

# 模具制造专业

(三年制中专)

## 人才培养方案



丰城中等专业学校

## 基本信息表

<b>撰写单位：</b>	模具专业建设委员会		
<b>合作企业：</b>	何四喜	丰城兴联实业有限公司	
<b>蹲点校长：</b>	黄文松	机电技术部	副高
<b>部长：</b>	熊和平	机电技术部	副高
<b>专业带头人：</b>	王建军	机电技术部	中级
<b>主要撰写人：</b>	王建军	机电技术部	中级

# 目录

一、专业名称及代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标与培养规格 .....	1
(一) 培养目标 .....	1
(二) 培养规格 .....	1
六、课程设置及要求 .....	2
(一) 公共基础课程 .....	3
(二) 专业(技能)课程 .....	4
七、教学进程总体安排 .....	5
(一) 基本要求 .....	8
(二) 学时比例表 .....	8
(三) 教学安排表 .....	9
八、实施保障 .....	11
(一) 师资队伍 .....	11
(二) 教学设施 .....	12
(三) 教学资源 .....	15
(四) 教学方法 .....	16
(五) 学习评价 .....	17
(六) 质量管理 .....	17
九、毕业要求 .....	18

## 一、专业名称及代码

模具制造技术 660108

## 二、入学要求

初中毕业或具有同等学力者

## 三、修业年限

3年

## 四、职业面向

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	模具设计师	模具技师	设计员
2	模具工	模具高级工	模具调试装配
3	模具维修师傅	模具中级工	模具维修

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

培养面向模具制造或模具应用类企事业单位就业，适应模具制造职业岗位群（如工具钳工、车工、铣工、磨工、模具装配工、模具调试工等）工作，胜任模具零件钳加工、模具维护与保养、模具零件普通机床加工、单工序冷冲压模具制作、单分型面塑料模具制作等工作任务，具有良好的政治思想素质，具备团队合作、执行生产现场管理规定、安全操作、遵守工作制度等职业素养，具有读懂图样，选择合适的工量具、设备，按照操作规程，完成简单模具制作的能力，达到模具工中级职业

资格（国家职业资格四级）要求的技能人才。

## **（二）培养规格**

本专业毕业生应具有以下职业素养、知识和能力：

### **1. 职业素养**

（1）具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

（2）具有创新精神和服务意识。

（3）具有人际交往与团队协作能力。

（4）具备获取信息、学习新知识的能力。

（5）具备借助词典阅读外文技术资料的能力。

（6）具有一定的计算机操作能力。

（7）具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识。

（8）具有规范意识、标准意识和质量意识。

### **2. 知识和能力**

（1）具备识读与绘制零件图、装配图的能力。

（2）掌握机械基础知识和基本技能，懂得机械工作原理，能准确表达机械技术要求。

（3）掌握必备的金属材料、材料热处理、金属加工工艺的知识和技能。

（4）掌握电工电子基础知识，具备解决本专业涉及电工电子技术实际问题的基本能力。

（5）具备钳工基本操作技能。

（6）具备操作和使用普通机床（车床、铣床）的初步能力。

（7）具备操作和使用模具的初步能力。

（8）具备基本的模具的维护能力。

(9) 能进行 CAD/CAM 软件的基本操作。

(10) 具备对模具造类企业生产一线产品质量进行检验、分析的初步能力。

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

### （一）公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设并设，并与专业实际和行业发展密切结合	40
2	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	40
3	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	40
4	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	40
5	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	240
6	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	240
7	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	180
8	历史	依据《中等职业学校中国历史课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	80
9	劳动	依据《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	20
10	体育	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	200

11	艺术	依据《中等职业学校公共艺术课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	100
12	红色文化	依据江西省教育厅做好《红色文化》教育的通知开设，并与专业实际和行业发展密切结合	40
13	岗前培训	为切实做好学生就业前准备开设，并与专业实际和行业发展密切结合	80
14	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	100

## (二) 专业（技能）课程

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	机械制图	依据《中等职业学校机械制图教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	100
2	极限配合与技术测量	掌握有关机械测量技术的基础常识，掌握常用量具的使用方法，掌握长度尺寸检测、角度检测、几何公差检测、表面粗糙度检测及螺纹检测的方法和技能，会分析一般的测量误差，能正确选用与维护常用量具量仪，能根据工程要求胜任一般机械产品的检测工作	80
3	机械基础	依据《中等职业学校机械基础教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	60
4	实训（电工）	依据《中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	40
5	电工基础	依据《中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	40
6	车工工艺与技能训练	掌握车工安全操作规程，能选用合适的量具正	90

		确测量 工件，能制订简单轴类零件的车削加工顺序，能选择合适的刀具并进行刃磨，能合理选用切削用量，能对普通 车床进行简单的维护，能加工本工种五级工难度的零件	
7	金属切削原理与刀具	依据《中等职业学金属切削原理与刀具教学大纲》 开设，并与专业实际和行业发展密切结合	90
8	CAD 制图	了解自动编程软件的一般概念、应用范围及与数控机床的通信接口技术. 了解目前企业常用 CAD/CAM 软件的种类和基本特点，熟练掌握 CAD/CAM 软件的应用技 术，能运用 CAD/CAM 软件实施数控加工	80
9	金属材料与热处理	依据《中等职业学校金属材料与热处理教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	80
10	实训（车工）	掌握车工安全操作规程，能选用合适的量具正确测量 工件，能制订简单轴类零件的车削加工顺序，能选择合适的刀具并进行刃磨，能合理选用切削用量，能对普通 车床进行简单的维护，能加工本工种五级工难度的零件	60
11	数控车削编程与操作训练	掌握数控车床安全操作规程，掌握常用工、量具的使用方法并能正确测量工件，掌握螺纹加工、轮廓加工、槽加工、孔加工的加工方法，能对中等复杂 程度零件进行正确的工艺分析，能选用合理的切削用量， 能加工中等复杂程度的零件	120
12	inventor	学习三维建模设计内容，能正常创建模型	80
13	实训（数车）	能识别各种类型的数控车床，能根据精度要求进行数 控车床性能测试与验收，能按照数控车床主传动系统与进给传动系统的结构进行维护工作，能进行数控车床的 日常维护，能根据报警信息排	80

		除数控车床一般故障	
14	实训（钳工）	依据《中等职业学校实训（钳工）教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	100
15	数铣与加工中心(含实训)	掌握数控铣床（加工中心）安全操作规程，掌握常用工、量具的使用方法并能正确测量工件，掌握平面加工、轮廓加工、槽加工、孔加工的加工方法，能对中等复杂程度零件进行正确的工艺分析，能选用合理的切削用量，能加工中等复杂程度的零件	100
16	CAXA/UG	了解自动编程软件的一般概念、应用范围及与数控机床的通信接口技术.了解目前企业常用CAXA 软件的种类和基本特点，熟练掌握 CAXA 软件的应用技术，能运用 CAXA 软件实施数控加工；了解自动编程软件的一般概念、应用范围及与数控机床的通信接口技术.了解目前企业常用 UG 软件的种类和基本特点，熟练掌握 UG 软件的应用技术，能运用 UG 软件实施数控加工	120
17	实训（数铣）	掌握数控铣床（加工中心）安全操作规程，掌握常用工、量具的使用方法并能正确测量工件，掌握平面加工、轮廓加工、槽加工、孔加工的加工方法，能对中等复杂程度零件进行正确的工艺分析，能选用合理的切削用量，能加工中等复杂程度的零件	100

18	模具制造技术	<p>模具制造工艺规程、模具零件的机械加工、模具数控加工、模具零件电火花加工、模具的研磨与抛光、模具的快速成型及快速制模技术、模具制造中的测量技术、模具装配工艺、模具的热处理及表面强化技术。</p>	240
19	塑料成型工艺与模具设计	<p>课程包括塑料成型工艺的基本理论和工艺知识以及模具设计的理论、方法和技术。通过本课程的学习，要求了解聚合物的物理性能、流动特性，成型过程中的物理化学变化以及塑料的组成、分类及其性能；掌握塑料成型的基本原理和工艺特点，熟悉成型设备对模具的要求；掌握典型塑料成型模具结构特点和设计计算方法，通过训练，能够结合工程实践进行模具设计；初步掌握运用计算机进行模具设计和分析的能力。</p>	200
20	实训（模具特种加工）	<p>《特种加工技术》是模具设计与制造专业的职业能力必修课。是在学生掌握了机械加工基本知识、普通金工操作基本技能的基础上，为培养学生的模具制造特种加工专业技能而开设的，主要包括电火花成型加工和电火花线切割加工技术。其目的是为今后实际工作中解决模具加工特殊工艺问题和困难工艺问题打下基础。</p>	240
21	冲压模结构与模具制造	<p>主要教学内容：常用模具材料及热处理（金属材料的性能、常用金属材料种类及牌号、常用热处理方法、模具材料的分类、材料对模具寿命的影响、冷冲压模具及注塑模具选材要求、冷冲压及注塑模具常用材料、性能及热处理方法、冷冲压模具常用材料硬度测试、模具表面处理技术）；常用机构及其在模具中的应用；液压传动与气压传动的基本常识和在模具中的应用；模具零件的连接与配合。知</p>	160

		<p>道常用模具材料的牌号、性能及热处理特点，能应用到模具设计选材与制造工艺制订中；能运用所学的机构、液压传动、气动、模具零件连接与配合知识正确理解模具的结构及工作原理。</p> <p>教学要求：熟悉常用模具材料及热处理；掌握冷冲压及注塑模具常用材料、性能及热处理方法、冷冲压模具常用材料硬度测试、模具表面处理技术基本技能；能应用到模具设计选材与制造工艺制订中；能运用所学的机构、液压传动、气动、模具零件连接与配合知识正确理解模具的结构及工作原理。</p>	
--	--	--	--

## 七、教学进程总体安排

### (一) 基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周(含复习考试和实训)，累计假期 12 周，周学时一般为 30 学时(按每天安排 6 节课计)，校外实习一般按每周 30 小时(1 小时折合 1 学时)安排。

我校实行学分制，原则上一般以 15 学时为 1 学分，入学教育(军训)、校外实习、社会实践、毕业教育等活动，以 1 周为 1 学分，二年制毕业总学分不得少于 96 学分；三年制毕业总学分不得少于 144 学分。

公共基础课程学时一般占总学时的三分之一，我校可根据本专业人才培养的实际需要，在规定的范围内适当调整，按实际情况调整课程开设顺序，保证学生修完本方案确定的公共基础课的必修内容和学时。

专业技能课学时一般占总学时的三分之二，其中认知实习可安排在第一学年，毕业实习(岗位实习)安排在最后一学期，

原则上累计总学时约为半年。在确保学生实习总量的前提下，我校可根据实际需要，集中或分阶段安排实习时间。

课程设置中设选修课，其教学时数占总学时的比例约为10%。

实践性教学学时原则上占总学时数50%以上。说明：此处的总学时仅为专业技能课，不包括公共基础课。

## (二) 学时比例表

课程类别	必修课			限选课	任选课	
课程类型	公共基础课	专业技能课			选修课	
课程	公共基础课	专业核心课	实践课（实训实习课）	专业（技能）方向课	公共选修课	
学时	1440	644	750	1562	360	
占比	33.1%	14.9%	17%	35%	13%	

## (三) 教学安排表

课程类别	课程名称	代码	总学时	实训学时	学期						
					1	2	3	4	5	6	
公共基础课	中国特色社会主义	ZGG001	40	0	2						
	心理健康与职业生涯	ZGG002	40	0		2					
	哲学与人生	ZGG003	40	0			2				
	职业道德与法治	ZGG004	40	0				2			
	语文	ZGG005	240	0	3	3	3	3			
	数学	ZGG006	240	0	3	3	3	3			
	英语	ZGG007	180	0	3	3	3				
	历史	ZGG008	80	0				2	2		
	劳动	ZGG009	20	10					1		
	体育	ZGG010	200	100	2	2	2	2	2		
	艺术	ZGG011	100	0	1	1	1	1	1		
	红色文化	ZGG012	40	0					2		
	岗前培训	ZGG013	80	40					4		
	信息技术	ZGG014	100	50	3	2					
小计			1440	200	17	16	14	13	12		

专业 (技能)课	专业 核心 课	机械制图	Jx4001	100	40	5					
		极限配合与技术测量	Jx4002	80	0	4					
		机械基础	Jx4003	60	0	3					
		实训(电工)	Jx4004	40	40	2					
		电工基础	Jx4005	40	0	2					
		车工工艺与技能训练	Jx4006	100	0		5				
		金属切削原理与刀具	Jx4007	100	0		5				
		CAD制图	Jx4008	80	40		4				
		金属材料与热处理	Jx4009	80	0				4		
		小计			580	120	16	14		4	
	专业 方向 课	实训(车工)	Jx4010	60	60		3				
		数控车削编程与操作训练	Jx40111	120	60			6			
		inventor	Jx4012	80	40			4			
		实训(数车)	Jx4013	80	80			4			
		实训(钳工)	Jx4014	100	100			5			
		实训(数铣)	Jx4017	80	80				4		
		CAXA/UG	Jx4016	120	0				6		
		数铣与加工中心(含实训)	Jx4015	120	60				6		
		模具制造技术	Jx4018	240	60					6	6
		塑料成型工艺与模具设计	Jx4019	200	100					5	5
		实训(模具特种加工)	Jx4020	240	120					6	6
冲压模结构与模具制造	Jx4021	160	80					4	4		
小计			1600	800		3	19	16	21	21	
小计			2180	1120	36	49	30	32	31	19	
专业 实习	综合实训			150	150	1周	1周	1周	1周	1周	
	岗位实习			600	300					20周	
	小计			750	450						
第二 课堂	通用素质			120	60	1	1	1	1	1	
	时事政治			120	60	1	1	1	1	1	
	国防教育			120	60	1	1	1	1	1	
军训				60	0	2周					
考试				180	180	1周	1周	1周	1周	1周	

合计	4350	2180						
----	------	------	--	--	--	--	--	--

学生顶岗实习时间为 20 周，学校将结合专业实际需求及学校资源情况安排在第五或第六个学期进行。顶岗实习成绩体现学生在顶岗实习阶段学习、工作的综合表现与成果，由学校和实习单位根据学生顶岗实习期间的表现进行综合评价。具体考核内容由过程性考核与终结性考核两部分内容，其考核组成部分及成绩比例见表 1。考核的结果分优秀、良好、合格和不合格四个等级。

表 1 顶岗实习考核内容及成绩比例

序号	考核内容	组成部分及分值比例		占总成绩比例
1	过程性考核	实习单位顶岗实习巡回检查记录	70%	40%
		学校顶岗实习巡回检查记录	30%	
2	终结性考核	实习手册	50%	60%
		实习总结	20%	
		实习鉴定	30%	

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### （一）师资队伍

1. 专任教师须身心健康，具备良好的师德，并具有中等职业

学校教师资格证书及专业资格证书。本科学历以上，中级及以上专业技术职务的专任教师 9 人；建立“双师型”专业教师团队，其中专业教师“双师型”教师应不低于 30%。

2.专业带头人具有本科及以上学历、教师系列副高及以上职称，从事本专业教学 10 年以上，具有与专业相关的高级技师职业资格，熟悉行业和本专业发展现状与趋势，经常性参加行业协会及各企业的相关活动。

3.专任教师应具备良好的师德和终身学习能力，能够适应、行业发展需求，熟悉企业情况，参加企业实践和技术服务，积极开展课程教学改革。

4.有实践经验的兼职教师占专任教师的 20%。

序号	姓名	性别	年龄	专职/兼职	技能等级名称	职称	学历
1	雷志立	男	33	专职	加工中心二级	高职助理教师	研究生
2	王建军	男	46	专职	制图员你	中学二级	大学本科
3	熊奕雯	女	23	专职	铣工	中学二级	大学本科
4	龚逸夫	男	31	专职	钳工	中职初级	大学本科
5	吕伟	男	27	专职	车工二级	中职初级	大学本科
6	徐宏川	男	30	专职	模具工	中职初级	大学本科
7	孙芳宇	女	38	专职	车工二级	中职初级	大学本科
8	孙爱平	女	33	专职	车工二级	中职初级	大学本科
9	陈友	男	30	专职	电工	中职初级	大学本科

## （二）教学设施

本专业配备校内实训实习室和校外实训基地。

### 1. 校内实训实习基地

根据数控技术应用专业培养目标的要求，开设本专业必须具备的实训室与主要工具和设施设备的名称及数量见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量（台/套）
1	电工电子实训室	通用电工电子综合实验装置	10
		万用表	10
		信号发生器	10
		数字示波器	10
		数字式交流毫伏表	10
2	设备控制技术实训室	液压、气动传动常用元件	2
		液压实验台	1
		气动实验台	1
		空气压缩机	1
		电气控制实验装置	4
		PLC 控制实训设备	10
3	金属加工实训车间	卧式车床	10
		升降台铣床（立式）	2
		升降台铣床（卧式）	4
		万能外圆磨床	2
		平面磨床	2

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量（台/套）
3	金属加工实训车间	机械分度头	4
		机用虎钳	6
		落地砂轮机	3
		配套辅具、工具	20
		配套量具	20
4	钳工实训车间	台虎钳	40
		钳工工作台	40
		台式钻床	4
		划线平板	5
		划线方箱	5

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量 (台/套)
5	机械测量技术实训室	落地砂轮机	1
		机械分度头	1
		机用虎钳	4
		配套辅具、工具、量具	40
		游标卡尺	40
		深度游标卡尺	10
		高度游标卡尺	10
		游标万能角度尺	10
		外径千分尺	10
		螺纹千分尺	10
		内测千分尺	10
		金属制直尺	10
		刀口形直尺	10
		90°角尺	10
		内径百分表	5
		工作台	10
		铸铁平板	10
		杠杆百分表 (杠杆指示表)	5
		百分表	10
		千分表	5
		磁性表座	20
标准V形块	20		
两顶针支架	2		
表面粗糙度比较样块	5		
影像投影仪	1		
6	数控加工实训车间	数控车床	10
		数控铣床	8
		立式加工中心	2
		刀柄与量具、辅具	按机床使用要求配置
7	数控机床安装及调试实训车间	装调、维修用数控车床	4
		装调、维修用数控铣床	4
		常用电气安装工具	8

序号	实训室名称	主要工具和设施设备			
		名称	数量（台/套）		
		常用检测工具	8		
		检验棒、检验套	8		
		桥尺	8		
		常用机械拆装工具	8		
		辅助工具	8		
		8	CAD/CAM 实训室	计算机	40
				CAD/CAM 软件	40
服务器	1				
交换机	1				
数控加工、维修仿真软件	40				
投影仪	1				
激光打印机	1				
多媒体教学软件	40				

说明:主要工具和设施设备的数量按照标准班 40 人/班配置。

## 2. 校外实训基地

校外实训基地是满足专业教学要求，具备实训场地，配置设备应能满足理论实践一体课程现场的开展，保障短期实践项目教学、顶岗实习等教学活动的实施，满足学生亲自动手操作和实践，全面巩固技能方向知识及技能，能够培养学生的岗位职业能力。

深化与江西华伍制动、捷和电机、佛吉亚好帮手、江铃汽车等行业企业的合作，加强校内外生产性实训基地建设，对外承接项目，加大产学结合力度。进一步完善“订单式”人才培养模式，培养更多综合素质高、宽专业岗位的通用型技能人才。

### （三）教学资源

由专业带头人召集专业教师及企业教师以体现新技术、新

工艺、新规划的原则对所有专业核心课程的课程课程标准，课程标准、教材选用、每门课程开发独立完整的知识点，每个知识点配套 PPT、案例素材、视频等资源。每门课程均设计测试练习题，测试练习题覆盖到各知识点。开发具有中等职业教育特点的游戏、仿真实训软件等。

开发与专业方向和行业岗位要求的教材，教材配备教学资源包，包含课件 PPT、教案、教学视频、案例等内容，作为建设网络教学平台的资源。所有课程按照图书馆配套教学辅导材料供学生借阅学习，建设能够满足多样化的课程资源，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

#### **（四）教学方法**

公共基础课可以采取讲授式教学、启发式教学、问题探究式教学等方法，通过集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、演讲竞赛等形式，调动学生积极性，为专业技能课的学习奠定基础。

专业课程的教学组织形式应提倡教学方法和手段的多样化。可结合教学内容、专业方向和学生实际，采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、头脑风暴、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

## **(五) 学习评价**

学习评价是评价主体、评价方式、评价过程的多元化，学习评价注意吸收计算机行业企业参与，校内校外评价结合，计算机相关职业技能鉴定与学业考核结合。过程性评价，应从情感态度、对应技能方向岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测评；结果性评价应从完成项目的质量、技能的熟练程度等方面进行评价。过程性评价内容包括：参加学习的课时、学习过程的参与程度、过程成果、技术操作与应用。结果性评价内容包括：分小组汇报总结，上交项目实施报告，汇报演讲、项目答辩考核成绩等；终结性评价内容包括：技能课程成果、综合实训成果和顶岗实训成果三部分。考核评价应纳入一定的计算机专业相关的企业人员评价（课程成果、顶岗实习评价）。各阶段评价还要重视对学生遵纪守法、规范操作等职业素质的形成，兼顾对节约意识、网络安全意识的考核。

## **(六) 质量管理**

教学管理要更新观念，改变传统的教学管理方式；要依据本标准的要求制定本专业教学计划，合理配备师资、教材、教学资料和实训资源，为课程的实施创造条件；要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能

力的提升，保证教学质量。体现在以下三个方面：

1.教学过程管理，即按照教学过程的规律来决定教学工作的顺序，建立相应的方法，通过计划、实施、检查和总结等措施来实现教学目标。

2.教学质量管埋，即按照培养目标的要求安排教学活动，并对教学过程的各个阶段和环节进行质量控制。

3.教学健康管理，即通过教学监控发现教学中存在的问题，分析产生问题的原因，提出纠正问题的建议，促进教学质量的提高，促进学生学习水平的提高和教师业务能力的发展，保证课程实施的质量，保证素质教育方针的落实。

## 九、毕业要求

本专业学生考核按所开设理论课程、实验实训课程、各类实习（含毕业实习）三种类别进行考核。在校期间所有考核项目全部合格方可获得毕业资格。

1.所修全部理论课程依据不同的考核方式进行考试，要求全部及格；

2.单列实验课、实训课、各类实习依据不同考核方式进行考核，要求全部合格；

3.毕业考核合格。