的形成与发展过程，熟悉我国现代军事思想的主要内容、地位作用及科学含义，树立科学的战争观和方法论，增强国防观念意识。

③了解国际战略格局的现状、特点和发展趋势，正确认识我国的周边安全环境现状和安全策略。

④使学生提高国防观念、掌握国防知识、激发爱国主义和革命英雄主义精神，增强保卫国家安全的意识，自觉履行国防义务。

（3）主要内容：教官指导下的完成基本军事技能训练，开展国情、军情、形势讲座教育；普法教育、校纪校规教育报告会；中国国防；国家安全；军事思想；现代战争；信息化装备；共同条令教育和训练；防卫技能与战时防护训练；战备基础与应用等。

（4）实施方法：组织军事理论讲授、军事技能训练、国防教育专题报告等。理论教学主要采用讲授或观看视频，技能训练主要是场地训练。

（5）考核方式：军事理论考试、训练过程考查、会操表演效果等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

16）心理健康

（1）学时学分：32学时，2学分

（2）课程目标：

①知识目标：帮助学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

②技能目标：掌握自我探索、心理调适及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。

③素质目标：增强学生心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养学生认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，提高心理素质，促进学生全面发展。

（3）主要内容：从大学适应、心理健康相关知识、认识自我、调控情绪、应对挫折、优化个性、人际交往、探索爱情、团体心理辅导等开展教学。

（4）实施方法：线上线下混合教学，线下专题讲座和班级面对面解疑答惑，线上课程教学。

（5）考核方式：线下考核+线上学习情况及考试考核。

（6）成绩记载方式：百分制、五级等级制。

17）劳动

（1）学时学分：60学时，2学分

（2）课程目标：

①知识目标：坚定树立马克思主义劳动观，理解劳动、劳动理念、劳动价值、劳动精神、工匠精神的内涵；认识劳动的意义，感悟劳动情感；掌握日常生活劳动、生产性劳动与服务性劳动的基本内涵、特点和意义；了解相关劳动法律及政策。

②能力目标：增强诚实劳动意识，树立正确劳动观和择业观；在学习、工作中弘扬劳动精神，强化塑造公共服务意识；有意识的培养职业素养，形成良好的劳动习惯，提升创造性劳动能力；自觉用法律武器维护自己的合法权益。

③素质目标：践行社会主义核心价值观，向劳动模范学习，在实践中努力成为合格的劳动者；积极学习产业新业态、劳动新形态，在实践中积累职业经验，提升就业创业能力；真正懂得劳动创造价值、 劳动关乎幸福人生的道理，强化服务社会理念，树立到艰苦地区和行业工作的奋斗精神。

（3）主要内容：劳动与劳动者的认知、劳动价值观的树立、劳动习惯的养成、劳动知识的积累、劳动技能的培养、新时代的劳动关系。

（4）实施方法：课堂讲授，影视学习，实践劳动，专业实训，企业实训，专题讲座。

（5）考核方式：过程性考核+成果性考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

（二）专业课程

1.专业基础课

1）药用化学基础

（1）学时学分：64学时，其中讲授40学时，课内实训24学时；4学分

（2）课程目标：

①知识目标：掌握无机化学、有机化学和分析化学的基础理论；掌握物质浓度的表示方法、计算以及溶液的配制与稀释技术；掌握有机化合物的分类、命名与官能团特性；理解并掌握酸碱滴定法、氧化还原滴定法、配位滴定法等化学分析方法的基本原理和用途。

②能力目标：能熟练进行溶液配制、滴定分析、蒸馏、回流、萃取等基本化学实验操作；

能够规范地进行化学实验基本操作，具备观察、分析和解决实际化学问题的能力；能正确处理、判断及评价实验结果；能运用官能团性质提出简单有机化合物的鉴别与分离方法。

③素质目标：激发学生学习有机化学、无机化学和分析法学的兴趣，培养学生利用化学知识解决实际问题的能力；培养学生在实验操作中强化规范意识，养成严谨细致、精益求精的工匠精神，注重测定结果的准确性；培养学生获取信息、自主学习的能力，养成终身学习的意识和能力。

（3）主要内容：①无机化学部分：包括物质结构、元素周期律、化学键与分子结构等基础理论，以及重要元素及其化合物的性质；②溶液理论：包括溶液浓度的表示与计算、溶液的配制与稀释及缓冲溶液等；③分析化学基础：包括定量分析基础、误差与数据处理，以及酸碱滴定、氧化还原滴定等四大滴定分析方法；④有机化学基础：系统学习烃、卤代烃、醇、酚、醚、醛、酮、羧酸及其衍生物、含氮化合物等各类有机化合物的结构、命名与性质。

⑤基本实验操作：训练溶液配制、滴定分析、蒸馏、回流、萃取、重结晶、测熔点等基本实验技能。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。

（5）考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告与期末考试等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

2）微生物基础

（1）学时学分：48学时，其中讲授32学时，课内实训16学时；3学分。

（2）课程目标:

①知识目标：掌握微生物学的基本概念、基本理论；掌握各模块单元微生物的生理学特征；掌握制药菌种的人工培养、菌种保存的方法；熟悉细菌染色操作和形态辨别。

②能力目标：具有配置和使用常见细菌培养基的能力；具有识别细菌的一般形态和特殊结构的能力；具有使用普通光学显微镜的能力；具有制备细菌涂片和细菌染色操作的能力；具有微生物菌种选育、培养、保藏、复壮、的能力；有意识地将所学微生物学专业知识运用于药品检测的能力。

③素质目标：具有医学道德责任感；具备基本职业素质，具有一定的知识迁移能力、自我学习能力以及终身学习能力；在实训中注重培养团队协作能力和人际交流能力。

（3）主要内容：①细菌、放线菌、酵母菌、霉菌及病毒的形态、结构、繁殖及群体特征；②培

养基的制备和灭菌；③ 微生物接种、培养及菌种保藏方法；④ 药品无菌检查的方法和要求；⑤ 药品的限度检查方法；⑥ 空气浮游菌、沉降菌检测原理和步骤。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。。

（5）考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、实验操作、实验报告、理论考试等考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

3）药物化学

（1）学时学分：48学时，其中讲授40学时，课内实验8学时；3学分。

（2）课程目标:

①知识目标：掌握药物结构、药物的理化性质和药效之间的关系；掌握各类典型药物化学结构特点、理化性质、结构改造和作用特点；熟悉典型药物的制备原理，合成路线和体内代谢；了解新药开发的基本原理、途径、方法、基本技术。

②能力目标：能写出或识别各类典型药物的结构式；能表述典型药物的结构特点与作用特点；能应用典型药物的理化知识进行该类药物的理化鉴别；能应用药物理论知识解决该类药物的制剂调配、贮存保管及临床应用的问题。

③素质目标：培养学生从唯物辩证的角度出发认识分析问题、解决问题的能力；引导学生理解和体会药品安全和药品质量的重要性，树立药品质量安全意识和规范操作习惯。

（3）主要内容：①药物化学的基础知识（如药物的变质反应和代谢反应、药物的构效关系等）；②药物开发优化相关的基本内容：包括前药原理、生物电子等排原理等等；③各种有代表性的药物的化学结构式、理化性质，如：解热镇痛药、抗炎药、抗生素类、循环系统药物、呼吸系统用药、消化系统药物等；④各种有代表性药物的理化性质鉴别、合理配伍、制备合成综合检验技能和实验记录与结果判断。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。。

（5）考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告与期末考试等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

4）天然药物化学

（1）学时学分：48学时，其中讲授40学时，课内实验8学时；3学分。

（2）课程目标:

①知识目标：理解常用溶剂提取法、分离法、纯化法的内涵、分类、操作注意点；熟悉煎煮法、浸渍法、回流法、连续回流提取法、超声波法的操作原理、溶剂选择的原则和各方法的适用范围；掌握生产中常用的生物碱类、黄酮类、萜类、糖类物质的提取方法、分离方法、纯化方法及提取物的检测方法。

②能力目标：能独立进行煎煮、浸渍、回流、连续回流、液–液萃取、沉淀、结晶、柱层析分离操作，会使用提取罐、贮罐、离子交换柱等生产设备；针对特定原料的有效成分，能依据其化学特

性和溶解性，选择提取溶剂、提取方法、分离方法和干燥方法；能分析和处理原料有效成分提取、分离、纯化过程中出现的简单故障。

③素质目标：培养追求爱岗敬业、积极奉献、一丝不苟的工作作风；坚持安全、节约、环保意识，注意药渣、废液的排放要求；树立良好的职业道德品质。

（3）主要内容：①天然药物学研究内容、发展现状及发展趋势；②天然药物有效成分的提取方法；③天然药物有效成分的分离与精制方法；④天然药物的结构鉴定方法；⑤各类天然药物有效成分的名称、分类、结构特点、理化性质、提取分离及鉴定方法。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。。

（5）考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告与期末考试等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

5）药理学

（1）学时学分：48学时，其中讲授40学时，课内实验8学时，3学分。

（2）课程目标:

①知识目标：理解药理学的基础理论和基本概念；掌握各类代表药的作用、应用、常见不良反应及用药护理；了解合理用药、安全用药的有关知识。

②能力目标：具有观察临床常用药物的疗效、不良反应及用药护理的能力；具有对临床常用药物的用药指导、药物知识咨询和宣教能力；具有对临床常用药品进行制剂的外观质量检查、查阅药物相互作用、检索配伍禁忌和准确、快速换算药物剂量的能力；通过与相关学科的共同努力，初步具有执行处方、医嘱的能力。

③素质目标：培养追求实是求事、一丝不苟的工作作风；坚持安全、节约、环保意识；树立良好的职业道德品质；培养具有良好的团队合作精神与竞争意识。

（3）主要内容：①药理学的基本知识（药物代谢动力学、药物效应动力学、影响药理作用的因素等）；②各系统常用药物的药理作用、临床应用及不良反应；③常规药理实验的基本技能与方法；

④常见药物的正确使用及指导合理用药；⑤常见药物的相互作用及配伍禁忌。

（4）实施方法：课堂讲授、习题练习、实践训练。。

（5）考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、实训操作、实训报告、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

6）中药鉴定技术

（1）学时学分：48学时，其中讲授32学时，课内实验16学时，3学分。

（2）课程目标:

知识目标：掌握常见中药的来源、产地和主要成分或有效成分；掌握常见中药的性状鉴别、显微鉴别、理化鉴别；熟悉常见的药用植物的功效和药用部位；了解市场假劣药材的动态及中药鉴定

技术的发展动态；

能力目标：能识别常见中药材100种以上；能进行常见中药材的性状鉴别、显微鉴别、理化鉴别；能运用中药鉴定技术进行常用中药材和中药饮片的真伪优劣鉴定；能熟练使用显微镜。

素质目标：坚持质量、安全意识；秉承好药材方能保障好药的原则；树立良好的职业道德品质；具有良好的团队合作精神和创新精神。

（3）主要内容：①中药来源鉴定、性状鉴定必备的基本知识；②识别常见中药材，能运用中药鉴定技术进行常用中药的真伪优劣鉴定；③常见的药用植物的功效和药用部位；④常见中药材的显微鉴别；⑤常见中药材的理化鉴别。

（4）实施方法：课堂讲授、实践训练。

（5）考核方式：过程考核与期末考核相结合。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

7）药事管理与法规

（1）学时学分：48学时，其中讲授40学时，课内实训8学时；3学分。

（2）课程目标:

①知识目标：掌握药品、药事管理相关法律法规制度的核心要点；熟悉药品监管、经营、使用、生产、研制等制度；了解药品、药事相关管理制度的实施背景。

②能力目标：能够根据药事法律法规的规定，掌握药品行政执法和对应执法的药事技能；能够根据药事管理与法规及有关药品政策与技术规则，完成药品经营、使用、生产、注册、监管等工作岗位中的实际工作任务。

③素质目标：具有良好的职业道德，树立从事医药工作依法合规和政策应对的意识；培养药事活动中合作共事的精神；培养诚信药德、遵规守法、积极细致的职业态度。

（3）主要内容：①国家药物政策与相关制度；②药事组织和药学技术人员管理；③《药品管理法药》及药品监督管理；④药品注册管理；⑤药品生产管理；⑥药品经营管理；⑦中药管理；⑧特殊药品的管理制度；⑨药品信息和知识产权管理。

（4）实施方法：课堂讲授、习题训练、实践训练。

（5）考核方式：根据考勤、小组讨论、案例分析、理论考试等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

2.专业核心课

1）仪器分析

（1）学时学分：48学时，其中讲授32学时，课内实验16学时；3学分。

（2）课程目标:

①知识目标：理解各类常用分析仪器的工作原理；熟悉常用有关仪器的结构，如仪器组成、重要部件、简单工作过程；掌握典型药物检测的分析条件及样品处理技术知识。

②能力目标：能独立操作紫外–可见分光光度计、红外分光光度计、高效液相色谱仪、原子吸收分光光度计等常用仪器；针对具体样品能完成从试样处理到结果验证的整个过程；能对仪器进行日常维护，分析故障并排除简单故障；能综合运用所学知识发现分析测定过程中出现的各种问题。

③素质目标：培养追求实是求事、一丝不苟的工作作风；坚持安全、节约、环保意识；树立良好的职业道德品质；培养具有良好的团队合作精神与竞争意识。

（3）主要内容：①仪器分析工作的基础知识（如电化学分析技术原理、紫外–可见吸收光谱分析技术原理、红外吸收光谱分析技术原理、气相色谱分析技术原理等）。②不同分析仪器的结构构造与使用操作，如：pH计、紫外–可见分光光度计、高效液相色谱仪等。③典型药物的定性、定量分析方法与方法验证的内容。④各种分析数据处理方法，如：面积归一化法、内标法、外标法等。⑤仪器分析的综合检验技能和实验记录与结果判断。

（4）实施方法：课堂讲授、实践训练。

（5）考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、实训操作、实训报告、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

2）药物制剂技术

（1）学时学分：56学时，其中讲授40学时，课内实验16学时；3.5学分。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握药物制剂的基本理论；掌握各种剂型的特点、质量要求、制备方法和质量评价；熟悉药物制剂不同剂型的基本工艺； 熟悉常用制剂设备的操作方法；了解制剂常用辅料的特点及应用；了解药物新剂型、新技术、设备及制剂发展现状和方向。

②能力目标：能熟练进行常见药物制剂制备生产，实现相邻岗位操作顺利连接；能熟练进行常见剂型的处方分析、质量控制与产品质量判断；能熟练操作常见剂型的重要制药设备；能熟练进行药物制剂检测操作；能防止与排除岗位生产过程中常见生产、质量、安全问题。

③素质目标：具有良好的职业道德和吃苦耐劳的精神；具有较强的解决问题和自主学习的能力；具有良好的协调人际关系的能力和团队合作精神。具有较强的动手能力、思维能力及探索创新精神。

（3）主要内容：①药物制剂的基本知识；②制剂卫生的基本内容和常用的灭菌技术；③制药用水的种类、用途和质量要求；④口服液、糖浆剂、乳剂、混悬剂等液体制剂的制备方法和质量检查；⑤注射剂的制备方法和质量检查方法；⑥散剂、颗粒剂、胶囊剂和片剂的制备方法、包衣方法和质量检查；⑦塑法、泛法制丸的方法和质量检查方法；⑧栓剂和软膏剂的制备方法。

（4）实施方法：课堂讲授、实践训练。

（5）考核方式：考勤、作业、实验操作、实验报告与期末考试等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

3）药品生物检定技术

（1）学时学分：48学时，其中讲授32学时，课内实验16学时；3学分。

（2）课程目标

①知识目标：掌握药品生物检定的基本概念、基本理论；掌握各模块药品生物检定的基本原理和方法；熟悉药品微生物检定的环节和关键点；了解最新检定方法和方式。

②能力目标：具有独立操作无菌检查、微生物总数检查、控制菌、细菌内毒检查的能力；微生物镜鉴及培养基制备等实践技能；具有抗生素效价生物测定的能力；初步具有药品生物检定和药理毒理试验能力。

③素质目标：具有医学道德责任感；具备基本职业素质，具有一定的知识迁移能力、自我学习能力以及终身学习能力；在实训中注重培养团队协作能力和人际交流能力。

（3）主要内容：①药品微生物检定的基础知识；②药品微生物控制菌的检查；③药品微生物总数检查；④药品内毒素检查；⑤药品无菌检查；⑥抗生素效价测定。

（4）实施方法：课堂讲授、实践训练。

（5）考核方式：根据考勤、作业、实训操作、实训报告以及理论考试等综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

4）药物分析技术

（1）学时学分：56学时，其中讲授40学时，课内实验16学时；3.5学分。

（2）课程目标

①知识目标：理解药物分析理化原理；掌握醇、酚、酮、醚、芳酸其酯、杂环类、糖类、苷类以及巴比妥类等典型药物的杂质检查、性质鉴别和含量分析操作；熟悉常用药物分析化学、仪器分析方法；熟悉常用检测仪器的使用、保养与维护；了解药品检测新技术、新工艺、新设备等。

②能力目标：能借助药典，正确进行药品检验工作；能灵活应用和发展现有药物分析方法的能力，并将现代分析方法应用于药品质量分析中；能根据不同药物的生产工艺、结构和性质，确定检验项目，选择正确的检验方法。

③素质目标：具有追求实是求事、一丝不苟的工作作风；坚持安全、节约、环保意识；树立良好的职业道德品质；具有良好的团队合作精神与竞争意识。

（3）主要内容：①药物分析工作的基础知识；②与药物质量标准相关的基本内容：包括药典概况、药典的凡例、质量标准制订的要求；③药物的鉴别试验、杂质检查和含量测定的分析方法与方法验证的内容；④各种有代表性的药物的结构和分析方法，如：巴比妥类、芳酸类、芳胺类、抗生素类等药物；⑤药物制剂的综合检验技能和实验记录与结果判断。

（4）实施方法：课堂讲授、实践训练。

（5）考核方式：过程性（考勤、线上学习、课堂表现、实验等）考核+期末考试。

（6）成绩记载方式：百分制。

5）中药制剂检测技术

（1）学时学分：48学时，其中讲授32学时，课内实验16学时；3学分。

（2）课程目标

①知识目标：掌握中药制剂性状鉴别、显微鉴别、理化鉴别、常规检查、杂质检查、卫生学检查及含量测定的方法、步骤与结果判断等；熟悉中药制剂检测的意义与特点，中药制剂常规剂型的检测程序与方法；熟悉中药制剂性状鉴别、显微鉴别、理化鉴别、常规检查、杂质检查、卫生学检查与含量测定的基本原理等；了解中药制药企业药品质量管理（QA、QC）。

②能力目标：能利用《中国药典》2020年版规定的方法，科学、规范检测常用中药制剂，并对其真伪、优劣、纯度和基本品质作出判定和评价；能正确记录中药制剂检测项目并准确计算检验数据；会正确使用、保养与维护GC、HPLC、TLCS等中药制剂检测仪器，能排除常见的仪器故障；会书写药品检测报告书。

③素质目标：培养“热爱医药、忠于职守、质量第一、安全至上、依法检验”的职业道德和“科学严谨、实事求是、勤奋进取、精益求精”的工作作风；培养“诚实守信、爱岗敬业、遵章守法、开拓创新”的优良品质和“规范操作、仔细观察、认真记录”的良好习惯。

（3）主要内容：

①中药制剂检测的基本知识：中药制剂检测的概念、分类、特点及影响因素等；药品标准《中国药典》的查阅、中药制剂检验的依据和程序等；

②中药制剂的鉴别技术：性状、显微、理化、紫外–可见分光光度、色谱等鉴别方法；

③中药制剂的常规检查技术：水分、崩解时限、重（装）量差异、相对密度、可见异物等；

④中药制剂的杂质检查：杂质限量计算、炽灼残渣、灰分、氯化物、重金属等检查；

⑤中药制剂的含量进行检测：紫外法、薄层扫描法、液相色谱法、气相色谱法等；

⑥检验记录、检测报告的书写并对检验结果进行判断。

（4）实施方法：课堂讲授、实践训练。

（5）考核方式：过程性（考勤、课堂表现、实验等）考核+期末考试。

（6）成绩记载方式：百分制。

6）GMP实务

（1）学时学分：40学时，其中讲授30学时，课内实训10学时；2.5学分。

（2）课程目标

①知识目标：掌握物料接受，物料储存和物料发放各环节的管理要求和实施方法；掌握药品生产前准备，生产过程和生产结束各环节的管理和实施方法；掌握药品质量检验过程中的管理要求和实施方法；熟悉《药品生产质量管理规范》的内容；了解药品生产、药品生产企业的概念、特点。

②能力目标：能遵守GMP规定，依（GMP）法从事物料采购、验收、入库、发放；能按GMP要求，对药品质量进行检验；能按GMP要求，对生产人员进行培训，考核；按GMP要求，对机构进行设置。

③素质目标：树立“依法制药、规范生产”的观念，培养严谨细致、认真负责的工作态度；严格执行 GMP 管理，养成实事求是、一丝不苟的职业习惯；善于沟通和合作的品质，树立环保、节能、质量第一和安全生产的意识。

（3）主要内容：①机构与文件系统管理；②厂房、设施与设备管理；③确认与验证管理；④生产全过程管理；⑤质量控制与质量保证；⑥委托生产与委托检验。

（4）实施方法：课堂讲授、实践训练。

（5）考核方式：根据考勤、作业、小组讨论、案例分析、理论考试等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

3.专业拓展（选修）课

1）企业文化

（1）学时学分：20学时，1.5学分。

（2）课程目标

①知识目标：了解企业文化的内涵、功能及类型；了解企业文化和职业道德的内在联系；了解企业文化的基本内容及其对企业发展的意义；获得对企业经营哲学、社会责任和价值观的基本认识，掌握企业工作的基本行为模式。

②能力目标：学会运用基本企业文化理论完善自己的职业规划，并能够在一定程度上指导自己正确择业、顺利就业；不断提高对现代企业文化的认知能力，在此基础上，能够比较准确地认识具体某个企业的企业文化构建状况；能够运用企业文化的基本原理去观察、分析和解释现实生活中比较简单和典型的企业文化现象和问题。

③素质目标：通过课程教学与学生自我长期实践，逐步提高学生走向社会发展所需要企业文化、职业道德素质等现代企业员工必备的基本素质；具备良好的企业文化意识、职业态度、职业价值观等，更好地促进成长成材和终身发展。

（3）主要内容：①企业文化基本理论和基本知识；②企业文化的类型与结构；③企业家与企业文化的关系；④品牌与企业文化、企业文化变革。

（4）实施方法：讲授、讲座、阅读、视频教学相结合。

（5）考核方式：过程考核与考卷考核相结合。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

2）药品安全生产

（1）学时学分：24学时；1.5学分。

（2）课程目标

①知识目标：掌握防火防爆技术；掌握电气安全事故急救及预防措施；掌握危险化学品种类及对危险化学品危害的预防措施；掌握职业危害及其预防措施；熟悉各类常见灭火器的工作原理与适用范围；认识安全的重要性，增强安全生产意识。

②能力目标：会判断各种物质的火灾危险性；会排除火灾隐患会识别危险化学品，分析其危险性；会识别各种安全标志；会使用各种防护用品；会使用灭火器灭消灭初期火灾。

③素质目标：具有安全、节约、环保意识；树立良好的职业道德品质；具有良好的团队合作精神与竞争意识。

主要内容：①安全生产立法情况与医药化工生产特点；②危险化学品的特点及安全使用；③燃烧、爆炸与消防的基础知识与基本措施；⑤静电的特性与危害；⑥工业防毒技术与电气安全使用；⑦压力容器安全技术与制药单元安全操作。

（4）实施方法：课堂讲授、案例分析。

（4）实施方法：课程授课。

（5）考核方式：根据考勤、课堂问答、线上学习、作业等综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

3）药品数据管理实务

（1）学时学分：32学时；2学分。

（2）课程目标

①知识目标：掌握药品研发、生产信息的整理汇总和分析；掌握药品质量检测数据的处理和分析；掌握药品上市流通后药品信息的追溯和收集；掌握药品不良反应的收集和整理分析；熟悉数据处理的软件操作；熟悉网络化管理数据信息；了解国内外药品信息管理和药品信息安全。

②能力目标：能进行药品信息的收集和记录，能进行药品质量检测数据的处理和分析，能通过软件系统进行药品信息的处理和分析，能通过大数据信息评价药品的质量和药品安全，能完成药品信息分析报告。

③素质目标：树立“一切有记录，一切可追溯”的观念，培养严谨细致、认真负责的工作态度；养成实事求是、一丝不苟的职业习惯；养成善于沟通和合作的优秀品质。

（3）主要内容：①药品质量检测数据处理和分析；②药品生产过程数据记录、整理和分析；③药品流通信息收集整理和分析；④数据处理系统软件的操作；⑤国内外药品数据信息的收集、整理和分析。

（4）实施方法：课程教学、实践训练。

（5）考核方式：根据考勤、线上学习、小组讨论、理论考试等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

4）医药市场营销

（1）学时学分：32学时；2学分。

（2）课程目标

①知识目标：熟悉医药市场的特征及医药市场营销的基本概念和理论；熟悉医药市场营销环境的方法与对策；熟悉医药营销形势、发展趋势与现代营销观念；掌握医药市场营销活动中的调查问

卷的制作方法与注意事项；掌握营销策划的基本程序与规律以及实施营销活动的方法。

②能力目标：具有制作市场调查问卷与收集、分析问卷结果的能力；具有策划及落实常规营销活动的能力；具有较好的逻辑思维及分析等综合能力。

③素质目标：具有热爱科学、实事求是的学风，具有创新意识和创新精神；具有严肃认真、实事求是的科学态度和严谨的工作作风；具有良好的职业道德，较高的事业心、上进心、责任心。

（3）主要内容：

①营销理论与市场分析，包括绪论、医药消费者市场和购买者行为分析、医药营销环境；

②营销调研与市场机会，包括医药市场调查与预测、医药市场细分与目标市场；

③营销战略与策略，包括医药产品策略、医药产品定价策略、医药产品分销渠道策略、医药市场促销策略；

④营销实践技能与管理，包括医药推销的技能、医药市场营销组织、计划、控制；

⑤医药国际市场营销。

（4）实施方法：线上线下混合教学。

（5）考核方式：根据考勤、线上学习、小组讨论、案例分析、理论考试等成绩综合考核；集中实训考核方式包括市场调研、市场推销、总结报告等方式。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

5）GSP实务

（1）学时学分：32学时；2学分。

（2）课程目标

①知识目标：了解药品批发企业和零售企业药品经营过程；熟悉各类药品经营标准和规范；掌握药品经营质量管理核心经营环节；熟悉计算机管理系统操作和运行特点；掌握药品购销渠道及仓储温湿度控制等环节内容；熟悉票据管理、冷链管理、药品运输等管理难点和关键。

②能力目标：具有药品批发、零售企业的综合管理和交际能力；具有药品供应链全程管控能力；具备全面质量管理与全员质量管理能力；在流通管理的购进、销售、储存、运输等各个环节，进行有效的质量事故预防管理能力。

③素质目标：形成主动参与社会决策的意识；具有良好的团队合作精神与竞争意识；培养勤于思考、严谨求实、勇于创新和实践的科学精神。

（3）主要内容：

①药品批发企业和零售企业的经营管理环节；②各类药品经营标准和规范；③药品购销及仓储管理；④药品购销的票据管理；⑤药品的运输管理和冷链管理；⑥计算机管理系统应用。

（4）实施方法：线上线下混合教学。

（5）考核方式：过程性（线上学习、课堂表现、项目作业等）考核+期末考试。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

6）药学服务实务

（1）学时学分：32学时；2学分。

（2）课程目标

①知识目标：掌握药学服务的基本理论、基本概念；掌握处方的概念、处方审核、处方调配、核查与发药的要求；掌握常见慢病的用药指导；熟悉药学服务道德的基本准则、规范、范畴；熟悉老年、小儿、妊娠期和哺乳期妇女等特殊人群的用药指导；熟悉药物相互作用与配伍禁忌；了解简易医疗器械（水银血压计）的质量要求、使用方法和注意事项。

②能力目标：具有对个人、家庭、社区的药学服务对象进行用药咨询的能力；具有指导常见疾病的自我药疗的能力；具有处方审核、处方调配、核查与发药的能力；学会药学服务的礼仪技巧。

③素质目标：具有良好的药学服务职业道德和行为规范；既有严谨务实、认真负责的工作态度；具有人文关怀精神，关心、尊重药学服务对象。

（3）主要内容：

①药学服务、药师在药学服务工作中必备的职业素质；②药学信息服务、用药咨询与健康教育；③常见症状的自我药疗、常见疾病的用药指导；④治疗药物监测与个体化给药、特殊人群用药；⑤社会药店的药学服务。

（4）实施方法：线上线下混合授课、问题讨论、训练。

（5）考核方式：作业、考勤、讨论等结合进行综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

4.综合实践课

1）入学、毕业教育

（1）学时学分：30学时；1学分。

（2）课程目标：

①使学生充分了解学校，增强学习兴趣和信心，了解自己所在学院及专业，能自觉遵守学校的各项规章制度；

②树立正确的心态，增强其步入社会的信心，做到文明离校。

（3）主要内容：理想信念教育、爱国爱校教育、诚信纪律教育、安全文明教育、职业道德教育等。让新生了解学校及专业情况，遵守学校规章制度，提高毕业生安全防范与鉴别是非的能力，培养大学生的事业心和责任感。

（4）实施方法：座谈、讲座、参观。

（5）考核方式：考勤、过程表现、学习报告等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

2）药物化学课程实习

（1）学时学分：30学时，1学分。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握典型药物的化学名称、化学结构、理化性质、构效关系及体内代谢等核心知识；熟悉各类药物的分类，能准确陈述各类代表药物的化学结构及临床应用；理解药物的化学结构与理化性质、化学稳定性、作用特点之间的关系；熟悉部分典型药物的合成路线及基本生产工艺，了解新药研发过程中使用的基本方法和途径。

②能力目标：能够熟练进行常用药物的合成、定性鉴别、纯度检查等基本实验操作；能应用药物化学知识和技能，解决药物在生产、检验、储存、养护及临床合理用药等实际工作中问题的能力；掌握药物鉴别的原理及操作技能，能对实验数据和现象进行正确处理与分析。

③素质目标：培养实事求是、科学严谨的学风，树立药物安全生产意识和质量第一意识；强化安全意识，养成规范、标准的实验操作习惯；能够与人良好地沟通和交流，培养学生团队协作精神。

（3）主要内容：学习实验室安全规则、化学试剂与玻璃仪器的基本知识、常用实验设备装置的使用规范等；进行药物的化学性质实训（如官能团鉴别反应）、药物的化学稳定性实训（如变质反应考察）等；进行典型药物的合成实验操作；运用化学方法或仪器分析手段，对药物进行定性鉴别和纯度检查；开展未知药物鉴别等综合实训项目，培养学生综合运用知识的能力。

（4）实施方法：实训室进行实践训练。

（5）考核方式：根据考勤、实训态度、实训操作、实训考核及实训报告等综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

3）天然药物化学课程实习

（1）学时学分：30学时，1学分。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握各类天然药物化学成分（如生物碱、黄酮、蒽醌、皂苷等）的结构特征、理化性质、提取分离及鉴定的基本知识和实际应用；熟悉天然药物化学成分研究的基本程序与一般途径；了解天然药物化学成分结构测定的一般原则和方法。

②能力目标：熟练进行天然药物化学成分提取、分离和鉴定的基本操作；能运用化学检验法和色谱法初步鉴别天然药物化学成分；能根据具体天然药物的特点，提出合理的提取分离步骤和方案。

③素质目标：培养踏实严谨的工作态度、精益求精的工作作风和实事求是、科学严谨的学风；树立强烈的实验安全意识，养成规范、标准的实验操作习惯；培养质量至上的职业道德，树立药物安全的职业责任感和良好的职业素养。

（3）主要内容：针对各类天然药物化学成分（如生物碱类、黄酮类、蒽醌类、香豆素类、皂苷类、萜类及挥发油类、强心苷类等）进行提取、分离与鉴定的专项实训；学习和运用薄层色谱、柱色谱等常用色谱技术进行天然药物化学成分的分离与鉴别。运用各类化学成分的特征化学显色反应、沉淀反应等方法，对提取分离得到的组分进行初步鉴别和检识。

（4）实施方法：实训室进行实践训练。

（5）考核方式：根据考勤、实训态度、实训操作、实训考核及实训报告等综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

4）仪器分析课程实习

（1）学时学分：30学时，1学分。

（2）课程目标：

①知识目标：熟悉紫外-可见分光光度法、原子吸收光谱法、气相色谱法、高效液相色谱法等常用仪器分析方法的原理、仪器结构和各组成部件的作用；掌握常用分析仪器的操作使用以及简单故障排除方法；掌握实验数据处理的方法及检验报告的标准格式和要求。

②能力目标：能够熟练使用紫外可见分光光度计、气相色谱仪、高效液相色谱仪等常用分析仪器；能对常用分析仪器进行日常维护和保养，并能准确判断仪器的常见故障并进行简单排除；能进行数据处理，正确、规范地记录实验数据和填写检验报告。

③素质目标：培养良好的责任意识、团队合作意识和敬业精神等职业素质；强化标准意识、环境保护意识和安全意识；养成精益求精、优质高效的工匠素质。

（4）主要内容：学习紫外可见分光光度计的操作，并进行定性鉴别（如药品的鉴别）和定量分析（如测定样品中特定组分的含量）；学习原子吸收光谱仪的操作，主要用于金属元素的定量分析；学习气相色谱仪的操作，用于挥发性有机化合物的定性与定量分析；学习高效液相色谱仪的操作，用于高沸点、热不稳定有机化合物的分析。

（4）实施方法：实训室进行实践训练。

（5）考核方式：根据考勤、实训态度、实训操作、实训考核及实训报告等综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

5）药物制剂技术课程实习

（1）学时学分：30学时，1学分。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握常用固体制剂、液体制剂、无菌制剂以及半固体制剂的生产工艺；熟悉常用制剂设备的结构、性能、工作原理、操作、清洁与日常维护技术；掌握常用制剂的处方组成、生产工艺及质量检查要求与方法。

②能力目标：能按标准操作规程（SOP）制备散剂、片剂、颗粒剂、胶囊剂、注射剂、软膏剂等常用制剂；能够正确使用和维护常用制剂设备，并能对常见故障进行简单排除；能综合运用所学知识，分析和解决生产一线的实际技术问题。

③素质目标：培养规范从业、品质至上、精益求精的职业精神，以及安全生产和绿色环保的意识；培养诚实、守信、爱岗敬业的职业道德，树立德技双修的意识；培养精益求精的工匠精神，以及初步的技术改革与技术创新能力。

（3）主要内容：进行颗粒剂、片剂（含制粒、压片、包衣等岗位）、硬胶囊剂等固体制剂的生

产实操；进行溶液剂、混悬剂、口服液等液体制剂的配制与生产；进行软膏剂、栓剂等半固体制剂的制备；学习主要制剂设备的结构、操作、清洁与日常维护；进行各剂型生产过程的质量监控及成品质量检查。

（4）实施方法：实训室进行实践训练。

（5）考核方式：根据考勤、实训态度、实训操作、实训考核及实训报告等综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

6）药品生物鉴定技术课程实习

（1）学时学分：30学时，1学分。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握药品生物检定的基本概念、基本理论；掌握各模块的原理与方法：掌握各模块药品生物检定的基本原理和方法；熟悉药品微生物检定的环节和关键点；掌握药物安全性、有效性检验技能操作的相关理论知识及基本原理；了解最新的检定方法和方式。

②能力目标：具有独立操作无菌检查的能力；具有独立进行微生物总数检查、控制菌检查的能力；具备微生物镜鉴及培养基制备等实践技能；具有抗生素效价生物测定的能力。

③素质目标：树立全面控制药物质量的观念；培养严谨细致的学习态度；培养实事求是、认真负责的职业道德和工作作风；具有医学道德责任感，具备基本职业素质。

（3）主要内容：进行药品的微生物总数检查（微生物计数）和控制菌检查（如大肠埃希菌、沙门菌、铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌等）实训；依据《中国药典》规定，进行各类药物的无菌检查操作实训；采用管碟法（抑菌圈法）等进行抗生素效价测定实训。

（4）实施方法：实训室进行实践训练。

（5）考核方式：根据考勤、实训态度、实训操作、实训考核及实训报告等综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

7）药物分析技术课程实习

（1）学时学分：30学时，1学分。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握典型药物的鉴别、检查、含量测定的原理及方法；理解红外光谱法、紫外–可见分光光度法、高效液相色谱法、气相色谱法等常用仪器分析法的基本原理；掌握《中国药典》的正确使用，熟悉药品检验的规范流程。

②能力目标：能依据药品质量标准规范操作常用检验仪器（如折光仪、旋光仪、pH计等）及大型分析仪器（如紫外–可见分光光度计、高效液相色谱仪等）进行药物质量检验；能规范操作崩解仪、溶出度仪等进行药品制剂检验；能独立完成药品的取样、分析、数据处理、填写检验报告的全过程。

③素质目标：培养药品质量观念，牢固树立“依法检验、质量第一”的职业道德；培养严谨、认真和实事求是的科学态度，养成严谨踏实的科学态度与良好的工作习惯；培养独立思考、开拓创

新的精神，以及安全、环保意识。

（3）主要内容：进行药品的熔点、沸点、旋光度、折光率、pH值、水分等物理常数的测定实训；运用化学方法和仪器分析方法对药物进行定性鉴别；进行药物中一般杂质和特殊杂质的限度检查实训；采用紫外-可见分光光度法、高效液相色谱法、气相色谱法等仪器分析方法，以及化学分析法进行药物含量测定。

（4）实施方法：实训室进行实践训练。

（5）考核方式：根据考勤、实训态度、实训操作、实训考核及实训报告等综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

8）中药制剂检测技术课程实习

（1）学时学分：30学时，1学分。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握药品质量标准（以《中国药典》为核心）的内容及查阅方法，熟悉中药制剂检验工作的基本程序；掌握中药制剂的性状鉴别、显微鉴别、理化鉴别、常规检查、杂质检查及含量测定等方法、步骤与结果判断；熟悉中药制剂检测各项技术的基本原理，了解影响中药制剂质量的因素。

②能力目标：能利用《中国药典》规定的方法，科学、规范地检测常用中药制剂，并对其真伪、优劣、纯度和基本品质作出判定和评价；学会正确使用、保养与维护GC、HPLC、TLC等中药制剂检测仪器；学会正确记录中药制剂检测项目并准确计算检验数据，学会书写药品检测报告书。

③素质目标：培养学生“质量第一、依法检验、实事求是”的职业道德和工作作风；养成“规范操作、仔细观察、认真记录”的良好习惯；培养开拓创新的优良品质，具备初步的技术创新能力和可持续发展的职业素养。

（3）主要内容：进行中药制剂的取样与供试品溶液的制备；进行中药制剂的鉴别技术实训，包括性状鉴别、显微鉴别、理化鉴别；针对丸剂、片剂、颗粒剂、胶囊剂、合剂（口服液）、酒剂与酊剂等常用剂型，选择代表性品种（如六味地黄丸、牛黄解毒片、银黄口服液等）进行全过程的综合检验实训。

（4）实施方法：实训室进行实践训练。

（5）考核方式：根据考勤、实训态度、实训操作、实训考核及实训报告等综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

9）专业认知实习

（1）学时学分：30学时，1学分。

（2）课程目标

①知识目标：了解药品生产流程和不同生产岗位的岗位职责和主要任务；熟悉药品检验岗位的岗位职责和主要工作内容；了解药品生产质量管理岗位的岗位职责和主要工作内容；了解药品流通

岗位的岗位职责和主要工作任务。

②能力目标：能完成每天的实训日志记录；能总结不同工作岗位的主要工作任务；能完成专业认知总结报告，规划并汇报自己的职业意向。

③素质目标：培养学生独立思考和认真规划的能力；同时在头脑里初步形成强烈的药品质量观念，树立专业自豪感，激发起专业课程学习的兴趣

（3）主要内容：通过参观学习药品生产企业的生产岗位、药品质量检测岗位以及药品安全管理岗位，熟悉药品生产及质量安全控制岗位的岗位职责和主要工作内容；通过参观学习药品经营企业的销售岗位、存储岗位以及管理岗位，了解药品流通过程的各岗位的职责及主要工作任务；使学生全面认识该专业将来面向的岗位介绍，树立药品质量安全意识，建立专业自豪感。

（4）实施方法：在药品生产企业、经营企业以及药品检验机构集中参观学习。

（5）考核方式：根据实训态度、实训日志、实训报告等综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

10）专业技能综合实训

（1）学时学分：120学时，4学分。

（2）课程目标

①知识目标：熟悉药品生产部门不同岗位的工作内容；熟悉药品质量部门QA、QC岗位的岗位职责和工作任务；熟悉操作常用检测设备和仪器；了解前沿新的检测方法和方式。

②能力目标：能在药品生产岗位进行药品生产操作；能在药品质检岗位进行药品的质量检测；能在药品质量管理岗位进行药品的质量监督和药品信息整理和分析；能在药品储存岗位进行药品的储存和养护管理。

③素质目标：培养学生吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神；明确自己的职业方向，规划自己的职业发展

（3）主要内容：专业技能综合实训开展主要在制药企业进行跟岗实习，通过药品生产、药品质量检测、药品质量管理等岗位的轮岗实训，使学生熟悉药品生产流程和药品生产操作；熟练进行药品理化检测操作和检测仪器操作；能熟练进行检测数据的计算和分析；熟悉药品质量管理的工作任务；能进行药品生产质量监督和保证。

（4）实施方法：在校内实训室或在药品生产企业分小组进行实训，结合企业生产任务和学校实训要求，安排学生分别在药品生产岗位、药品质量检测岗位和药品质量管理岗位进行轮岗实训。

（5）考核方式：根据实训态度、实训日志、实训报告等综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

11）岗位实习

（1）学时学分：540学时；18学分。

（2）课程目标：

①具有团体合作精神和良好的职业道德；

②遵守企业和岗位规章制度；

③能和本岗位工作人员共同协作圆满完成工作任务；

④能圆满完成毕业设计；

⑤完成岗位实习计划中规定的各项任务。

（3）主要内容：学生在企业指导教师和校内指导教师共同指导下，在不同医药类企业的生产、检测或管理岗位上开展岗位实习任务，进一步掌握专业技能，尽快将所学专业知识、岗位技能与生产实际相结合，实现在学期间与企业、与岗位零距离对接，期间完成实习日志的填写和毕业实习总结的整理，使学生树立起职业理想，养成良好的职业道德，练就过硬的职业技能，实现由学生向“观念职业人”的转变，从根本上提高人才培养质量。

（4）实施方法：岗位实际生产、企业指导老师现场指导、专业课老师监督管理。

（5）考核方式：根据实习态度、实习操作、实习日志、技术总结、实习答辩、实习（实训）成果等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

九、实施保障

（一）师资队伍

1.专业负责人具有本科及以上学历，高级职称、“双师型”教师，胜任该专业2门及以上主干专业课程教学。

2.专任专业理论教师硕士学历达标率100%，中高级职称人数达80%，其高级职称人数达50%，“双师型”教师比例达85%。

3.专业实习指导教师应具有本专业相关专业本科以上学历，具有中高级以上职称资格。

4.从相关行业、企业、所聘请的兼职教师占专业教师数的15%以上，外聘专业教师均具有中级以上职称或职业资格。

（二）教学条件

1.教室要求是多媒体教室、理实一体化教室或智慧教室等满足多种教学手段。

2.校内实训基地

该专业学生需要在实训室中进行大量的实验操作强化提高专业技能。为达到本专业培养目标的要求，使学生走向社会后能够更好的和社会接轨，必须至少设置基础化学实训室、药物化学实训室、中药化学实训室、药物制剂实训室、仪器分析实训室、药物分析实训室、中药制剂分析实训室、微生物实训室和GPM仿真实训室等。实训设备除了常规制药和分析设备以外，必须有高效液相色谱仪、气相色谱仪、红外光谱仪、原子吸收分光光度计等精密仪器，且数量和软件功能都在国内高职院校中处于领先地位，方能满足和保障本专业的日常教学工作。

3.校外实习基地

与杨凌区十多家制药企业和药品监督管理局签订了校企合作协议，就近的校外实训基地保障了本专业实训实习课程的开展，同时与省内省外几十家企业签订校企合作协议，能保障学生岗位实习课程的开展，使学生在毕业前全面巩固专业知识，训练提升专业动手能力以及实践操作能力,以提高学生的应用能力，为就业打下坚实的基础。

（三）教学资源

1.专业教学采用高职高专规划教材，一般选用近五年出版的国家规划教材或行业规划教材，尽量突出实践动手能力培养的教材，结合图书馆配备丰富的教学参考书和医药相关期刊、杂志、和工具书籍，购置与教学相适应的数字资源。

2.成立由专业带头为牵头人，企业人员为专家指导，本教研室教师作为参与者的资源建设团队。

3.制定资源建设方案。根据对应课程性质、教学任务、目标，结合课程诊改要求，制定资源建设方案，确保任务如期完成。

4.实行定期例会制度。定期召开教研室会议，研究资源建设各阶段任务的完成情况和建设标准，确保资源建设高效完成。

（四）教学方法

1.结合能力目标，以项目为导向、任务驱动，促使学生自主学习，达到“以学生为主体”目的。

2.专业平台课和专业核心课均实现一体化教学，即知识、理论、实践一体化，教、学、做一体化，时间、地点、内容、教师一体化。知识、理论、实践紧密结合，相互支持，相互促进，并注重工学结合、职业活动导向，突出能力目标。

3.强化课程实践环节，增加校内校外实训实习时长，提高学生的感受能力和操作能力。

（五）学习评价

教学质量评价体系是由以系列教学环节评价组成，所以教学评价要从每一个教学环节入手，依据各个教学环节的性质、特点，制定相应的评价制度、评价措施、评价方法和反馈途径。

本专业在教学评价中，坚持过程性评价与结果评价相结合，综合学习态度、能力水平和综合素养。应采用阶段评价、目标评价、过程评价，理论与实践相结合的评价模式，关注评价的多元性，结合课堂表现、学生作业、平时测验、实验实训、期末考核情况，综合评价学生成绩，在评价中注重对学生在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

（六）质量保障

建立相应的制度和机制保障体系，提高教学质量。健全由专业带头人、骨干教师、“双师型”教师、企业技术专家与能工巧匠等组成的专业教学团队，健全各种管理制度，提高教师的专业教学能力和职业教育教学能力。完善岗位实习管理，加强岗位实习的日常管理和考核。将岗位实习实行课程化管理，采用专业和企业老师指导,做到实习有计划、过程有指导、结果有考核。做好校内外实训基地建设与管理，确保校企联系渠道畅通，建立健全管理制度和提供实践氛围，加强校内外专业

实习和岗位实习管理，加强企业参与教学及教学改革的力度。

1.教学检查与听课

每学期进行程序性定期教学检查，每学期2次，分别安排在期初和期中。采取个人自查和系办抽查等多种形式，对课堂教学秩序进行重点检查，并认真填写“教学检查登记表”，并填写“教学检查情况反馈表”。教务处和分院实行领导、专家听课制度，校领导、学院领导和教学指导委员会的专家不定期通过听课来检查教学运行情况，并与教师和学生沟通，解决具体问题。

2.教学督导

学校和各学院聘请教学经验丰富、治学严谨、工作认真负责的老教授，成立院、系两级教学督导组，加强对教学工作的督察指导。督导在全面（随机）听课的基础上，对青年教师、新教师上课进行有重点、有针对性地听课，帮助他们改进和提高教学水平；对其他教学环节（实验教学、毕业设计等）以及教学计划制定、课程建设、专业建设等方面进行全面了解和检查，并及时归纳、总结和分析，提出评价性意见和指导性建议。

3.考试管理

考试是检查课程教学质量的重要环节。对考试的命题、试卷印刷、阅卷、成绩评定、试卷分析等各环节都确定了相应的标准。注重监考人员队伍建设，要求所有监考人员均佩证上岗。

十、毕业要求

（一）学时要求

本专业毕业要求2670学时。

（二）学分要求

本专业毕业要求最低131学分，其中公共选修课最低学分6分。

（三）学分互换

学生学习期间获取的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经学校审核认定后可转换为相应课程学分，并计入毕业总学分。

十一、附录

（一）制定（修订）依据

根据《陕西农林职业技术大学关于制定（修订）2026级招生专业人才培养方案的通知》（陕农大发〔2026〕44号）要求，在深入调研社会人才需求情况基础上，与企业行业专家共同研讨，确定人才培养目标及职业岗位，分析每个岗位需要完成的工作任务及对应的职业能力，构建科学合理的课程体系，完成本方案的编制。

（二）制定（修订）说明

1.方案突出了药物与化工学院“三阶四岗五融合”的特色人才培养模式，注重操作性、实用性，加强实践教学，强化技术应用能力培养。

2.方案以药物原料处理、制剂生产、药品质量检测以及药品质量管理为主线构建课程体系，以毕业生就业岗位群核心技能培养为目的确定每门课程预期学习成果，实施过程体现实际性、实用性和可操作性，考评注重全程考核，符合目前高职学生培养目标要求。

3.结合企业专家建议，增加无机化学内容，由于有机化学更侧重药物研发方向，无机化学是药品生产、检验岗位核心基础，结合课程数量和课时数，将有机化学和化学分析技术合并为药用化学基础，课时设置为64学时，内容包括有机化学、无机化学和分析化学的内容，更贴近生产质检类岗位需求。

4.依据职业教育药品质量与安全专业教学标准和学校相关要求，将专业课程集中实习作为一门单独课程列在综合能力培养模块，单独计算学时和学分。

（三）编制人员

陕西农林职业技术大学：袁秀平、韩飞、高冬梅、张冰玉、袁向辉、拓田田

西安万隆制药股份有限公司：赵敏

西安力邦制药有限公司：许文彬

执笔人：袁秀平

审核人：冯雷雷、白洁、刘璐