



化工工艺专业

国家技能人才培养
工学一体化课程设计方案

人力资源社会保障部



中国劳动社会保障出版社

化工工艺专业
国家技能人才培养
工学一体化课程设置方案

人力资源社会保障部

中国劳动社会保障出版社

人力资源社会保障部办公厅关于印发 31个专业国家技能人才培养工学一体化 课程标准和课程设置方案的通知

人社厅函〔2023〕152号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团人力资源社会保障厅（局）：

为贯彻落实《技工教育“十四五”规划》（人社部发〔2021〕86号）和《推进技工院校工学一体化技能人才培养模式实施方案》（人社部函〔2022〕20号），我部组织制定了31个专业国家技能人才培养工学一体化课程标准和课程设置方案（31个专业目录见附件），现予以印发。请根据国家技能人才培养工学一体化课程标准和课程设置方案，指导技工院校规范设置课程并组织实施教学，推动人才培养模式变革，进一步提升技能人才培养质量。

附件：31个专业目录

人力资源社会保障部办公厅

2023年11月13日

附件

31 个专业目录

(按专业代码排序)

1. 机床切削加工（车工）专业
2. 数控加工（数控车工）专业
3. 数控机床装配与维修专业
4. 机械设备装配与自动控制专业
5. 模具制造专业
6. 焊接加工专业
7. 机电设备安装与维修专业
8. 机电一体化技术专业
9. 电气自动化设备安装与维修专业
10. 楼宇自动控制设备安装与维护专业
11. 工业机器人应用与维护专业
12. 电子技术应用专业
13. 电梯工程技术专业
14. 计算机网络应用专业
15. 计算机应用与维修专业
16. 汽车维修专业
17. 汽车钣金与涂装专业
18. 工程机械运用与维修专业
19. 现代物流专业
20. 城市轨道交通运营与管理专业
21. 新能源汽车检测与维修专业
22. 无人机应用技术专业
23. 烹饪（中式烹调）专业
24. 电子商务专业
25. 化工工艺专业
26. 建筑施工专业
27. 服装设计与制作专业
28. 食品加工与检验专业
29. 工业设计专业
30. 平面设计专业
31. 环境保护与检测专业



化工工艺专业国家技能人才培养 工学一体化课程设置方案

一、适用范围

本方案适用于技工院校工学一体化技能人才培养模式各技能人才培养层级，包括初中起点三年中级技能、高中起点三年高级技能、初中起点五年高级技能、高中起点四年预备技师（技师）、初中起点六年预备技师（技师）等培养层级。

二、基本要求

（一）课程类别

本专业开设课程由公共基础课程、专业基础课程、工学一体化课程、选修课程构成。其中，公共基础课程依据人力资源社会保障部颁布的《技工院校公共基础课程方案（2022年）》开设，工学一体化课程依据人力资源社会保障部颁布的《化工工艺专业国家技能人才培养工学一体化课程标准》开设。

（二）学时要求

每学期教学时间一般为20周，每周学时一般为30学时。

各技工院校可根据所在地区行业企业发展特点和校企合作实际情况，对专业课程（专业基础课和工学一体化课程）设置进行适当调整，调整量不应超过30%。



三、课程设置

化工工艺专业课程设置表

课程类别	课程名称
公共基础课程	思想政治
	语文
	历史
	数学
	英语
	数字技术应用
	体育与健康
	美育
	劳动教育
	通用职业素质
	化学
	其他
专业基础课程	化工基本生产技术
	基础化学
	化工生产工艺流程认识
	化工仪表及自动化
	化工单元过程及设备
	化工生产公用工程
	化工企业管理
	危险化学品安全管理

课程类别	课程名称
工学一体化课程	化工生产安全事故预防
	化工单体设备开停车
	化工单元装置开停车
	化工单元运行工艺参数调节
	化工单体设备维护保养
	化工单体设备运行异常判断与处理
	化工生产安全事故应急处置
	化工生产装置开车
	化工生产装置停车
	化工生产工段运行工艺参数调节
	化工生产工段运行工艺参数改进优化
	化工设备故障诊断与处置
	化工生产装置故障诊断与处理
	化工生产装置改造与创新
	化工生产现场管理
	化工生产装置开停车组织与实施
选修课程	精细化工生产工艺
	新型煤化工生产工艺
	炼油生产工艺
	化工分析与实验
	化工自动化控制操作
	化工机泵管阀拆装
	岗位实习与就业指导

四、教学安排建议

(一) 中级技能层级课程表（初中起点三年）

课程类别	课程名称	参考学时	学期					
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期
公共基础课程	思想政治	144	√	√	√	√		
	语文	198	√	√	√			
	历史	72	√	√				
	数学	90	√	√	√	√	√	
	英语	90	√	√	√	√	√	
	数字技术应用	72	√	√	√	√		
	体育与健康	90	√	√	√	√	√	
	美育	18	√					
	劳动教育	48	√	√	√	√		
	通用职业素质	90	√	√	√	√	√	
	化学	36	√	√				
	其他	18				√		
专业基础课程	化工基本生产技术	90		√				
	基础化学	90		√				
	化工生产工艺流程认识	90	√					
	化工仪表及自动化	90			√			
	化工单元过程及设备	140				√	√	
	化工生产公用工程	120			√			
	化工企业管理	66				√	√	
工学一体化课程	危险化学品安全管理	90			√	√		
	化工生产安全事故预防	120	√	√				
	化工单体设备开停车	240	√	√				

续表

课程类别	课程名称	参考学时	学期					
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期
工学一体化课程	化工单元装置开停车	360			√	√	√	
	化工单元运行工艺参数调节	240				√	√	
	化工单体设备维护保养	120				√		
	化工单体设备运行异常判断与处理	120						√
	机动	58						
	岗位实习							√
	总学时	3 000						

(二) 高级技能层级课程表 (高中起点三年)

课程类别	课程名称	参考学时	学期					
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期
公共基础课程	思想政治	144	√	√	√	√	√	
	语文	72	√	√				
	数学	54	√	√				
	英语	90	√	√	√			
	数字技术应用	72	√	√				
	体育与健康	90	√	√	√	√	√	
	美育	18	√					
	劳动教育	48	√	√	√	√		
	通用职业素质	90	√	√	√	√	√	
	其他	18	√		√	√		
专业基础课程	化工基本生产技术	90	√					
	基础化学	60		√				

续表

课程类别	课程名称	参考学时	学期					
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期
专业基础课程	化工生产工艺流程认识	60		√				
	化工仪表及自动化	90			√			
	化工单元过程及设备	60					√	
	化工生产公用工程	90			√	√		
	化工企业管理	90					√	
	危险化学品安全管理	60				√		
工学一体化课程	化工生产安全事故预防	90	√					
	化工单体设备开停车	120	√					
	化工单元装置开停车	240		√	√			
	化工单元运行工艺参数调节	120			√			
	化工单体设备维护保养	90		√				
	化工单体设备运行异常判断与处理	90			√			
	化工生产安全事故应急处置	90				√		
	化工生产装置开车	120				√		
	化工生产装置停车	90					√	
	化工生产工段运行工艺参数调节	90					√	
	化工生产工段运行工艺参数改进优化	120					√	
	化工设备故障诊断与处置	120				√		
机动	324							
岗位实习							√	
总学时	3 000							

(三) 高级技能层级课程表 (初中起点五年)

课程类别	课程名称	参考学时	学期										
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期	第9学期	第10学期	
公共基础课程	思想政治	288	√	√	√	√				√	√	√	
	语文	234	√	√	√					√			
	历史	72	√	√									
	数学	144	√	√	√	√	√			√	√	√	
	英语	162	√	√	√	√	√			√	√		
	数字技术应用	72	√	√	√	√							
	体育与健康	180	√	√	√	√	√			√	√	√	
	美育	18	√										
	劳动教育	48		√		√							
	通用职业素质	90	√	√	√	√	√						
	化学	36	√	√									
	其他	36	√	√							√		
专业基础课程	化工基本生产技术	90			√								
	基础化学	60		√									
	化工生产工艺流程认识	90	√	√									
	化工仪表及自动化	90			√	√							
	化工单元过程及设备	120		√	√								
	化工生产公用工程	90					√						
	化工企业管理	90							√				
危险化学品安全管理	90								√				
工学一体化课程	化工生产安全事故预防	120	√	√									
	化工单体设备开停车	240	√	√									
	化工单元装置开停车	360			√	√	√						

续表

课程类别	课程名称	参考学时	学期										
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期	第9学期	第10学期	
工学一体化课程	化工单元运行工艺参数调节	240				√	√						
	化工单体设备维护保养	120				√							
	化工单体设备运行异常判断与处理	120					√						
	化工生产安全事故应急处置	120								√			
	化工生产装置开车	240								√	√		
	化工生产装置停车	90									√		
	化工生产工段运行工艺参数调节	120										√	
	化工生产工段运行工艺参数改进优化	120										√	
	化工设备故障诊断与处置	180									√		
选修课程	精细化工生产工艺	70										√	
	新型煤化工生产工艺	70										√	
	炼油生产工艺	70							√				
	化工机泵管阀拆装	70			√								
	岗位实习与就业指导	60										√	
机动	290												
岗位实习												√	
总学时	4 800												

(四) 预备技师（技师）层级课程表（高中起点四年）

课程类别	课程名称	参考学时	学期							
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期
公共基础课程	思想政治	144	√	√	√	√	√			
	语文	72	√	√						
	数学	54	√	√						
	英语	90	√	√	√					
	数字技术应用	72	√	√						
	体育与健康	180	√	√	√	√	√	√	√	
	美育	18	√							
	劳动教育	90	√	√	√	√				
	通用职业素质	90	√	√	√	√	√			
	其他	36	√		√	√				
专业基础课程	化工基本生产技术	90	√							
	基础化学	60		√						
	化工生产工艺流程认识	60		√						
	化工仪表及自动化	90			√					
	化工单元过程及设备	60					√			
	化工生产公用工程	90			√	√				
	化工企业管理	90					√			
	危险化学品安全管理	60				√				
工学一体化课程	化工生产安全事故预防	90	√							
	化工单体设备开停车	120	√							
	化工单元装置开停车	240		√	√					
	化工单元运行工艺参数调节	120								
	化工单体设备维护保养	90		√						

续表

课程类别	课程名称	参考学时	学期							
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期
工学一体化课程	化工单体设备运行异常判断与处理	90			√					
	化工生产安全事故应急处置	90				√				
	化工生产装置开车	120				√				
	化工生产装置停车	90					√			
	化工生产工段运行工艺参数调节	90					√			
	化工生产工段运行工艺参数改进优化	120					√			
	化工设备故障诊断与处置	120				√				
	化工生产装置故障诊断与处理	240						√	√	
	化工生产装置改造与创新	120						√		
	化工生产现场管理	120							√	
	化工生产装置开停车组织与实施	120							√	
化工工艺操作员工作指导与技术培训	60							√		
选修课程	精细化工生产工艺	90				√				
	新型煤化工生产工艺	90					√			
	炼油生产工艺	90						√		
	化工分析与实验	60						√		
	化工自动化控制操作	60						√		
	化工机泵管阀拆装	60						√		
	岗位实习与就业指导	40							√	

续表

课程类别	课程名称	参考学时	学期										
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期			
	机动	224											
	岗位实习												√
	总学时	4 200											

(五) 预备技师(技师)层级课程表(初中起点六年)

课程类别	课程名称	参考学时	学期												
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期	第9学期	第10学期	第11学期	第12学期	
公共基础课程	思想政治	288	√	√	√	√				√	√	√			
	语文	234	√	√	√				√						
	历史	72	√	√											
	数学	144	√	√	√	√				√	√	√			
	英语	162	√	√	√	√	√			√	√				
	数字技术应用	72	√	√	√	√									
	体育与健康	198	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	
	美育	18	√												
	劳动教育	48		√		√									
	通用职业素质	90	√	√	√	√	√								
	化学	36	√	√											
	其他	36	√	√							√				
专业基础课程	化工基本生产技术	90			√										
	基础化学	60		√											
	化工生产工艺流程认识	90	√												

续表

课程类别	课程名称	参考学时	学期												
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期	第9学期	第10学期	第11学期	第12学期	
专业基础课程	化工仪表及自动化	90			√										
	化工单元过程及设备	120		√	√										
	化工生产公用工程	90					√								
	化工企业管理	90							√						
	危险化学品安全管理	90								√					
工学一体化课程	化工生产安全事故预防	120	√	√											
	化工单体设备开停车	240	√	√											
	化工单元装置开停车	360			√	√	√								
	化工单元运行工艺参数调节	240				√	√								
	化工单体设备维护保养	120				√									
	化工单体设备运行异常判断与处理	120						√							
	化工生产安全事故应急处置	120								√					
化工生产装置开车	240								√	√					

续表

课程类别	课程名称	参考学时	学期											
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期	第9学期	第10学期	第11学期	第12学期
工学一体化课程	化工生产装置停车	90								√				
	化工生产工段运行工艺参数调节	120									√			
	化工生产工段运行工艺参数改进优化	120									√			
	化工设备故障诊断与处置	180								√				
	化工生产装置故障诊断与处理	240									√	√		
	化工生产装置改造与创新	120										√		
	化工生产现场管理	120											√	
	化工生产装置开停车组织与实施	210										√	√	
	化工工艺操作员工作指导与技术培训	60											√	
选修课程	精细化工生产工艺	70							√					
	新型煤化工生产工艺	70									√			
	炼油生产工艺	70									√			

续表

课程类别	课程名称	参考学时	学期											
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期	第9学期	第10学期	第11学期	第12学期
选修课程	化工分析与实验	70										√		
	化工自动化控制操作	70											√	
	化工机泵管阀拆装	70				√								
	岗位实习与就业指导	60											√	
机动		582												
岗位实习								√						√
总学时		6 000												