

机械制造及自动化专业一体化 人才培养方案

黑龙江建筑职业技术学院
海林市职业教育中心
穆棱市职业技术教育中心学校

2022年7月

目 录

一、专业名称（专业代码）	1
二、就业方向与职业岗位分析.....	1
（一）就业方向.....	1
（二）职业岗位分析.....	1
（三）岗位典型工作任务.....	2
三、专业定位.....	3
（一）学制与招生对象.....	3
1. 学制与学历.....	3
2. 招生对象.....	3
（二）人才培养目标.....	3
1. 中职段人才培养目标.....	3
2. 高职段专业人才培养目标.....	3
（三）人才培养规格.....	4
1. 中职段人才培养规格.....	4
2. 高职段专业人才培养规格.....	5
四、贯通培养课程体系.....	6
（一）课程设置.....	6
（二）衔接课程知识点与技能点说明.....	8
五、教学进程与学时安排.....	9
（一）教学进程表.....	9
（二）课程教学进程计划.....	10
（三）成长教育课程体系.....	14
六、教学方法与成绩考核评价.....	14
（一）教学方法和手段.....	15
（二）学习成绩考核评价.....	16
七、毕业要求.....	16

机械制造及自动化专业“3+2”中高职贯通培养

一体化人才培养方案

根据黑龙江省教育厅《关于开展“3+2”中高职贯通培养工作的通知》（黑教规〔2019〕5号）、《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）及《黑龙江人民政府关于加快发展现代职业教育的实施意见》（黑政发〔2014〕37号）等文件精神，为加快完善中等职业教育和高等职业教育相互衔接的现代教育体系，探索适应黑龙江省机械制造及自动化专业中高职教育衔接模式，按照高素质技术技能人才培养的要求，制定本方案。

一、专业名称（专业代码）

高职专业：机械制造及自动化，专业代码：460104

贯通对应中职专业：机械加工技术，专业代码：660102

机械加工技术，专业代码：660102

二、就业方向与职业岗位分析

（一）就业方向

1. 机床操作
2. 机械加工工艺设计
3. 工艺装备设计
4. 车间生产管理

（二）职业岗位分析

按照工学结合的原则，以机械制造职业岗位工作为导向，根据岗位对人才知识、技能和素质要求，培养面向机械制造行业，从事机床操作、工艺规程编制、机床安装与维护、生产管理与产品销售等工作，具有良好职业道德素质，能独立学习与职业相关的新技术、新知识，对社会、企业和客户有强烈责任意识，具有职业生涯发展基础的高素质高等技能型人才。

1. 知识要求

- （1）掌握机械加工设备结构与工作原理方面的专业知识

- (2) 掌握机械加工工艺分析及程序编制方面的专业知识
- (3) 掌握机械专业相关的机械基础和电路基础的专业知识
- (4) 掌握机床维护维修方面的专业知识

2. 技能要求

- (1) 具有熟练的机械识图和绘图能力
- (2) 具备对机械设备进行简易的检测和维修的能力
- (3) 具有一定机械加工能力
- (4) 具有操作数控机床和进行手动编程的能力
- (5) 具备持续学习，多渠道获取信息的能力
- (6) 具备独立思考，机械制造领域方法创新的能力
- (7) 具备能执行标准作业程序完成工业产品的制造的能力
- (8) 具备职业生涯规划 and 适应岗位变迁的能力

3. 素质要求

- (1) 具有良好的思想政治素质、职业道德、行为规范和遵纪守法精神
- (2) 掌握语文、数学、外语等本专业所需的文化基础知识
- (3) 具有一定的逻辑思维、分析判断能力和语言文字表达能力
- (4) 具有计算机基本操作能力，并通过全国计算机等级(一级)考试
- (5) 具有安全生产、环保与节能意识，严格遵守操作规程
- (6) 具有较强的自学能力、创新能力和创业能力
- (7) 具有良好的人际交流能力、团队合作精神和客户服务意识
- (8) 具有健康的体魄和良好的心理素质

4. 证书要求

- (1) 数控车加工中级工证书
- (2) 数控铣加工中级工证书
- (3) 多轴数控加工中级工证书

(三) 岗位典型工作任务

表 1 岗位工作任务

职业岗位	工作任务
操作岗位	普通机床加工零件；零件加工工艺编制；数控机床加工零件；特种机床加工零件；机床安装维护
技术岗位	编制零件加工工艺规程；使用 CAM 进行零件加工的程序编制；使用二维软件制图；机械零件设计
生产管理与营销	车间生产计划与管理；车间生产质量管理；产品销售与售后服务

三、专业定位

（一）学制与招生对象

1. 学制与学历

基本学制：五年，前三年为中职学段，后两年为高职学段。实行弹性学制，即 5~8 年。学历：专科

2. 人才培养模式

本专业实行 2.5+0.5+1+0.5+0.5 人才培养模式。在中职学校学习 2.5 年，在企业岗位实习 0.5 年；在高职学校学习 1 年，在企业专业课程实践 0.5 年，岗位实习 0.5 年。

3. 招生对象

招收对象为黑龙江省户籍的初中毕业生。

（二）人才培养目标

1. 中职段人才培养目标

本专业培养适应新型工业化需要的德、智、体、美、劳全面发展，具有必备的科学文化基础知识，掌握机械制造与自动化专业基础理论知识和良好的职业道德素质，具有较强的机械加工，从事机床操作、工艺规程制定等方面的中级职业技能人才。具有相关设备的操作、维护技能，具有专业技术的综合应用能力和一定的工作创新精神，面向生产、建设、管理第一线需要的、具有良好的职业道德的高素质多技能并有明确职业岗位定位的中级技能型人才。

2. 高职段专业人才培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神，掌握机械设备操作、机械制造工艺规程制订与普通机构设计等专业技术技能，具备认知能力、合作能力、创新能力、职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，具有较强的就业创业能力，面向机械制造领域，能够从事机床操作、工艺规程制订和生产管理等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

（三）人才培养规格

1. 中职段人才培养规格

（1）知识结构

- 1) 具备基本的科学文化及艺术素养。
- 2) 掌握计算机应用方面的基本知识。
- 3) 掌握读图和制图的基本知识。
- 4) 掌握工程材料的选择和使用的基本知识。
- 5) 掌握本专业必须的机械基础知识。
- 6) 掌握电工与电子技术在本专业应用方面的基本知识。
- 7) 掌握掌握本专业必需的工业过程控制相关的知识。

（2）能力结构

1) 具有政治立场坚定，忠于祖国、积极进取的品质，树立正确的人生观、价值观、择业观。深刻理会和实践“八荣八耻”。

2) 具有分析解决问题的能力、适应能力、观察判断能力、组织管理能力、创新能力、获取信息能力、公关能力、心理调适能力等基本能力，以及较强的法律意识、环保意识等现代文明意识。

3) 具有读图、绘制简单零件图和零件检测的能力。

4) 具有分析和解决本专业技术问题的基本能力。

5) 学习一门外语，借助工具书能阅读机械加工设备说明书及维修手册等一般专业外文技术资料。

6) 具有初步的计算机操作能力。

7) 具有一定的自学能力和获取信息的能力。

(3) 素质结构

1) 具有爱岗敬业、勤奋工作的职业道德素质。

2) 具有健康的心理素质和乐观的人生态度

2. 高职段专业人才培养规格

(1) 知识结构

1) 具备本专业必需的外语、计算机等基础文化知识。

2) 具有必备的机械制造与自动化专业理论知识和专业技能。

3) 掌握本专业必需的机械维修方面的知识。

4) 掌握本专业必需的机械加工方面的知识。

5) 掌握本专业必需的机械行业相关方面的知识。

6) 掌握本专业必需的工业过程控制相关的知识。

(2) 能力结构

1) 热爱机械制造与自动化专业，具备本专业的专业知识和专业技能。

2) 具备从事机械制造行业相关职业岗位的实际工作能力。

3) 具备良好的职业道德，较强的敬业精神和创新精神。

4) 具备爱岗敬业、自律、诚信、进取、勇于创新的良好品质。

5) 具有较强的沟通与协作、协调与组织能力，并有良好的团队精神。

6) 有强烈的事业心、责任心和社会责任感。

(3) 素质结构

1) 掌握科学的专业学习和思维方法。

2) 掌握良好的工作方法，具备尊重科学、实事求是的作风和创新意识。

3) 具有爱国主义、集体主义精神。

4) 遵纪守法，有良好的思想品德、社会公德具有服务意识和艰苦创业、团结协

作精神。

5)具有一定的体育、卫生和军事基本理论知识。

6)具有健全的心理和健康的体魄。

四、贯通培养课程体系

(一) 课程设置

中高职衔接机械制造与自动化技术课程结构分为：公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课。

1. 公共基础课（素质教育课）

按照国家教育主管部门的规定要求，设置包括德育、体育、文化基础课等在内的公共基础课；同时考虑中职生源的文化基础层次，因此可利用一个学期的时间，开设高中数学、物理等课程。

2. 专业基础课（基础知识技能课）

专业基础课程也可称为职业基础课，是以专业共同的知识 and 技能为基础构建的课程。专业基础课与学科性专业基础课不同，主要教学内容是相关职业领域的基础知识和技能，注重实用性，使得学生原有认知结构对新的学习会产生影响，通过专业基础课程学习，可拓宽学生掌握的知识、技能覆盖面，增强适应能力，有利于将来就业、转岗学习新技术和终身学习。

3. 专业核心课（职业核心课）

提炼能反映专业特性的技术，以此为基础构建专业核心技术课程，培养学生掌握本专业的的基本技术和方法，提高综合职业能力。

4. 专业拓展课（岗位倾向课）

按照专业职业岗位的工作要求，根据工作任务和职业能力设置课程。课程教学内容注重与企业实践相结合，并涵盖相应的国家（行业）职业标准和职业技能鉴定考核的要求，与职业资格证书接轨。课程开发应以企业的职业岗位工作分析为基础，以工作过程为主线，按照工作规范、工作内容和性质确定工作项目、任务。

表 2 课程设置

课程类型	中职段			高职段		
	课程名称	学分	学时	课程名称	学分	学时
公共基础课	军训	3.5	60	中共党史	2	32
	职业生涯规划	2	38	应用文写作	1	24
	经济政治与社会	2	38	公共选修课 1	1	30
	哲学与人生	2	38	龙江精神	1	16
	职业道德与法律	2	38	公共选修课 2	1	30
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	38	形式与政策	0.5	8
	语文	13	222	劳动课程	0.5	8
	数学	7	108	大学生职业发展与就业指导	1	18
	英语	7	108	毕业教育	1	24
	计算机操作基础	4	76			
	体育与健康	9	148			
	音乐	2	38			
	历史	2	38			
	心理健康	2	38			
	礼仪	2	38			
物理	2	38				
专业基础课	机械制图及 CAD 绘图	13	216			
	机械基础	4.5	68			
	电工电子技术	3.5	57			
	机械零件测绘实训	2	34			
专业核心课	机床电气控制	2	38	钳工技术	3	48
	CAXA 应用基础	3.5	57	数控加工编程与操作	4	64
	机械加工工艺与装备	2	38	金属切削加工及装备*	4	64
	数控设备维修	2	38	UG 应用基础	4	64
	技能考核综合训练	4.5	76	液压传动与气动技术*	3	48
	岗位实习	20	400	电气控制与 PLC*	4	60
				机械设备维修与安装	3	48
			机械加工工艺	2	36	
专业拓展课	车工实训	7	108	自动检测技术/ 市场营销（限选）	2	32
	铣工实训	4	76	机器人技术基础/企业管理（限选）	2	36
	钳工实训	4	76	机械加工实训	2	40
	数控车床编程与操作	11	190	三维建模课程实训	1	20
	数控铣床编程与操作	11	190	机械创新设计与加工（专创融合）	9	180
	机械系统拆装	4	76	电气设备维修实践	4	80
	液气压传动	2	38	机械设备维修实践	7	140
	电工实训	2	38	机械加工综合实践	8	160
				毕业论文	4	80
				岗位实习	13	260

(二) 衔接课程知识点与技能点说明

表 3 中高职段衔接课程知识点与技能点的差异

序号	中职课程	知识点	技能点	高职课程	知识点	技能点
1	车工实训 铣工实训 钳工实训	了解工、夹、量具操作及 机床维护与保养； 能看懂简单的机械图样	掌握车削、铣削、钳工加 工操作基本技能	机械加工 实训	熟知生产规范，建立良好的安全生 产意识； 掌握金属切削原理与刀具的基本 知识	能精熟车床、铣床的结构与加工操作； 精熟车床铣床的结构与加工操作； 能够通过团队合作，正确制定零件的加 工步骤
2	数控车床编 程与操作 数控铣床编 程与操作	了解数控机床的操作、维 护和保养 能编制常用零件的数控 加工程序	掌握数控机床加工基本 技能	数控加工 编程与操 作	熟知生产规范，建立良好的安全生 产意识； 熟练掌握机床的保养维护 根据要求编制零件的加工程序	能精熟数控机床的结构与加工操作； 能够通过团队合作，正确制定零件的加 工步骤 利用数控机床熟练加工合格零件
3	机械加工工 艺与装备	掌握机械加工工艺的基 础知识； 了解典型零件的工艺过 程	能够对简单零件进行工 艺分析	机械加工 工艺	能对典型零件进行工艺分析，拟定 合理的工艺路线； 能熟悉并运用手册、图表、规范等 有关技术资料	掌握定位元件定位方法、夹具夹紧方 式，并能够进行简单的夹具设计； 掌握保证产品的加工精度的方法和措 施

五、教学进程与学时安排

(一) 教学进程表

每学年为 40 周，其中教学时间 20 周（含复习考试），累计假期 12 周，可依据专业特色进行弹性管理，详见表 4。

表 4 教学进程表

学 年 度	学 期	教 学			实 践 教 学			寒暑假	总计	备注
		课堂 教学	考试 答辩	小 计	军训及 入学教 育	实训 实习	小 计			
一	第一学期	17	1	18	2	0	2	6	26	
	第二学期	19	1	20	0	0	0	6	26	
二	第三学期	19	1	20	0	0	0	6	26	
	第四学期	19	1	20	0	0	0	6	26	
三	第五学期	19	1	20	0	0	0	6	26	
	第六学期	0	0	0	0	20	20	6	26	
四	第七学期	16	0	16	0	3	3	6	25	
	第八学期	12	0	12	0	9	9	6	27	
五	第九学期	0	0	0	0	19	19	6	25	
	第十学期	0	1	1	0	17	17	0	18	
总 周 数		121	6	127	2	68	70	54	251	

(二) 课程教学进程计划

1 周一般为 26 学时；16—18 学时为 1 个学分；岗位实习一般按每周 20 小时（1 小时折 1 学时）安排。详见表 5

表 5 课程教学学时安排表

教学 段	类 别	序 号	课程名称	学 分	学 时	学年、学期、周学时/周数分配									
						一年		二年		三年		四年		五年	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
中 职 段	公 共 基 础 课	1	军训	3.5	60	30/2									
		2	职业生涯规划	2	38		2/19								
		3	经济政治与社会	2	38			2/19							
		4	哲学与人生	2	38				2/19						
		5	职业道德与法律	2	38					2/19					
		6	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	38					2/19					
		7	语文	13	222	3/17	3/19	3/19	3/19						
		8	数学	7	108	3/17	3/19								
		9	英语	7	108	3/17	3/19								
		10	计算机操作基础	4	76				2/19	2/19					
		11	体育与健康	9	148	2/17	2/19	2/19	2/19						
		12	音乐	2	38				2/19						
		13	历史	2	38				2/19						
		14	心理健康	2	38				2/19						
		15	礼仪	2	38					2/19					

机械制造及自动化专业“3+2”贯通培养一体化人才培养方案

	16	物理	2	38			2/19							
	小计		63.5	1102	11	13	9	15	8					
专业基础课	17	机械制图及 CAD 绘图	13	216	6/17	6/19								
	18	机械基础	4.5	68	4/17									
	19	机械零件测绘实训	2	34	2/17									
	20	电工电子技术	3.5	57				3/19						
	小计		23	375	12	6	0	3	0					
专业方向课	21	车工实训	7	108	3/17	3/19								
	22	铣工实训	4	76			4/19							
	23	钳工实训	4	76		4/19								
	24	数控车床编程与操作	11	190			6/19	4/19						
	25	数控铣床编程与操作	11	190				6/19	4/19					
	26	机械系统拆装	4	76					4/19					
	27	液气压传动	2	38			2/19							
	28	电工实训	2	38			2/19							
	小计		45	792	4	10	14	10	8					
专业核心课	29	机床电气控制	2	38					2/19					
	30	CAXA 应用基础	3.5	57			3/19							
	31	机械加工工艺与装备	2	38					2/19					
	32	数控设备维修	2	38					2/19					
	33	技能考核综合训练	4.5	76					4/19					

机械制造及自动化专业“3+2”贯通培养一体化人才培养方案

		34	岗位实习	20	400						20/20					
		小计		34	647	0	0	3		10						
中职段学分、课时、周课时合计				165.5	2916	26	26	26	26	26	20					
教学段	类别	序号	课程名称	学分	学时	理论学时 /实践学时	学年、学期、周学时/周数分配									
							一年		二年		三年		四年		五年	
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
高职段 高职段	公共基础课	1	中共党史	2	32	32/0							2/16			
		2	应用文写作	1	24	24/0							2/12			
		3	公共选修课 1	1	30	30/0							2/15			
		4	公共选修课 2	1	30	30/0								2/15		
		5	美育限定性选修课(8选1)	2	36	36/0										
		6	龙江精神	1	16	16/0									2/8	
		7	形式与政策	0.5	8	8/0										
		8	劳动课程	0.5	8	0/8										
		9	大学生职业发展与就业指导	1	18	18/0									2/9	
		10	毕业教育	1	20	24/0										
	小计			11	222	214/8							6	6		
	专业核心课	11	钳工技术	3	48	20/28							3/16			
		12	数控加工编程与操作*	4	64	20/44							4/16			
		13	金属切削加工及装备*	4	64	20/44							4/16			
14		UG 应用基础	4	64	0/64							4/16				

机械制造及自动化专业“3+2”贯通培养一体化人才培养方案

专业 拓展 课	15	液压传动与气动技术*	3	48	48/0							4/12			
	16	电气控制与 PLC*	4	60	40/20							5/12			
	17	机械设备维修与安装	3	48	48/0							4/12			
	18	机械加工工艺	2	36	0/36							3/12			
	小计		27	432	196/236						15	16			
	19	自动检测技术/市场营销(限选)	2	32	32/0						2/16				
	20	机器人技术基础/企业管理(限选)	2	36	36/0							3/12			
	21	机械加工实训	2	40	0/40						2周				
	22	三维建模课程实训	1	20	0/20						1周				
	23	机械创新设计与加工(专创融合)	9	180	0/180							9周			
	24	电气设备维修实践	4	80	0/80								4周		
	25	机械设备维修实践	7	140	0/140								7周		
	26	机械加工综合实践	8	160	0/160								8周		
	27	毕业论文	4	80	0/80									4周	
	28	岗位实习	13	260	0/260									13周	
	小计		52	1028	68/960						2	3			
	高职段学分、课时、周课时合计			90	1682	478/1204						23	25		

(三) 成长教育课程体系

表6 成长教育课程体系安排表

序号	素质教育	目标	项目内容	时间安排
1	入学教育	学生了解学院情况；学生管理条例等	介绍学院情况；学习学生手册	第一学期 1次
2	专业教育	学生了解专业情况	介绍专业情况	第一学期 1次
3	劳动课程	培养吃苦耐劳精神和劳动技能，增强体质	参加校园劳动和公益活动	第七~八学期，每学期4学时
4	体育课程	锻炼体能，提高运动能力，增进体质健康，培养顽强拼搏精神	掌握两项以上运动技能	第一~四学期，总计148学时
5	迎新文艺晚会、运动会	培养学生素质，促进学生接触与交流，发挥学生文艺特长。	举行迎新文艺晚会、学院运动会	第一学期 1次
6	心理咨询	了解学生心理状况	填写心理咨询问卷	第一学期 1次
7	共青团活动，时事政治学习讨论（纳入思政学时）	进行社会主义核心价值观教育	共青团活动，时事政治学习讨论会	每周 1学时
8	班会	安全教育，学生手册学习，纪律教育，学风、考风教育	主题班会	每2周 1学时
9	大学生志愿服务公益劳动	培养学生志愿服务精神	志愿服务活动及公益劳动	每学期 1-2次
10	演讲比赛	培养学生素质，促进学生接触与交流，发挥学生演讲特长	演讲比赛	第一学期 1次
11	纪念五四，一二九文艺汇演	培养学生爱国情怀，缅怀历史促进学生接触与交流，发挥学生文艺特长	纪念五四，一二九文艺汇演	每学年 2次
12	岗位实习动员会	安全教育，爱岗敬业精神教育	岗位实习动员会	第四学期 1次
13	假期社会实践	学生通过勤工助学、社会调研等活动形式了解社会及企业情况	勤工助学、社会调研	寒、暑假
14	社团活动	对学生进行人文素质教育	社团活动	学业年度内
15	创新创业实践	提高学生的创业基本素质，培养和提高学生的创业精神、创业意识、创业观念和实践能力	一份市场调研报告或岗位实习企业调研报告，一份创业或创意计划书	学业年度内

六、教学方法与成绩考核评价

（一）教学方法和手段

中职教育是基于“经验”侧面的职业教育教学，高职教育是基于“策略”侧面的职业教育，从中职转向高职，两者在教学内容上要对接，在教育教学方法上也要对接。因此对于中高职对接的教育教学上应该遵循“巩固、提高、拓展”的原则，坚持以工作过程系统化课程开发方向，深化课程改革，强化实践教学环节，落实“从做中学”教育方法，打造专业特色，努力促使专业人才培养方案在人才培养上有所创新、有所发展。

1. 在教学内容上逐步实现任务化、模块化

教学的核心在于课程。在教学内容上以专业核心课程为改革重点，沿着工作过程系统化方向，逐步将课程的理论知识转化为实践动手能力，将课程中的系统科学以任务导向、项目驱动和模块化技能的形式，化解到工作过程中，实现在模拟或真实的工作情境中内化专业知识和技能。

2. 在教师使用上逐步双师化、双元化

教师是教学任务的实施者。教学做一体化的教学方式，要求教师具有专业知识素养，同时具有专业实践技术和能力。一方面，在分析现有教师能力和水平的基础上，以服务课程教学为目标，有针对性的派遣教师参加生产实践锻炼和进行技术技能培训，逐步实现专业教师全部双师化；另一方面，综合性较强的课程或课程项目，聘请企业技师授课，或者采取学校教师和企业技师共同授课等方式，逐步实现教师校企双元化。

3. 在专业核心课程认真落实教学做一体化

教学做一体化教学落实要认真、要细化。项目驱动、任务导向、学习情境的实现等方面最终都要落实在“在做中教、在做中学”上，教学做一体化教学的支撑条件、教学环境、人员匹配等方面必须切实到位，才能有效地提高知识内化为技能的效果。

4. 教学手段上采取技术化、多样化

现代化的教学技术手段是提高教学质量的保障。为了提高教学的效率和知识内化、迁移速度，学校应在政策上鼓励教学手段的多样化。比如鼓励动画、视频、网络课件、互动课件制作等。

5. 加大与企业合作力度

在聘请教师、岗位实习进而到技术合作、科研攻关等方面，与企业全面合作，以便学生更全面的了解企业的技术、设备、生产和管理的各个方面。

(二) 学习成绩考核评价

1. 依据专业岗位综合能力，构建综合考核体系

由中高职统一协调管理，依据机械制造及自动化岗位综合能力，在考核学生的专业理论知识和技能的基础上，同时考核学生的综合素质能力。教师、企业、学生等多方参与评量。

2. 建立过程性考核与终结性考核相结合的考核制度

总评成绩包括平时成绩和期末成绩。平时成绩考核的内容包括：出勤情况、课堂表现、平时作业完成情况、实训成绩等；期末成绩包括专业理论知识和专业实践能力的综合运用。

3. 相关资格证书融入考核体系

学生必须考取至少一个机械制造及自动化专业职业资格证书，方可毕业。

4. 毕业设计及毕业论文

学生毕业前必须在教师指导下进行毕业设计，撰写毕业论文或提交其他形式的毕业设计成果，并通过毕业设计及论文答辩考核，成绩合格方能毕业。

七、毕业要求

中职段毕业要求学生至少获得 165.5 学分，并且获得相关国家职业资格证书（初级）；高职段毕业要求学生获得 90 学分，并且获得相关国家职业资格证书（中级）。