

《食品检验检测技术》专业人才培养方案（普通三年制）

一、专业名称（专业代码）

食品检验检测技术（490104）

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。

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	食品类（4901）
对应行业（代码）C	农副食品加工业（13）；焙烧食品制造（14）；饮料制造（15）
主要职业类别（代码）D	专业技术人员（20000）；社会生产服务和生活服务人员（40000）；生产制造及有关人员（60000）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	20224 食品工程技术人员；20231 检验检疫工程技术人员；4030206 营养配餐员；4030211 食品安全管理师；4080501 农产品食品检验员；6020402 乳品评鉴师；6020507 调味品品评师；6020607 品酒师；6020611 评茶员
职业类证书举例 F	可食食品快速检验技能等级证书；食品合规管理技能等级证书；食品检验管理技能等级证书

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	食品检验岗位	1. 食品检验工作	1. 食品各项指标分析操作能力。 2. 计算机初级应用能力。 3. 一般人际沟通能力。 4. 一定文字撰写能力。 5. 实验室安全控制能力。	食品微生物检验技术、食品理化检验技术、现代仪器分析技术、信息处理技术、中文写作与沟通
		2. 粮油质量检验工作	1. 粮油各项指标分析操作能力。 2. 计算机初级应用能力。 3. 一般人际沟通能力。 4. 一定文字撰写能力。 5. 实验室安全控制能力。	食品微生物检验技术、食品理化检验技术、现代仪器分析技术、信息处理技术、中文写作与沟通
		3. 畜禽产品检	1. 畜产品各项指标分析操作能力。	食品微生物检验技术、

		验工作	2. 计算机初级应用能力。 3. 一般人际沟通能力。 4. 一定文字撰写能力。 5. 实验室安全控制能力。	食品理化检验技术、现代仪器分析技术、信息处理技术、中文写作与沟通
		4. 饲料检验工作	1. 饲料各项指标分析操作能力。 2. 计算机初级应用能力。 3. 一般人际沟通能力。 4. 一定文字撰写能力。 5. 实验室安全控制能力。	食品微生物检验技术、食品理化检验技术、现代仪器分析技术、信息处理技术、中文写作与沟通
2	食品品鉴（评）岗位	1. 乳品评鉴工作	1. 乳制品感官品鉴操作能力。 2. 规范的语言表达能力。 3. 一般人际沟通能力。 4. 一定文字撰写能力。	食品感官检验技术、中文写作与沟通
		2. 评茶（酒）工作	1. 茶（酒）感官品鉴操作能力。 2. 规范的语言表达能力。 3. 一般人际沟通能力。 4. 一定文字撰写能力。	食品感官检验技术、中文写作与沟通
		3. 调味品品评工作	1. 调味品感官品鉴操作能力。 2. 规范的语言表达能力。 3. 一般人际沟通能力。 4. 一定文字撰写能力。	食品感官检验技术、中文写作与沟通
3	食品质量安全管理岗位	1. 食品安全管理工作	1. 食品安全专业知识。 2. 语言表达能力。 3. 组织管理能力。 4. 人际沟通能力	卫生与安全、食品营养与健康、食品质量与安全管理、中文写作与沟通
		2. 食品质量管理工作	1. 食品质量专业知识。 2. 语言表达能力。 3. 组织管理能力。 4. 人际沟通能力	卫生与安全、食品营养与健康、食品质量与安全管理、中文写作与沟通
4	营养指导岗位	1. 公共营养师工作	1. 食品营养专业知识。 2. 语言表达能力。 3. 组织管理能力。 4. 人际沟通能力	食品营养与健康、卫生与安全、中文写作与沟通
		2. 营养配餐工作	1. 食品营养配餐专业知识。 2. 语言表达能力。 3. 组织管理能力。 4. 人际沟通能力	卫生与安全、食品营养与健康、中文写作与沟通

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够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的能力，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，面向农副食品加工业、焙烧食品制造业、饮料制造业的食品检验、食品品鉴（评）、食品质量安全管理、营养指导岗位（群），能够从事食品检验、食品安全管理、公共营养师工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和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 and 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）掌握食品微生物等方面的专业基础理论知识，具有食品微生物检验的能力；

（6）掌握食品理化等方面的专业基础理论知识，具有食品理化成分检测的能力；

（7）掌握食品样品等方面的专业基础理论知识，具有食品样品采集与前处理的能力；

（8）掌握现代仪器等方面的专业基础理论知识，具有仪器应用与维护的能力；

（9）掌握食品感官等方面的专业基础理论知识，具有食品感官分析的能力；

（10）掌握食品质量与安全等方面的专业基础理论知识，具有食品质量与安全控制的能力；

（11）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；

（12）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；

（13）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；

（14）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；

（15）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)	17	12.5	13.5	13	13		69
实习(集中实验实训)		4.5	5	5	3	18	35.5
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	27	26	26	27	23	20	149

备注：军事实际为三周,双休日不休息。

（二）课程方案

培养模块			序号	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	计划学时				学分	按学期分配（学时）						
								讲授	课内实验实训	集中实验实训（实习）	总计		第Ⅰ学期	第Ⅱ学期	第Ⅲ学期	第Ⅳ学期	第Ⅴ学期	第Ⅵ学期	
公共基础课程	通识课	价值塑造	1	113001801	思想道德与法治	必	理	40	8		48	3	24	24					
			2	113001802	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	理	24	8		32	2			32				
			3	113001803	形势与政策	必	理	16			16	1	4	4	4	4			
			4	113002201	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必	理	40	8		48	3				48			
			5		中国梦与核心价值观	选	理	培养学生的中国梦与核心价值观、中华民族共同体意识（1学分，必选）、社会科学基础、自然科学常识、创新与思维等知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得7学分。											
		科学普及	6		社会科学基础	选	理												
			7		自然科学常识	选	理												
			8		创新与思维	选	理												
		人文浸润	9	301001901	艺术与审美	必	理	培养学生的艺术与审美、文学欣赏、“四史”之一、哲学基础和公共关系等方面的知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得8学分。											
			10		文学欣赏	选	理												
			11	113002101	“四史”之一	必	理												

		12		哲学基础	选	理											
		13		公共关系	选	理											
耕读教育	14	301002301	农耕文明、乡土民俗、乡村治理、生态文明、农业发展史、大国三农	选	理+实	各专业结合自身特点将农耕文化、绿色发展、粮食安全、藏粮于技、生态文明、治水节水、健康养殖等思政元素有机融入相关教学内容中，开设农耕文明、乡土民俗、乡村治理、生态文明、农业发展史、大国三农课程，培养学生“知农、爱农”情怀和“向下扎根、向上结果”的“种子”精神，学生最少取得 1.5 个学分。											
	15	114001801	体质锻炼	必	理+实	20	88		108	4	26	26	28	28			
	16	305001802	心理健康	必	理	32			32	2	16	16					
	17	112001803	写作与沟通	必	理	40			40	2.5				40			
能力培养	18	112001802	应用英语	必	理	120			120	7.5	60	60					
	19	11200181A	应用数学	必	理	100			100	6.5	50	50					
	20	105001801	信息技术与人工智能基础	必	理+实	32	28		60	4		60					
行为养成	21	301001801	入学、毕业教育	必	实践			30	30	1	15					15	
	22	305001801	军事	必	理+实	36		112	148	4	148						
	23	113002401	国家安全教育	必	理	16			16	1		16					
	24	305001803	劳动	必	实			60	60	2	15	15	15	15			
	25	114001802	早操	必	实	培养学生良好的锻炼意识，详见行为养成课考核办法及标准。											
	26	301001805	文明礼仪	必	理+实	培养学生良好礼仪行为，详见行为养成课考核办法及标准。											
	27	301001806	卫生与安全	必	理+实	培养学生良好卫生习惯和安全意识，详见行为养成课考核办法及标准。											
应修小计						516	140	202	858	≥72	358	271	79	135		15	
个性发展课	1	301002401	美育	必	理+实	16	16		32	2	32	由学生处、文理学院共同制定考核办法及标准。					
	2		舞蹈类	选	理+实	通过过程教育培养学生舞蹈特长，详见个性发展课考核办法及标准。											
	3		声乐类	选	理+实	通过过程教育培养学生声乐特长，详见个性发展课考核办法及标准。											
	4		书画艺术类	选	理+实	通过过程教育培养学生书画艺术特长，详见个性发展课考核办法及标准。											
	5		体育类	选	理+实	通过过程教育培养学生体育特长，详见个性发展课考核办法及标准。											
	6		专业专项技能	必	理+实	通过过程教育培养学生专业专项技能，详见个性发展培养细则。											
	7		证书类	选	理+实	学生取得各种舞蹈、声乐、书画艺术、体育等证书，详见个性发展课考核办法及标准。											

	应修小计					16	16		32	≥10	32					
	创新创业课	1	301001802	职业生涯与 发展规划	必	理	20		20	1.5	10 (+10)					
		2	301001803	就业指导	必	理	20		20	1.5				10 (+10)		
		3	301001804	创新创业	必	理+实	20	20	40	2		20 +20				
		4		论文及专利	选	实践	通过过程教育培养学生论文和专利创作能力, 详见创新创业课考核办法及标准。									
		5		社会实践	选	实践	通过过程教育培养学生社会实践能力, 详见创新创业课考核办法及标准。									
		6		创新创业实践	选	实践	通过过程教育培养学生创新创业实践能力, 详见创新创业课考核办法及标准。									
		应修小计					60	20	80	≥10	20	40		20		
专业课程	专业基础课	1	112001804	有机化学	必	理+实	50	10	60	4	60					
		2	10601181c	食品分析化学	必	理+实	20	10	30	60	3	30 +30				
		3	106041801	食品生物化学	必	理+实	20	10	30	60	3	30 +30				
		4	106021803	微生物基础	必	理+实	30	20	30	80	4		50 +30			
		5	106051809	食品营养与健康	选	理论	30		30	60	3	30 +30				
		6	106051805	乳制品加工技术	必	理+实	20	10	30	60	3		30 +30			
		小计					170	60	150	380	20	60	180	140		
	专业核心课	1	106051807	食品微生物检验 技术	必	理+实	30	20	30	80	4			50 +30		
		2	106051808	食品理化检验 技术	必	理+实	30	20	30	80	4			50 +30		
		3	10608191f	样品前处理技术	必	理+实	30	20	30	80	4			50 +30		
		4	106051810	现代仪器分析 技术	必	理+实	30	20	30	80	4			50 +30		
		5	106051811	食品感官检验 技术	必	理+实	30	20	30	80	4			50 +30		
		6	106051812	食品质量与安全 管理	必	理+实	40		30	70	3.5			40 +30		
		小计					190	100	180	470	23.5			160	310	
	专业拓展课	1	106011816	企业文化	必	理论	20		20	1.5					20	
		2	106051814	食品添加剂	选	理论	40		40	2.5			40			
		3	106011730	食品标准与法规	选	理论	40		40	2.5	40					

		4	106041816	果蔬贮藏与加工技术	选	理+实	20	20		40	2.5			40			
		5	10608202n	可食食品快速检测（1+X）	选	实			30	30	1		+30				
		6	10608202o	食品检验管理（1+X）	选	理+实	30			30	2						30
		7	106041807	焙烤食品加工技术	选	理+实	30		30	60	3					30+30	
		8	106051805	肉制品加工技术	选	理+实	20	10	30	60	3				30+30		
		应修小计					200			200	12.5	40	30	80			50
	综合能力培养	1	106011610	乳制品检测技术	必	理+实	40	10	30	80	4						50+30
		2	106011501	粮油产品检验技术	必	理+实	40	10	30	80	4						50+30
		3	10608191g	葡萄酒检验分析	必	理+实	20	30	30	80	4						50+30
		4	106041820	岗位实习	必	实践			540	540	18						540
		小计					100	50	630	780	30						240
	合计						1252	366	1182	2800	≥178	510	521	459	465	290	555

备注：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

“四位一体”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）		72	40.45	858	30.64	
个性发展课		10	5.62	32	1.14	
创新创业课		10	5.62	80	2.86	
专业 课 程	专业基础课	20	11.24	380	13.57	
	专业核心课	23.5	13.20	470	16.79	
	专业拓展课	12.5	7.02	200	7.14	
	综合能力培养	30	16.85	780	27.86	
合计		178	100.00	2800	100.00	
其 中	课内理论教学			1252	44.71	
	实验与实践教学			1548	55.29	
	合计			2800	100.00	

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.通识课

价值塑造课

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。

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，百分制。

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，牢固树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。

中国梦与核心价值观、科学普及课

培养学生的中国梦与核心价值观、中华民族共同体意识（1 学分，必选）、社会科学基础、自然科学常识、创新与思维等知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得 7 学分。

人文浸润课

培养学生的艺术与审美、文学欣赏、“四史”之一、哲学基础和公共关系等方面的知识，学生根据课程内容安排自行选修，通过课程考核取得学分，学生最少取得 8 学分。

耕读教育课

将农耕文化、绿色发展、粮食安全、藏粮于技、生态文明、治水节水等思政元素有机融入相关教学内容中，开设农耕文明、乡土民俗、乡村治理、生态文明、农业发展史、大国三农课程，培养学生“知农、爱农”情怀和“向下扎根、向上结果”的“种子”精神，学生最少取得 1.5 学分。

健康教育课

1) 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创伤的处置方法，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。包括各选项项目的基本运动技术与技能；体育锻炼知识和方法；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。

2)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。

能力培养课

1)写作与沟通

（1）学时学分：40 学时，2.5 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。

2)应用英语

(1) 学时学分:120 学时,7.5 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)+终结性评价(能力等级测试、个人作品展示等)。

(6) 成绩记载方式:百分制和五级等级制。

3)应用数学（工科类）

（1）学时学分：100 学时， 6.5 学分

（2）课程目标：

①知识目标：掌握基本初等函数的图像与性质，掌握复合函数、分段函数的定义及性质；理解一元函数极限、连续、导数、微分、不定积分、定积分等重要概念及性质；理解微分方程的相关概念及几种基本微分方程的解法；了解数学建模及 Matlab 软件的基础知识；

②技能目标：能正确进行函数的复合与分解，掌握分段函数的相关计算及应用；掌握简单的极限、导数、微分、不定积分、定积分的计算及应用；掌握简单的一阶线性微分方程和二阶常系数线性微分方程的特征及求解方法；能够建立一些简单的数学模型；能利用 Matlab 软件完成相关数学运算；

③素质目标：培养学生的逻辑思维能力，并能运用数学的思维方式观察、分析现实社会，解决学习、生活、工作中遇到的实际问题；提升学生的数学文化素养，增强学生的创新意识和团队协作意识。

（3）主要内容：一元函数微积分学、常微分方程初步、数学建模基础知识及 Matlab 软件初步。

（4）实施方法：课堂讲授，线上线下混合教学，实践训练，专题讲座。

（5）考核方式：过程性考核+期末考试。

（6）成绩记载方式：百分制、五级等级制。

4)信息技术与人工智能基础

（1）学时学分：60 学时，其中讲授 32 学时，课内实训 28 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。

行为养成课

行为养成课是以规范学生的日常行为作为学生发展的要素，以学生日常行为准则作为活动载体，以过程记录作为考核手段，积极引导学生遵守学校的规章制度、养成良好学风、树立正确人生观。

行为养成课主要包括：入学、毕业教育，军事，国家安全教育，劳动，早操，文明礼仪，卫生与安全。其中，入学、毕业教育、军事、国家安全教育、劳动学时计入总课时，其他课程为过程教学课，只计学分，不计课时。学生在校期间应完成 20 学分。

考核方式：见下表。

行为养成课学分分值一览表

	课程名称	课程类别	课程内容及考核办法	分值	依据及认定机构
行为养成课	入学、毕业教育	必修	入学教育 15+毕业教育 15，由二级学院组织实施。	1	各学院
	军事	必修	理论 36+实践 112，共计 148 学时，由学生处组织实施。	4	学生处、各学院
	国家安全教育	必修	理论课 16 学时，由马院组织实施。	1	马院
	劳动	必修	劳动 60 学时（含劳动精神专题教育、劳模精神专题教育、工匠精神专题教育三部分共计 16 学时），2 学分，第一至第四学期各 15 学时，0.5 学分，由学生处组织实施。	2	学生处
	早操	必修	以早操出勤为依据，60 天、75 天、90 天/学期，分别计 0.5、1.0、2.0 学分，	2/学期	体育课教学部
	文明礼仪	必修	学生自由报名，组班学习，培训 20 课时，计 1.0 学分。	1	学院学工办
	卫生与安全	必修	宿舍卫生评比优秀 8 周/学期，计 0.5 学分，13 周/学期，计 1 学分，17 周/学期，计 2 学分。 健康知识讲座（如艾滋病等传染病预防）4 学时，安全知识讲座（如消防、交通、避震等）6 学时。	2.5/学期	学院学工办

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) 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。

3) 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：第二学期，五级等级制。

4) 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。

2. 个性发展课

个性发展课：是指学生在校期间参与各类文体活动及获得的各种文体活动成果和技能成果。成果认定以相关组织机构公布的文件或证书为准，对合作企业认定的成果须教务处审核。

个性发展课包括美育课、舞蹈类、声乐类、书画艺术类、体育类、专业专项技能和证书类。学生在校期间应该完成 10 个学分。

个性发展课程学分分值一览表

	课程名称	课程类别	课程内容及考核办法	依据及认定机构
个性发展课	美育	必修	通过学习主要强化学生文化主体意识，培养具有崇高审美追求、高尚人格修养的高素质技术技能人才。考试合格计 2 学分。	文理学院、学生处
	舞蹈类	选修	积极参加学校、学院组织的活动，过程符合组织要求，记 1 学分。代表学校、学院参加比赛并获奖，个人赛奖记 2 学分，团队赛奖每人记 1 学分，获得社会机构赛奖，按证书类计算。	学校社团、学院社团、学校协会、团委、二级学院
	声乐类			
	书画艺术类			
	体育类	选修	参加国家级及以上比赛，获得单项或者团体前八名名次的，计 3 学分。 参加省级比赛，获得单项或者团体前四名名次的，计 2 学分，同时破省纪录的，再计 1 学分。 参加学校田径运动会，获得单项或者团体（接力项目）前四名名次的，计 1 学分，最多计 2 个奖项。同时破校纪录的，再计 1 学分。 参加校级其他体育比赛，获得单项或者团体前四名名次的，计 1 学分。 入选学校体育代表队，参加省级及以上比赛的，计 1 学分。	体育部、二级学院
	专业专项技能	必修	取得国家级比赛一、二、三等奖分别记 6、4、3 学分；取得省级一、二、三等奖分别记 4、3、2 学分；取得行业从业资格证书记 2 学分/个；取得学院技能资格证书记 1 学分/个；取得四六级证书记 3 学分/个。	二级学院确认，教务处负责登记
	证书类	选修	取得各种舞蹈、声乐、书画艺术、体育等级运动员等证书的，均计 2 学分	二级学院确认，教务处负责登记

1) 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。

3.创新创业课

创新创业课:是指学生在校期间在论文、专利、作品、社会调研、参与创新创业活动或自办企业等方面取得的成果。学生在校期间,除完成职业生涯规划课程、就业指导课和创新创业课 5 个学分外,其他学分由相关部门负责实施并认定。

创新创业课学分分值一览表

创新创业课	项目	名称	分值	依据及认定
	论文	核心期刊	8	相关依据
		普通刊物	4	
		学校、社团刊物	0.5/次	最多每学期 3 分
	专利	发明专利（不分排名次序）	8	专利证书
		实用专利（不分排名次序）	5	专利证书
	社会实践	假期社会调研	2/次	各学院认定
		假期企业锻炼	2/次	企业证明，各学院认定
	创新创业	职业生涯规划	1	理论教学
		就业指导	1	理论教学
		创新创业	1	理论教学
			1	与专业融合开展创新创业实践项目实训
自主创办企业		8	营业执照	

		参与学院企业管理	2	各学院认定
		创业建议书	3	各学院专家组认定
		创新意见书	3	各学院专家组认定
		参与教师项目	2	项目组证明，各学院认定
		企业行业项目解决方案	3	项目评审意见书
		创新设计产品	3	省级教育部门证书

1) 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。

2) 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。

3) 创新创业

(1) 学时学分: 40 学时, 其中讲授 20 学时, 创新创业实训 20 学时; 2 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。

(二) 专业课程

1. 专业基础课

1) 有机化学

(1) 学时学分: 60 学时, 其中理论教学 50 学时, 实践教学 10 学时; 4 学分。

(2) 课程目标:

①知识目标: 理解并掌握烃、卤代烃、醇、酚、醚、羰基化合物、羧酸及其衍生物、胺和酰胺的结构、命名与性质; 了解旋光异构现象; 了解杂环化合物以及生物碱的结构和性质; 了解含硫、含磷有机物的结构和性质; 了解生物大分子的结构和性质。

②能力目标: 熟练掌握熔点测定技术; 熟练掌握蒸馏装置的安装及操作; 熟练掌握沸点测定技术; 了解常用的合成装置及使用; 了解常用的分离方法及使用。

③素质目标: 激发学生学习有机化学的兴趣, 培养学生利用有机化学知识解决实际问题的能力; 培养学生从唯物辩证法的角度出发认识问题、分析问题、解决问题的能力; 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价键理论; 共价键的类型、性质及断裂方式; 分子间作用力及氢键; 有机物的结构及分类;
- ②链烃及环烃的结构、命名、性质及应用;

- ③烃的衍生物的结构、命名、性质及应用；
- ④杂环化合物、生物碱、含硫含磷有机物的结构、命名及应用；
- ⑤生物大分子的结构、性质与应用；
- ⑥有机实验基本操作。

(4) 实施方法：线上线下混合教学模式。

(5) 考核方式：过程性考核+期末考试。

(6) 成绩记载方式：百分制、五级等级制。

2) 食品分析化学

(1) 学时学分：60 学时，3 学分。其中讲授 20 学时，课内实验实训 10 学时，集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标：

- ①能进行化验室的建设和管理，了解化验室常用试剂、设备和安全常识。
- ②能进行定量化学分析仪器使用及基本技能，诸如：常用玻璃仪器洗涤和干燥，化学试剂取用和液体试剂的配制，分析天平称量的基本原理、操作和维护，滴定分析基本操作，滴定分析仪器的校准，称量分析的基本操作，实验数据记录、实验报告书写及实验结果表达。
- ③能进行化验室仪器分析基本操作和维护，诸如：气体钢瓶的常用标记及使用注意事项，酸度计的操作和维护，紫外-可见分光光度计的使用及维护，原子吸收仪的使用及维护，气相色谱仪的使用及维护，液相色谱仪的使用和维护。

(3) 主要内容：

本课程主要讲述化学计量、误差与数据处理；物质及其变化；化学反应速率与化学平衡；酸碱平衡及其在分析中的作用；沉淀和溶解平衡及其在分析中的应用；氧化还原平衡及其在分析中的作用；配位平衡及其在分析中的应用；化学中常用的分离方法；仪器分析法简介等相关知识与技能。

(4) 实施方法：线上线下混合教学模式。

(5) 考核方式：实验报告、操作技能、实践成果、期终考试等综合考核。

(6) 成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

3) 食品生物化学

(1) 学时学分：60 学时，3 学分。其中讲授 20 学时，课内实验实训 10 学时，集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标

- ①能阐述食品中主要成分及功能，包括：碳水化合物、脂类、蛋白质、核酸、酶、维生素等物质的概念、结构、性质、作用；
- ②能陈述生物体内活性物质化学及其新陈代谢，遗传的分子基础及代谢的调节控制，生物氧化、糖类代谢、脂类代谢、氨基酸代谢、核苷酸代谢等代谢途径；
- ③能阐述层析法、电泳法、分光光度法和生物大分子制备等常用生化实验方法的基本原理；

④掌握糖类、脂类、蛋白质、核酸、酶和维生素的分离、制备、分析和鉴定等实验技术；

⑤能说明一些常见的利用生化方法生产的食品及其生产原理。

(3) 主要内容：

本课程主要讲述食品及其原料中主要化学成分的有关知识(主要包括无机成分中的水和矿物质,有机成分中的脂类、糖类、蛋白质、维生素类等。);食品原料在屠宰、成熟和采收后的组织变化;食品中的非天然成分食品添加剂的有关知识;由各种成分组成的食品的色、香、味的有关基础知识。

(4) 实施方法:理论与实践结合。

(5) 考核方式:实验报告、操作技能、实践成果、期终考试等综合考核。

(6) 成绩记载方式:课内百分制,集中实训五级等级制。

4) 微生物基础

(1) 学时学分:80 学时,4 学分。其中讲授 30 学时,课内实验实训 20 学时,集中实训 30 学时。

(2) 课程目标:

①掌握微生物的形态结构、营养代谢、生长繁殖、遗传变异、生态分布等基础知识,了解微生物与人类的关系以及在生产实践中的应用;

②能够微识别不同种类微生物的形态、构造和菌落特征;

③能熟练进行微生物的培养、分离、保藏及检验,能控制微生物的生长和发酵;

④能熟练掌握微生物的制片、染色、镜检、接种等基本操作技术;

⑤能够对不同种类的微生物选择适宜方法进行生长测定;

⑥具有严谨求实、吃苦耐劳的工作态度,具有团结协作、勇于创新、敢于担当的工作意识。

(3) 主要内容:

本课程主要讲述微生物及其特点;微生物在食品工业上的应用;微生物显微技术;消毒与灭菌技术;微生物分离培养技术;微生物形态鉴别技术;微生物生长测定技术;微生物育种技术;菌种保藏技术。

(4) 实施方法:课堂讲授、实验实训、拓展资料搜集与阅读、线上学习、主题研讨等。

(5) 考核方式:课堂讲授采用考勤、课堂提问、互动、作业、理论考试结合进行考核;实习采用实习态度、实习过程、实习技能测试等结合进行考核。

(6) 成绩记载方式:课内百分制,集中实训五级等级制。

5) 食品营养与健康

(1) 学时学分:60 学时,3 学分。其中讲授 30 学时,集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标:

①能准确陈述食品中碳水化合物、蛋白质、脂肪、水、微量元素、对人体的作用与功能;

②能准确说明食品中各种营养元素缺乏对人体的危害;

③能够针对各类人群的编制膳食结构方案。

(3) 主要内容:

本课程主要讲述食品中各类营养元素对人体生理的影响;不同人群科学膳食方案的设计。

(4) 实施方法:课堂讲授、实训项目训练。

(5) 考核方式:出勤考核、课堂互动、作业考核、实验操作、理论考试。

(6) 成绩记载方式:课内百分制,集中实训五级等级制。

6) 乳制品加工技术

(1) 学时学分:60 学时,3 学分。其中讲授 20 学时,课内实验实训 10 学时,集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标:

- ①能说明乳的生成机制,能说明影响产乳性能的因素;
- ②能陈述乳的化学成分、物理性质及其与乳制品质量的关系;
- ③能详细说明原料乳的验收方法;
- ④能准确陈述液态乳、乳粉、发酵乳的生产工艺,知道其生产设备的使用与维护;
- ⑤会操作使用乳检测中常用仪器设备。

(3) 主要内容:

本课程主要讲述原料乳的基础知识;原料乳的品质与验收;液态乳制品加工技术;发酵乳制品加工技术;乳粉加工技术;乳制品的品质与分析技术。

(4) 实施方法:理论与实践结合。

(5) 考核方式:出勤考核、课堂互动、作业考核、实验操作、理论考试。

(6) 成绩记载方式:课内百分制,集中实训五级等级制。

2.专业核心课

1) 食品微生物检验技术

(1) 学时学分:80 学时,4 学分。其中讲授 30 学时,课内实验实训 20 学时,集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标:

- ①能设计微生物检验方案;
- ②掌握培养基的选择和配制、微生物检验的镜检、染色、灭菌和消毒、接种、培养分离、纯化与保藏、消毒灭菌等基本操作技能;
- ③掌握各种食品中微生物指标的取样方法,能完成食品微生物检验常规项目(细菌总数、大肠菌群、乳酸菌、霉菌和酵母菌、常见致病菌)的检测和鉴定,熟练分析总结实验结果,编写检测报告;
- ④能正确使用光学显微镜、高压蒸汽灭菌锅、培养箱、超净工作台等微生物检验有关仪器和设备,在检验过程中能够严格遵守无菌操作规程。

(3) 主要内容:

本课程主要讲述常规食品中微生物检验的基本技术（包括畜产品、粮油食品、软饮料食品等大众类食品）；食品微生物检验报告的撰写；食品微生物分析操作安全知识。

（4）实施方法：理论讲授，实践训练。

（5）考核方式：出勤考核、课堂互动、作业考核、实验操作、理论考试。

（6）成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

2) 食品理化检验技术

（1）学时学分：80 学时，4 学分。其中讲授 30 学时，课内实验实训 20 学时，集中实验实训 30 学时。

（2）课程目标：

①能正确选用食品理化检验方法标准，制订常规理化指标检验方案；

②具有仪器设备的准备、样品抽取及制备、试剂的配制、样品的预处理基本技能；

③能熟练使用常规分析检测仪器，正确完成理化检验指标（如食品物理指标，食品中水分、灰分、酸类、脂肪、碳水化合物、蛋白质含量等一般成分）测定的基本操作；

④能正确处理分析数据，对企业生产中原料、半成品、成品进行检验并做出品质判断，规范填写检验报告。

（3）主要内容：

本课程主要讲述食品检验样品的制备技术；食品理化检验相关试剂的配制；食品理化分析仪器的使用与维护；各类食品理化成分的检验技术；食品理化检验报告撰写；食品理化分析安全操作知识。

（4）实施方法：理论与实践结合。

（5）考核方式：出勤考核、课堂互动、作业考核、实验操作、理论考试。

（6）成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

3) 样品前处理技术

（1）学时学分：80 学时,4 学分。其中讲授 30 学时，课内实验实训 20 学时，集中实验实训 30 学时。

（2）课程目标：

①能进行食品样品的采集、保存操作；

②能进行食品样品的各种破坏处理；

③能分离食品样品的分析成分。

（3）主要内容：

本课程主要讲述食品分析样品的采样技术；各种分析相关预处理技术（包括破坏技术、提取分离技术、掩蔽技术、呈色显色技术等）；预处理操作中的安全知识。

（4）实施方法：课堂讲授、实训项目训练。

（5）考核方式：出勤考核、课堂互动、作业考核、实验操作、理论考试。

(6) 成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

4) 现代仪器分析技术

(1) 学时学分：80 学时，4 学分。其中讲授 30 学时，课内实验实训 20 学时，集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标：

- ①能说明光谱分析法的基本理论与原理，能熟练操作使用紫外 – 可见分光光度计；
- ②能说明原子发射与原子吸收光谱法的基本理论与原理，会操作使用原子吸收分光光度计；
- ③能说明色谱分析法的基本理论与原理，能说明气相色谱仪与液相色谱法的操作规程与维护方法；
- ④能熟练操作使用常见小型分析仪器，如 pH 计、电位滴定仪等；
- ⑤能说明电导、极谱、质谱、热分析等分析方法。

(3) 主要内容：

本课程主要讲述气相、液相色谱仪器基本原理、使用方法及维护；原子吸收分光光度计的基本原理、使用方法及维护；气质联用色谱仪基本原理、使用方法及维护；仪器操作安全知识。

(4) 实施方法：理论与实践结合。

(5) 考核方式：出勤考核、课堂互动、作业考核、实验操作、理论考试。

(6) 成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

5) 食品感官检验技术

(1) 学时学分：80 学时，4 学分。其中讲授 30 学时，课内实验实训 20 学时，集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标：

- ①了解食品感官质量评价的基本理论知识；
- ②能用感官检验方法对典型食品（或原辅料）进行初步的质量判定与真伪鉴别；
- ③能正确处理分析数据，规范填写报告；
- ④能设计感官检验方案。

(3) 主要内容：

本课程主要讲述感官评价的基础知识；常见食品种类的感官分析技术；食品感官分析报告的撰写技术；食品感官分析操作安全知识。

(4) 实施方法：理论与实践结合。

(5) 考核方式：出勤考核、课堂互动、作业考核、实验操作、理论考试。

(6) 成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

6) 食品质量与安全管理

(1) 学时学分：70 学时，3.5 学分。其中讲授 40 学时，集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标：

- ①了解食品安全、食品质量控制基本概念；
- ②掌握 GMP、SSOP、HACCP、ISO 系列等食品质量管理体系重要内容；
- ③能编制 ISO 食品管理体系文件；
- ④能分析食品安全因素；
- ⑤能陈述食品安全性评价方法。

(3) 主要内容：

本课程主要讲述食品安全、食品质量的基本概念；GMP、SSOP、HACCP、ISO 系列等食品质量管理体系；食品安全因素分析技术；食品安全性评价方法。

(4) 实施方法：理论与实践结合。

(5) 考核方式：出勤考核、课堂互动、作业考核、实验操作、理论考试。

(6) 成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

3.专业拓展课

1) 企业文化

(1) 学时学分：20 学时，1.5 学分。讲授 20 学时。

(2) 课程目标：

- ①了解企业文化的起源、形成和发展历程，了解企业文化的结构、内容和特点；
- ②了解社会环境、企业和个人之间的关系；
- ③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；
- ④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) 主要内容：

本课程主要讲述食品企业文化的基本概述；食品企业文化的特点；食品企业文化对食品企业的影响；食品企业文化的建设。

(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) 食品添加剂

(1) 学时学分：40 学时，2.5 学分。讲授 40 学时。

(2) 课程目标：

- ①了解食品添加剂的概念、分类方法和种类；
- ②理解各类食品添加剂的作用原理；
- ③熟悉各类食品添加剂的用量和使用方法；
- ④掌握食品添加剂在食品生产中的使用技术。

(3) 主要内容：

本课程主要讲述食品添加剂的概念与种类；各类食品添加剂的作用；各种食品添加剂的使用标准。

(4) 实施方法：理论学习，认识学习，实践操作。

(5) 考核方式：出勤考核、课堂互动、作业考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

3) 食品标准与法规

(1) 学时学分：40 学时，2.5 学分。讲授 40 学时。

(2) 课程目标：

①能陈述食品安全法、产品质量法、进出境动植物检疫法、农产品质量安全法的基本概念；

②能陈述生猪屠宰管理条例、食品添加剂卫生管理办法、中华人民共和国食品安全法实施条例等重要法规的主要内容；

③能陈述北京、上海、台湾、香港等国内重要区域食品法规的主要内容；

④能陈述违反食品安全法应承担的法律责任与处罚。

(3) 主要内容：

本课程主要讲述食品安全法、产品质量法、进出境动植物检疫法、农产品质量安全法等各类食品法；生猪屠宰管理条例、食品添加剂卫生管理办法、中华人民共和国食品安全法实施条例等重要法规。

(4) 实施方法：课堂讲授、参观实训，企业实践。

(5) 考核方式：出勤考核、课堂互动、作业考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

4) 果蔬贮藏与加工技术

(1) 学时学分：40 学时,2.5 学分。其中讲授 20 学时，课内实验实训 20 学时。

(2) 课程目标：

①能准确陈述呼吸作用、呼吸强度、呼吸商等基本概念；

②会果蔬基本化学成份的测定，会借助仪器准确测定果蔬中的有机酸、维生素 C、单宁、果胶、可溶性固形物的含量；

③能准确测定果蔬的呼吸强度，并能据此准确判断果蔬的贮藏状态；

④能加工常见的果蔬干制品、糖制品、汁制品；

⑤能对果蔬进行深加工及副产品综合利用设计研发。

(3) 主要内容：

本课程主要讲述果蔬贮藏基础知识；果蔬贮藏中各种成分指标的变化及贮藏技术；果蔬加工预处理技术；果蔬加工工艺技术。

(4) 实施方法：理论学习，手工操作训练，案例分析。

(5) 考核方式：出勤考核、课堂互动、作业考核。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

5) 可食食品快速检测

(1) 学时学分：30 学时,1 学分。集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标：

- ①了解各种食品快速检测技术原理；
- ②掌握各种食品快速检测方法；
- ③会选择使用快速检测试剂或设备；
- ④能检索现代快速检测技术文献。

(3) 主要内容：

本课程主要讲述各种食品快速检测技术原理、方法、试剂或设备。

(4) 实施方法：课堂讲授、实训项目训练。

(5) 考核方式：通过 1+X 技能等级证书考试。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

6) 食品检验管理

(1) 学时学分：30 学时,2 学分。讲授 30 学时。

(2) 课程目标：

- ①能对食品质量安全控制；
- ②能对食品检测活动和检测结果对使用进行质量控制和质量管理的；
- ③能对实验室安全进行管理；
- ④能对食品生产从源头开始预防过程控制和质量安全保障体系提供监测和验证。

(3) 主要内容：

本课程主要讲述食品质量安全控制；食品检测活动和检测结果的质量控制和质量管理的；实验室安全管理；食品安全溯源体系。

(4) 实施方法：课堂讲授、实训项目训练。

(5) 考核方式：通过 1+X 技能等级证书考试。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

7) 焙烤食品加工技术

(1) 学时学分：60 学时,3 学分。 其中讲授 30 学时，集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标：

- ①能陈述各种焙烤食品加工中原辅材料加工特性的基本知识；
- ②能进行各种焙烤食品加工工艺流程、生产方案设计及焙烤食品的品质保证体系的建设；
- ③能加工各种焙烤食品；
- ④能正确使用和维护各种焙烤食品机械与设备；
- ⑤能设计和布置焙烤食品工厂；

⑥能管理焙烤食品的生产与流通。

(3) 主要内容:

本课程主要讲述焙烤食品常用原料知识;焙烤食品加工相关设备使用与维护;各类焙烤食品加工技术与质量标准。

(4) 实施方法:课堂讲授,现场操作,参观学习,网络资料收集。

(5) 考核方式:出勤考核、课堂互动、作业考核、实验操作、理论考试。

(6) 成绩记载方式:五级等级制。

8) 肉制品加工技术

(1) 学时学分:60 学时,3 学分。其中讲授 20 学时,课内实验实训 10 学时,集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标:

①能说明肉的理化特性;

②能准确陈述腌腊肉制品、肠类制品、酱卤制品、熏烤制品、干肉制品的加工技术;

③能判断肉及其制品常见质量问题。

(3) 主要内容:

本课程主要讲述肉的基本知识;各类肉制品的加工技术与质量标准。

(4) 实施方法:理论与实践结合。

(5) 考核方式:出勤考核、课堂互动、作业考核、实验操作、理论考试。

(6) 成绩记载方式:五级等级制。

4.综合能力培养

1) 乳制品检测技术

(1) 学时学分:80 学时,4 学分。其中讲授 40 学时,课内实验实训 10 学时,集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标:

①能进行生乳的质量检测,重点进行用乳成分分析仪检测生乳质量、生乳杂质度检测、生乳抗生毒素检测、生乳菌落总数的检测。

②能进行灭菌乳的质量检测,重点进行灭菌乳感官检验、灭菌乳蛋白质检测、灭菌乳脂肪检测、灭菌乳碳水化合物检测、灭菌乳非脂乳固体检测。

③能进行婴幼儿乳粉的质量检测,重点进行婴幼儿乳粉钙的检测、婴幼儿配方乳粉碘的检测、婴幼儿配方乳粉铅的检测、婴幼儿配方乳粉三聚氰胺的检测。

④能进行酸乳的质量检测,重点进行发酵乳乳酸菌检测、发酵乳大肠菌群检测、发酵乳霉菌和酵母检测、发酵乳金黄色葡萄球菌检测。

(3) 课程内容:

本课程主要讲述生乳及常见乳制品的质量检测方法;产品涉及生乳、灭菌乳、婴幼儿乳粉、酸

乳等常见乳及乳制品；方法涉及一般的理化检测、微生物检测及紫外可见分光法、原子吸收光谱法、气相色谱法及液相色谱法等仪器分析方法。

(4) 实施方法：线上线下混合教学模式。

(5) 考核方式：实验报告、操作技能、实践成果、期终考试等综合考核。

(6) 成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

2) 粮油产品检验技术

(1) 学时学分：80 学时，4 学分。其中讲授 40 学时，课内实验实训 10 学时，集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标：

①能鉴定粮油产品原辅料品质；

②能分析小麦面粉理化指标；

③能分析植物油脂理化指标；

④能鉴定植物油脂品质。

⑤能分析焙烤食品品质。

(3) 主要内容：

本课程主要讲述粮油原粮品质特性；主要粮油产品（如面粉、油脂等）品质参数及检测技术。

(4) 实施方法：理论讲授，实践训练。

(5) 考核方式：出勤考核、课堂互动、作业考核、实验操作、理论考试。

(6) 成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

3) 葡萄酒检验分析

(1) 学时学分：80 学时，4 学分。其中讲授 20 学时，课内实验实训 30 学时，集中实验实训 30 学时。

(2) 课程目标：

①了解葡萄酒分析在所属学科中的地位及发展情况，以及国内外进展和发展趋势；

②掌握葡萄酒分析检验的方法和要点，能够独立完成葡萄酒（汁）相关质量指标的分析检验；

③掌握中华人民共和国国家标准——葡萄酒国家标准（GB/T 15037-2006）的主要内容；

④掌握中华人民共和国国家标准——葡萄酒、果酒通用试验方法（GB/T 15038-2006）的主要内容；

⑤熟悉国际葡萄与葡萄酒组织葡萄酒分析方法。

(3) 主要内容：

本课程主要讲述葡萄酒种类及品质特征；常见葡萄酒品质标准及指标参数检测技术。

(4) 实施方法：理论与实践结合。

(5) 考核方式：出勤考核、课堂互动、作业考核、实验操作、理论考试。

(6) 成绩记载方式：课内百分制，集中实训五级等级制。

4) 岗位实习

(1) 学时学分：540 学时，18 学分。集中实训 540 学时。

(2) 课程目标：

- ①能够从事食品行业的产品研发和质量控制工作；
- ②能够从事食品检测和产品质量控制工作；
- ③能够从事食品质量管理文件编制工作；
- ④能够从事食品营养与膳食指导工作；
- ⑤能够从事食品行业的教学和培训工作；
- ⑥能够从事食品安全与监督工作。

(3) 主要内容：

本课程主要训练食品研发与生产、检验技术能力；食品安全与质量控制技术能力；食品营养与品质提升技术能力；食品企业运营与管理能力。

(4) 实施方法：岗位实习，教学互动，实践生产。

(5) 考核方式：实习日记的内容检测，实习综合评价表格的填写与成绩，实习总结的报告和体会交流，岗位实习综合答辩效果。

(6) 成绩记载方式：五级等级制。

九、实施保障

(一) 师资队伍

专业教师 8 人以上，实验员 2 人以上，社会兼职教师 5 人以上，专业教师具有双师素质水平，兼职教师来源专业相关企业。

(二) 教学条件

有固定的教学场地（教室、实验室、实训基地），教室多媒体安装半数以上，实验室满足课程实践需求，校外实训基地 90%以上是本专业校企合作单位。

(三) 教学资源

教材选用规划教材为主，图书文献资料充足，数字化资源依靠食品加工技术专业、食品营养与检测专业两个国家级教学资源库。

(四) 教学方法

广泛开展理论与实践相结合对教学方法，借助现代信息技术，大力开展线上线下混合教学。

(五) 学习评价

以过程评价为主，从教学过程的出勤效果、课堂表现、课业完成情况、线上学习情况、实践结果、期末考试、职业素养提升等环节进行综合评价。

(六) 质量保障

专业人才培养有规范的教学标准、有规范的人才培养方案、有教学质量诊改机制，确保教学效

果与教学质量。

十、毕业要求

（一）学时要求

本专业毕业要求 2800 学时。

（二）学分要求

本专业毕业要求最低 178 学分，其中价值塑造课、健康教育课、能力培养课和专业课学分为 121 分，科学普及课最低学分为 7 分，人文浸润课最低学分为 8 分，耕读教育课最低学分为 1.5 分，行为养成课最低学分为 20 分，个性发展课最低学分为 10 分，创新创业课最低学分为 10 分。

十一、附录

（一）修订依据

根据《杨凌职业技术学院关于制定（修订）2025 级招生专业人才培养方案的通知》（杨职院发〔2025〕30 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）修订说明

- 1.突出高职特色，体现职教优势，坚持学生知识、能力、素质协调发展。
- 2.在修订前期，做了大量的调查研究工作，对专业课程的设置力求适应实际生产第一线的需要。加强实践教学，强化技术应用能力培养。
- 3.与修改前相比，本方案打破学科体系，加大必修课比例；加大实训理论一体化课程，增设综合性强的实训课程，构建了四位一体的人才培养体系。

（三）编制人员

陕西农林职业技术大学：龙明华、马兆瑞、唐丽丽、姚瑞祺、张红娟、祝战斌、薛雯、程春全、胡萍。

西安康桥乳品有限公司：杜管利

西安市东方乳品厂：秦力虎

稻香控股有限公司：赵志华

陕西穆堂香调味食品有限公司：韩毅

河南农业职业学院：汤高奇

米旗食品西安分公司：马爱华

西安银桥乳业集团：宋卫东

执笔人：龙明华

审核人：王燕