



内江职业技术学院
Neijiang Vocational & Technical College

附件 2:

2022 级三年高职汽车制造与试验技 术专业群人才培养方案

专业群名称：	汽车制造与试验技术专业群
学制：	三年
年 级：	2022 级
二级学院：	智能制造与汽车学院

编制时间：2022 年 9 月 4 日

2022 级三年高职汽车制造与试验技术专业 群人才培养方案

一、专业群构成

专业群名称		汽车制造与试验技术		
专业群包含专业（序号 1 为核心专业）	序号	专业代码	专业名称	
	1	460701	汽车制造与试验技术	
	2	460104	机械制造及自动化	
	3	460301	机电一体化技术	
	4	460305	工业机器人技术	
	5	460201	智能制造装备技术	

二、入学要求

招收普通高中/职业高中/“三校生”（职高、中专、技校毕业生）。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

专业名称 (代码)	所属专业大类 (代码)	对应行业类别 (代码)	主要职类别 (代码)	主要工作岗位(或 技术领域)	职业资格证书或 技能等级证书
专业 1 汽车制造与试验技术 (460701)	装备制造大类(46)	汽柴油车整车制造(3611) 新能源车整车制造(3612) 汽车修理(3726)	汽车装调工 (6-22-02-01)	汽车整车调试技术员、汽车检验和质量技术员、汽车下线检验技师、汽车生产管理人员、汽车及零件试验辅助人员	汽车装调工、汽车维修工、汽车运用与维修职业技能等级证书(1+X)、汽车运用与维修职业技能等级证书(1+X)
专业 2 机械制造及自动化 (460104)	装备制造大类(46)	通用设备制造业(34) 专用设备制造业(35)	机械工程技术人员 (2-02-07) 机械冷加工人员 (6-04-01)	工艺设计人员、智能设备与产线操作人员；	钳工、车工、机械产品三维模型设计职业技能等级证书(1+X)、工业机器人应用编程职业技能等级证书(1+X)
专业 3 机电一体化	装备制造大类(46)	通用设备制造业(34)；金属制品、机械和	设备工程技术人员 (2-02-07-04)；机械 设备修理人员	机电一体化设备维修技术人员、自动生产线运维技	电工、工业机器人应用编程职业技能等级证书

技术 (460301)		设备修理业 (43)	(6-31-01)	术人员、工业机器人应用技术员、机电一体化设备生产管理员、机电一体化设备安装与调试技术员、机电一体化设备技术改进技术员	(1+X)、工业机器人集成应用职业技能等级证书 (1+X)
专业 4 工业机器人技术 (460305)	装备制造大类 (46)	通用设备制造业 (34) 专用设备制造业 (35)	工业机器人系统操作员 (6-30-99-00) 工业机器人系统运维员 (6-31-01-10) 自动控制工程技术人员 (2-02-07-07) 电工电器工程技术人员 (2-02-11-01) 设备工程技术人员 (2-02-07-04)	工业机器人应用系统集成; 工业机器人应用系统运行维护 自动化控制系统安装调试技术支持	电工、工业机器人应用编程职业技能等级证书 (1+X)、工业机器人集成应用职业技能等级证书 (1+X)
专业 5 智能制造装备技术 (460201)	装备制造大类 (46)	通用设备制造业 (34) 专用设备制造业 (35)	机械工程技术人员 (2-02-07) 机械冷加工人员 (6-18-01) 设备工程技术人员 (2-02-07-04) (6-04-01-08) 机修钳工 (6-06-01-01) 机床装调维修工 (6-20-03-01)	智能制造设备操作人员; 智能制造设备装调维修人员; 智能制造设备装配调试人员; 智能制造加工运行保障人员。	车工、铣工、数控车铣加工职业技能等级证书 (1+X)、工业机器人应用编程职业技能等级证书 (1+X)

说明：所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别（或技术领域）；根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

（一）就业领域：

面向内江、川渝乃至西南地区汽车及机械制造产业，服务数字化工艺设计、智能生产及管理、智能服务三大产业链关键环节，从事制造工艺设计、智能加工生产、设备安装调试、设备运行维护、故障诊断与维修、智能单元改造等具有高职人才类型特征的岗位（群）。

（二）初始岗位群：

专业 1 汽车制造与试验技术：汽车部件及整车组装、汽车下线检测等相关工种岗位群。

专业 2 机械制造及自动化：汽车机械制造企业零部件生产设备操作、质量检测管控、工艺装备设计、智能制造单元及产线应用和生产现场管理等相关工种岗位群。

专业 3 机电一体化技术：汽车及机械制造产业机电设备操作、机电设备安装与调试、机电设备维护与维修、机电设备管理和自动化生产线安装调试与运维等相关工种岗位群。

专业 4 工业机器人技术：汽车及机械制造产业工业机器人设备运行维护、工业机器人设备安装调试和工业机器人设备售后服务等相关工种岗位群。

专业 5 智能制造装备技术：汽车及机械制造产业智能制造设备（数控机床、工业机器人、智能产线）生产制造、操作使用、维护维修等相关工种岗位群。

（三）发展岗位群：

专业 1 汽车制造与试验技术：汽车部件及整车制造、汽车检修相关质量检测管控、智能生产管理等相关工种岗位群。

专业 2 机械制造及自动化：机械制造工艺设计、智能制造单元及产线装调和运维、智能生产管理等相关工种岗位群。

专业 3 机电一体化技术：机电项目管理、车间生产组织与管理、自动化产线设计、机电设备售后服务等相关工种岗位群。

专业 4 工业机器人技术：工业机器人系统集成项目开发、安装调试、维护维修、智能制造单元改造和智能物流仓储等相关工种岗位群。

专业 5 智能制造装备技术：智能生产中智能制造设备、智能制造

单元、智能生产线的生产管理相关工种岗位群。

五、组群逻辑

（一）专业群与产业（链）的对应性

专业群面向内江“再造百亿规模的机械汽车零部件产业集群”和成渝地区“打造世界重要的汽车研发、制造、应用基地”，围绕汽车及机械制造数字化工艺设计、智能生产及管理、智能服务三大产业链关键环节，对接制造工艺设计、智能加工生产、设备安装调试、设备运行维护、故障诊断与维修、智能单元改造等具有高职人才类型特征的岗位（群），以“汽车制造与试验技术”为核心，汇聚群内专业纵深发展动能，形成特色鲜明、优势突出的“智能+制造”专业群。专业群构建逻辑如图1所示。

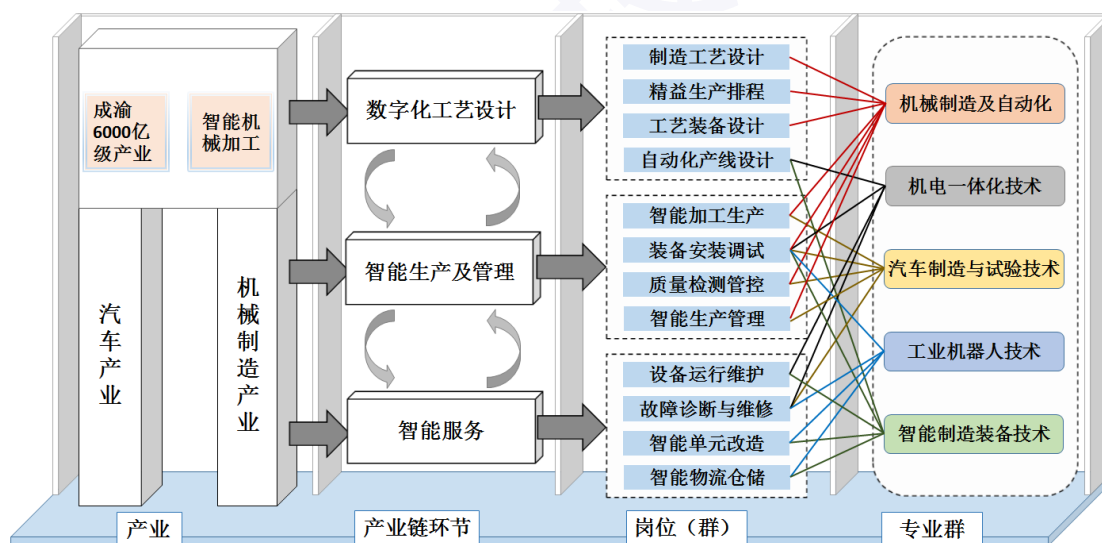


图1 专业群构建逻辑示意图

（二）专业群人才培养定位

专业群培养服务内江、川渝乃至西南地区汽车及机械制造产业高端业态，思想政治坚定、德智体美劳全面发展，具有良好职业道德、安全意识、工匠精神，较强创新能力和信息技术应用能力，掌握先进

制造业关键技术，能够在汽车及机械制造产业从事智能加工生产、设备安装调试等岗位（群）工作，智能化素养突出、跨界应用能力出色、国际视野宽广的创新复合型汽车及机械制造技术技能人才。

（三）群内专业的逻辑性

1. 群内专业组群关联度

按照专业群对接产业链、人才链及创新链的原则，群内各专业根据产业链上游工艺设计、中游生产管理、下游维修服务的岗位需求，围绕机电设备进行有效聚合。群内各专业职业岗位相关、专业基础相通、技术技能相近，组成专业群可优化配置资源，实现资源共享、专业优势互补、协同发展的集聚效应。

2. 群内专业资源共享度

利用现代信息技术及共享平台，实现群内专业的专兼职教师、课程模块、实践条件等资源共享。共享 56 名专兼职教师；共享机械、电气、机器人三大基础模块 12 门课程资源；拥有华中数控有限公司、内江金鸿曲轴有限公司等 5 家共享合作企业；拥有智能制造柔性生产线实训基地、智能控制技术实训基地等 12 个共享校内实训基地；拥有内江凤凰集团有限公司、一汽大众成都分公司等 7 个共享校外实习实训基地。

3. 群内专业就业相关度

五个专业共同面向成渝地区汽车及机械制造产业，围绕产品链生产周期，分别从事制造工艺设计、智能加工生产、设备安装调试、质量检测管控、故障诊断与维修等岗位（群），拥有上汽大众汽车有限

公司、宗申动力机械股份有限公司等 17 个共享用人单位，就业相关度高。

4. 群内专业发展协同度

群内各专业围绕汽车及机械制造关键共性技术，共建、共享底层课程实训条件、课程资源、项目设计。以技术技能平台为载体，建设专兼结合的结构化专业群教学团队，充分发挥教师专业特长优势，分工协作实施模块化教学，促进群内专业技术领域互为支撑、育人资源优势互补、协同发展。

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

专业群培养面向内江、川渝乃至西南地区，对接汽车及机械制造产业数字化工艺设计、智能生产及管理、智能服务三大产业链关键环节，从事制造工艺设计、智能加工生产、设备安装调试、设备运行维护、故障诊断与维修、智能单元改造等岗位（群）工作，掌握服务社会所需专业知识和实践技能，具有坚定的政治立场、良好职业道德、安全意识、工匠精神，德智体美劳全面发展的高素质复合型技术技能人才。

学生毕业 3-5 年后具备：

1. 能够实现自我提升，具备独立承担与开展专业领域内相关工作的能力。

2. 能够融入相关岗位群技术、管理团队，成为企业生产和发展的骨干力量。

3. 能够明确和完善个人的未来职业发展规划，确立正确的人生目标。

(二) 培养规格

培养规格（核心能力及核心能力指标）一览表

校级培养规格（核心能力）	专业群培养规格（核心能力）
A 思想政治	AZQ1: 具有正确的理想信念，树立正确的人生观、世界观、价值观。
B 专业能力	BZQ1: 熟练运用从事加工、设计、设备装调、维护与生产管理等工作岗位所需的知识、技能和相关专业工具。
C 问题解决	CZQ1: 具备发现问题及分析问题的能力； CZQ1: 具备应用专业知识解决企业实际生产问题的能力。
D 信息素质	DZQ1: 熟练运用现代信息技术及工具、获取、处理和使用信息。
E 创新实践	EZQ1: 具有自主学习、终生学习、创新创作的意识和能力，能将所学的知识灵活运用到实际工作中。
F 沟通合作	FZQ1: 能够与他人进行有效的交流； FZQ2: 具备全局观念，能够与团队其他成员进行良好的协作以及跨界整合的能力。
G 责任担当	GZQ1: 能自觉遵守职业规范和社会规范，具有家国情怀、责任担当、社会关怀的能力。
H 人文素质	HZQ1: 具备一定的政治、历史、文学、艺术、法律、哲学、语言知识； HZQ2: 能改制生活的美，对生活、工作有较高追求。
I 身心健康	IZQ1: 具有健康的身体和健全的人格。

1、汽车制造与试验技术专业

校级培养规格（核心能力）	校级权重（%）	专业培养规格（核心能力指标）	专业权重（%）
A 思想政治	8	AZQQ1 具有坚定的理想信念； AZQQ2 树立正确的人生观、世界观、价值观；	8
B 专业能力	20	BZQQ1 具备熟练使用相关装备进行汽车装配、调试、下线检测的能力； BZQQ2 具备熟练使用相关仪器进行汽车零部件质量检验的能力；	20
C 问题解决	16	CZQQ1 具备整车装配质量分析与调整的能力； CZQQ2 具备进行汽车零部件质量分析的能力；	16
D 信息素质	8	DZQQ1 具备利用信息技术获取汽车前后市场相关信息的能力； DZQQ2 对获取的信息进行评价及整合利用的	8

		能力；	
E 创新实践	10	EZQQ1 具备终身学习的能力；能够多渠道获取行业发展信息及处理信息的能力； EZQQ2 具备创新创造的意识；	10
F 沟通合作	8	FZQQ1 具备有效沟通及团队合作的能力； FZQQ2 具备跨专业沟通的能力；	8
G 责任担当	10	GZQQ1 具有家国情怀、责任担当、社会关怀的能力；	10
H 人文素质	15	HZQQ1 具备遵守汽车专业规范和工匠意识； HZQQ2 具有良好的人文社会科学素养、身体素质和心理状态； HZQQ3 具备国际视野；	15
I 身心健康	5	IZQQ1 具备符合社会的健全人格，具备良好的适应社会的身体、心理状态。	5
合计	100		100

2、机械制造及自动化专业

校级培养规格(核心能力)	校级权重(%)	专业培养规格(核心能力指标)	专业权重(%)
A 思想政治	8	AZQJ1: 有正确的政治方向,有坚定的理想信念; AZQJ2: 树立正确的人生观、世界观、价值观。	8.76
B 专业能力	20	BZQJ1: 具备工程制图、机械产品三维造型设计的能力,具备应用先进技术进行机械零部件加工、技术测量及工艺设计的能力; BZQJ2: 具备机电设备及自动化生产线装调、维修、维护的能力。	20.44
C 问题解决	16	CZQJ1: 具备处理一般工艺问题的能力,具备发现、分析和解决机械产品质量问题的能力; CZQJ2: 具备机床设备及生产线故障诊断、排除与维修的能力。	15.80
D 信息素质	8	DZQJ1: 具备获取机械加工、工艺及设备相关文献信息资源的能力,掌握常用检索系统和数据库使用方法; DZQJ2: 具备对获取的信息进行分析、评价及利用的能力,并遵守获取和利用信息资源的法律、法规和政策。	7.79
E 创新实践	10	EZQJ1: 具备探究学习、终身学习的能力,拥有创新意识和创新思维,掌握一定的机械创新方法和技能; EZQJ2: 具备应用知识,动手实践的能力。	10.24

F 沟通合作	8	FZQJ1:具备良好的沟通能力和团队合作精神,能以工程语言与专业人员进行有效交流; FZQJ2:具备全局观念和跨界整合的能力。	7.88
G 责任担当	10	GZQJ1:能遵守本专业相关法律法规,具有质量意识、环保意识和安全意识; GZQJ2:具有家国情怀、社会担当和社会关怀的能力。	9.42
H 人文素质	15	HZQJ1:具有良好的人文素养; HZQJ2:能遵守职业道德,具备专业的职业技能,良好的职业行为、职业作风和职业意识,具有工匠精神。	14.79
I 身心健康	5	IZQJ1:具备符合社会的健全人格,具备良好的适应社会的身体、心理状态。	4.87
合计	100		100

3、机电一体化技术专业

校级培养规格(核心能力)	校级权重(%)	专业培养规格(核心能力指标)	专业权重(%)
A 思想政治	8	AZQJ1:热爱祖国,坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度,具备良好的思想政治素质,有较高的政治理想; AZQJ2:具有正确的价值观、人生观、世界观,践行社会主义核心价值观。	8.50
B 专业能力	20	BZQJ1:熟练掌握从事机械、电气制图等专业活动所需的知识、能力和工具;能识读简单的机械零件图、电气原理图、气动原理图;能运用计算机绘制标准的电气原理图,能根据图纸及技术要求进行电气系统的安装和调试; BZQJ2:熟练掌握工业自动化控制所需知识与技能,熟练掌握从自动化生产线的安装、调试、运行、维护及维护等专业活动所需的知识、技能和工具,具备自动化生产线系统集成设计的能力。	20.17
C 问题解决	16	CZQJ1:能将数学、自然科学、工程基础和专业知运用到能运用专业知识判别产线的性能,能分析、诊断产线运行的故障,并能有效的处理这些故障; CZQJ2:能根据具体的控制要求,完成自动化生产线的集成设计,完成机械、电气系统硬件的选型和控制程序的编写调试;	15.78
D 信息素质	8	DZQJ1:熟练掌握CAD、Office、EPLAN、博图等软件的安装与使用方法;	7.95

		DZQJ2:能运用信息技术和工具获取、处理和 使用信息;了解信息安全防护,解决电脑安全 安全问题。	
E 创新实践	10	EZQJ1:能自觉地、有意识的支配知己进行实 践活动,在活动中具有积极的情绪及强烈的 意愿; EZQJ2:能长期在实践活动中累计相关职业经 验,具有自主学习的意识,能根据工作岗位 需求,完成知识、能力的更新。	9.45
F 沟通合作	8	FZQJ1:掌握必要的英语知识,具有一定的英 语听力理解能力、口语表达能力、阅读理解 能力、书面表达能力和自动化专业英语翻译 能力; FZQJ2:能用语言或文字准确的表达自己的观 点,尊重多元观点,具有团队协作意识,能 与团队成员进行良好的协作。	8.21
G 责任担当	10	GZQJ1:崇尚宪法、遵纪守法、崇德向善、尊 重生命,具备法律意识和安全意识,自觉遵 守相关法规和社会规范; GZQJ2:遵守企业、行业规范。	10.01
H 人文素质	15	HZQJ1:情趣高雅、谈吐文明,追求较高的生 活和工作品位; HZQJ2:诚实守信、爱岗敬业、有进取意愿, 有良好的职业行为习惯,有精益求精的质量 精神。	14.76
I 身心健康	5	IZQJ1:具有健康的体魄、心理和健全的人格, 掌握 1-2 项运动技能,养成良好的健身与卫 生习惯,以及良好的行为习惯;具有较好的 心理和健全的人格,掌握 1-2 种释放心理压 力的技能,具有自我调节压力,自我引导的 能力。	5.15
合计	100		100

4、工业机器人技术专业

校级培养规格(核 心能力)	校级权重 (%)	专业培养规格 (核心能力指标)	专业权重 (%)
A 思想政治	8	AZQG1:热爱祖国,具备良好的思想政治素质, 有较高的政治理想; AZQG2:具有正确的价值观、人生观、世界观, 有较高的生活理想和职业理想;	8
B 专业能力	20	BZQG1:会使用电工、电子常用工具和仪表, 能安装、调试工业机器人机械、电气系统; BZQG2:会选用工业机器人外围部件,能从事	20

		<p>工业机器人及周边产品销售和技术支持；</p> <p>BZQG3:能进行工业机器人应用系统电气设计，能进行工业机器人应用系统三维模型构建；</p> <p>BZQG4:能熟练对工业机器人进行现场编程、离线编程及仿真，能组建工控网络，编写基本人机界面程序；</p> <p>BZQG5:能按照工艺要求对工业机器人典型应用系统进行集成、编程、调试、运行和维护，能编写工业机器人及应用系统技术文档；</p>	
C 问题解决	16	<p>CZQG1:具备工业机器人编程、操作、调试与维护的能力；</p> <p>CZQG2:具备产线联调联试的能力；</p> <p>CZQG3:能运用专业知识进行工业机器人系统集成；</p>	16
D 信息素质	8	<p>DZQG1:熟练掌握电气 CAD、Office、博图等软件的安装与使用方法；</p> <p>DZQG2:能运用信息技术和工具获取、处理和使用信息；</p> <p>DZQG3:具备本专业必需的其它信息技术应用和维护能力；</p>	8
E 创新实践	10	<p>EZQG1:具备终身学习的能力；能够多渠道获取行业发展信息及处理信息的能力；</p> <p>EZQG2:具备创新创造能力；</p>	10
F 沟通合作	8	<p>FZQG1:掌握必要的英语知识，具有一定的英语听力理解能力、口语表达能力、阅读理解能力、书面表达能力和机电专业英语翻译能力；</p> <p>FZQG2:能用语言或文字准确的表达自己的观点，尊重多元观点，具有团队协作意识，能与团队成员进行良好的协作。</p>	8
G 责任担当	10	<p>GZQG1:了解基本法律法规，具备法律意识，并自觉遵守相关法规和社会规范；</p> <p>GZQG2:具有做好应当做好的工作，承担应该承担的任务，完成应该完成的使命的意识和能力。</p>	10
H 人文素质	15	<p>HZQG1:诚实守信，爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神和质量意识；</p> <p>HZQG2:具备终身学习的意识和自主学习的能力，有进取意愿；</p> <p>HZQG3:熟悉机电行业规范及相关标准，具备国际视野；</p>	15
I 身心健康	5	<p>IZQG1:具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫</p>	5

		生习惯，以及良好的行为习惯。	
合计	100		100

5、智能制造装备技术专业

校级培养规格(核心能力)	校级权重(%)	专业培养规格(核心能力指标)	专业权重(%)
A 思想政治	8	AZQZ1 具有坚定的理想信念; AZQZ2 树立正确的人生观、世界观、价值观。	9.5
B 专业能力	20	BZQZ1 会看懂中等复杂零件加工图纸和加工工艺; 利用 CAM 软件生成中等复杂零件数控加工程序, 熟练操作数控机床完成中等复杂零件加工; BZQZ2 掌握智能制造设备结构和工作原理, 能看懂智能制造装备电气控制原理图, 完成数控机床、智能产线等设备的安装调试、检测和维修的能力。	20
C 问题解决	16	CZQZ1 具备对机械产品加工工艺进行分析和制定的能力; CZQZ2 具备常见智能设备操作能力, 对常见智能设备故障进行诊断、维修的能力;	16
D 信息素质	8	DZQZ1 具备利用互联网等信息技术获取产品加工、设备和维护等信息的能力; DZQZ2 对获取的信息进行评价及利用的能力;	7.5
E 创新实践	10	EZQZ1 具备终身学习的能力; 能够多渠道获取行业发展信息及处理信息的能力; EZQZ2 具备零件加工工艺、智能产品设计制造、智能设备维护等创新创造能力;	9.5
F 沟通合作	8	FZQZ1 具备有效与领导、同事沟通协作及团队合作的能力; FZQZ2 具备跨界整合的能力;	8
G 责任担当	10	GZQZ1 具有家国情怀、责任担当、社会关怀的能力;	10
H 人文素质	15	HZQZ1 具备遵守规章制度、数控设备操作和维护规范、忠诚本专业职业、适应工作变化的能力; HZQZ2 具有良好的人文社会科学素养, 身体素质和心理状态, 国际视野;	14.5
I 身心健康	5	IZQZ1 具备符合社会的健全人格, 具备良好的适应社会的身体、心理状态。	5
合计	100		100

说明:

1、专业群核心能力请填写“5+N”核心能力的编号以及具体的描述，编号规则 A-I+系部首字母+专业群首字母,如智能制造与汽车学院汽车制造与试验技术专业群核心能力编号为 AZQ1- IZQ N1、AZQ2- I ZQ2、……。

2、专业核心能力请填写每项能力对应指标的编号及具体描述，编号规则 A-I +系部首字母+专业群首字母+专业首字母,如智能制造与汽车学院汽车制造与试验技术专业群汽车制造与试验技术专业核心能力编号为 AZQQ1- IZQQ1、AZQQ2- I ZQQ2、……。

七、人才培养模式

汽车制造与试验技术专业群紧抓国家汽车及机械制造业发展机遇，主动适应区域汽车及机械制造业发展对复合型高素质技术技能人才和技术创新的需求，实施“1234”（一贯通、二主体、三核心、四结合）的人才培养模式，如图 2 所示。

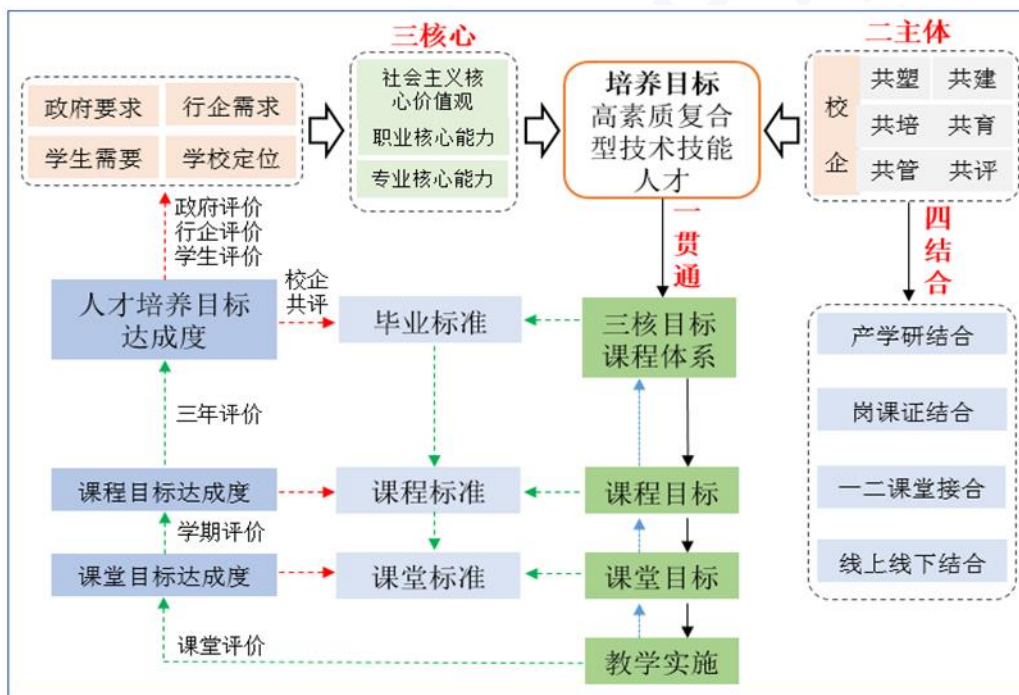


图 2 “1234”（一贯通、二主体、三核心、四结合）人才培养模式

“1”即“培养目标一贯通”。将专业群人才培养目标通过每门课程每堂课贯通落实到每位学生。采取多元（政、行、企、校、生）评价主体实施多级（一堂课、一门课、三年综合）评价，周期性诊断人才培养目标完成情况，提高人才培养质量。

“2”即“校企双主体育人，工学结合”。实行校企双导师制，通

过“价值共塑”、“机制共建”、“能力共培”、“素养共育”，实现“过程共管”、“成果共评”，优化人才培养路径，双元实施人才培养。

“3”即“培养三核心”。注重培养学生的社会主义核心价值观、职业核心能力（职业素养、团队协作、信息素养、解决问题、自学能力、交流沟通等）和专业核心能力（工艺设计、加工制造、安装调试、检测维修、生产管理、集成改造等），培育产业所需复合型人才。

“4”即“校企合作四结合”。开展“一、二课堂结合”、“线上线下结合”、“岗课证结合”、“产学研结合”，提高教学质量。

八、课程体系设计

（一）课程结构

专业群课程由专业群平台课程、专业群方向模块课程和专业群拓展课程组成，基于专业群平台课程共通共享、专业群方向模块课程分立和专业群拓展课程互选的原则，构建“平台+方向+拓展”的专业群课程体系。

专业群平台课程包括素质（公共）教育平台课程、专业群基础平台课程和学生活动平台课程。素质（公共）教育平台课程根据国家要求，由学校统一开设公共必修课，开展学生人文素质、自然科学的教育，帮助学生深化艺术修养，提高人文素质，拓宽思维视野，养成批判的精神和创新的勇气，发掘终生学习的潜力。专业群基础平台课程依据专业群中各专业共同需要，开设相应基础知识和基本技能的专业群基础课，课程与素质（公共）教育平台课程在教学内容和要求上相

互衔接融通，注重夯实新技术知识基础，按照科技发展水平和职业资格标准设计课程。学生活动平台课程包括思政政治、人文素质、创新实践、身心健康和行为规范，以第二课堂活动形式开展。

专业群方向模块课程从第2学期开始开设，根据专业群中各专业定位和培养目标，分专业学习技术知识和综合实践技能。根据产业新技术应用和产业变革，将产业、行业的新技术、新工艺、新规范及时融入专业群核心课程教学内容，提升专业群内涵质量；对接“X”职业技能等级证书，配套开发基于职业标准、职业能力标准、专业教学标准以及考核评价标准的“课证融通”课程体系；应用现代数字化、信息化技术，建设受益面广、开放共享度高、技术先进的虚拟仿真实训课程。

专业群拓展课程包括通用拓展课程和公共任选拓展课程，通用拓展课程有横向拓展模块课程和纵向拓展模块课程两种类型。横向拓展模块课程主要拓宽学生的学习领域，完成第二专业辅修；纵向拓展模块课程主要提升学生的专业深度，包含“课赛证”融通课程模块，有助于提高学生参加各类比赛的成绩，考取等级更高、难度更大的职业资格证书，更好地从事专业发展岗位群相关工作。公共任选拓展课程包括美育课程模块、语文模块、职场英语模块、普通话模块、和人文素质模块。

专业群平台课程	素质（公共）教育平台课程	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生心理健康、军事理论、实用英语、应用数学、中华优秀传统文化、体育、美育、就业指导与创新创业教育、信息技术基础、安全教育、劳动教育	平台共享
	专业群基础平台课	机械基础、机械制图、汽车零部件制造基础、汽车零部件加工实训、电工电子技术基础、电工电子技术实训	

	程						
	学生活动平台	思想政治、人文素质、创新实践、身心健康、行为规范					
专业群方向模块课程	专业 1 汽车制造与试验技术	专业 2 机械制 造及自动化	专业 3 机电一 体化技术	专业 4 工业机 器人技术	专业 5 智能制 造装备技术		
	汽车发动机构造	公差配合与测量技术	智能控制技术	C 语言程序设计	公差配合与测量技术		
	汽车底盘构造	计算机辅助设计(三维建模)	智能控制技术实训	液压与气动技术	液压与气压传动		
	汽车装配与调整	电气控制与 PLC 技术	低压电气控制系统	液压与气动技术实训	电气控制与 PLC 技术		
	液压与气动技术	液压与气压传动	低压电气控制线路设计安装与调试实训	电机与电气控制技术	数控机床操作与编程		
	液压与气动技术实训	普通机械加工实训	数控加工技术	PLC 控制技术	工业机器人编程与调试		
	汽车车身制造技术	工业机器人编程与调试	数控加工实训	工业机器人装配与调试实训	计算机辅助设计		
	汽车试验技术	CAM 软件及应用	液压与气动技术	工业机器人编程与调试	CAM 软件及应用		
	汽车维护与保养	数控加工技术	工业机器人操作与编程	工业机器人离线编程	智能制造设备故障诊断与维修	方向特色	
	汽车下线检测与诊断	数控加工实训	自动化生产线的安装与调试	智能制造单元系统集成设计及应用	复杂零件加工技术		
	汽车智能制造技术	智能工夹具设计	自动生产线的安装与调试实训	智能制造单元系统集成设计实训	顶岗实习		
	岗位实习	机械零件工艺方案设计	生产线数字化设计与仿真	工业机器人维护与维修			
		智能制造单元现场应用技术	智能制造单元系统集成设计及应用	生产线数字化设计与仿真			
		岗位实习	智能制造单元系统集成设计实训	专业综合实践			
		岗位实习	岗位实习				
拓展课程	通用拓展课程	就业指导与创新创业教育、C 语言程序设计、汽车文化、Python 编程、汽车电子商务、现代生产管理、传感器与智能检测技术、新能源汽车技术、电气 CAD 制图 (EPLAN)、工业网络与组态技术、零件检测与质量分析、PMC 编程、				拓展互选	

	3D 打印技术、机电工程施工技术、智能制造产线运行与维护、汽车维修工(高级)培训、智能制造现场数据采集与应用、复杂零件加工技术、MES 系统及应用、专业英语、文化素质提升(语文)、文化素质提升(数学)、文化素质提升(英语)、文化素质提升(英语)
公共任选拓展课程	美育课程模块、语文模块、职场英语模块、普通话模块、人文素质模块

(二) 课程设置与学时进度分配

课程分类	课程代码	课程名称	考核	学分	学时			各学期周学时分配								
					总学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6			
专业群平台课程	素质(公共)教育平台课程	必修			0	24	20	4	2							
			003303	思想道德与法治(1)		0	24	20	4	2						
			003304	思想道德与法治(2)	√	3	24	20	4	2						
			003305	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	2	32	28	4	2						
			003287	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	√	3	48	42	6			3				
			001408	形势与政策(1)		0	8	6	2	2						
			001409	形势与政策(2)		0	8	6	2		2					
			001410	形势与政策(3)		0	8	6	2			2				
			001411	形势与政策(4)		0	8	6	2				2			
			001412	形势与政策(5)	√	1	8	6	2						2	
			000188	大学生心理健康(1)		0	16	12	4	2						
			000189	大学生心理健康(2)	√	2	16	12	4		2					
			002866	军事理论		2	36	36	0		2					
			001117	实用英语(1)	√	2	32	24	8	2						
			001118	实用英语(2)	√	3	48	32	16		4					
001482	应用数学	√	3	48	48	0	4									
002440	中华优秀传统文化	√	2	32	32	0		2								

		001254	体育(1)		2	36	2	34	2					
		001255	体育(2)		2	36	2	34		2				
		001256	体育(3)		1	18	2	16			2			
		001257	体育(4)		1	18	2	16				2		
		002714	美育		0.5	8	8	0		2				
		002436	信息技术基础	√	3	48	24	24		3				
		000798	就业指导与创新创业教育(1)		0	24	24	0	0					
		000799	就业指导与创新创业教育(2)		0	8	8	0		0				
		000800	就业指导与创新创业教育(3)		2	8	8	0			0			
		002865	入学教育及军事技能		2.5	48	24	24	+2					
		000077	安全教育		0	12	12	0		0				
		002797	劳动教育		0	16	0	16					0	
		小计	共 16 门		37	676	452	224						
专业群基础平台课程	必修	000587	机械基础	√	3	48	24	24	4					
		000604	机械制图	√	3	48	24	24	4					
		003308	汽车零部件制造基础	√	3	48	24	24	4					
		003309	汽车零部件加工实训		1	24	0	24	+1					
		000218	电工电子技术基础	√	3	48	24	24		4				
		000219	电工电子技术实训		1	24	0	24		+1				
		小计	共 6 门		14	240	96	144	12	4				
学生活动平台	必修	800006	思想政治		2	32	0	32						
		800007	人文素质		2	32	0	32						
		800008	创新实践		1	16	0	16						

		800009	身心健康		1	16	0	16							
		800010	行为规范		2	32	0	32							
		小计	共 5 门		8	128	0	128							
小计		专业群平台课程共 27 门			59	1044	548	496							
专业群方向模块课程	必修	专业 1 汽车制造与试验技术													
		000961	★汽车发动机构造	√	4	64	32	32			4				
		000951	★汽车底盘构造	√	4	64	32	32			4				
		001006	★汽车装配与调整	√	4	64	24	40			4				
		001447	液压与气动技术	√	2	32	16	16				2			
		001448	液压与气动技术实训	√	1	24	0	24				*24			
		000948	★汽车车身制造技术	√	4	64	32	32				4			
		000989	汽车试验技术	√	4	64	32	32				4			
		000992	汽车维护与保养	√	4	64	16	48				4			
		002128	★汽车下线检测与诊断	√	4	64	24	40					8		
		002785	汽车智能制造技术		4	64	24	40					8		
		000311	岗位实习		24	576	0	576						*24	
		小计	共 11 门			59	1144	240	904	0	0	12	14	16	0
		专业 2 机械制造及自动化													
		000416	公差配合与测量技术	√	2	32	16	16			4				
		000621	计算机辅助设计(三维建模)		4	72	24	48			6				
		002807	★电气控制与 PLC 技术	√	4	64	32	32			6				
		001451	★液压与气动技术	√	3	48	24	24			4				
		000932	普通机械加工实训		2	48	0	48			24				

002653	CAM 软件及应用		3	54	18	36				4		
003049	工业机器人编程与调试		3	54	18	36				4		
001192	★数控加工技术	√	2	36	118	18				4		
001198	数控加工实训		2	48	0	48				24		
003065	★智能工夹具设计	√	3	48	24	24					3	
001199	★机械零件工艺方案设计	√	3	48	24	24					4	
003064	★智能制造单元现场应用技术		3	48	24	24					3	
003202	岗位实习		24	576	0	576						24
小计	共 13 门		58	1176	214	962				20	16	10 24
专业 3 机电一体化技术												
003050	★智能控制技术	√	3	54	27	27				4		
003310	★智能控制技术实训		2	48	0	48				+2		
000210	★低压电气控制系统	√	4	64	32	32				4		
000212	★低压电气控制线路设计安装与调试实训		1	24	0	24				+1		
001198	★数控加工技术	√	3	48	24	24					4	
001199	★数控加工实训		1	24	0	24					+1	
001447	★液压与气动技术	√	3	48	24	24					4	
001811	★工业机器人操作与编程	√	4	64	32	32				6		
001669	★自动化生产线的安装与调试	√	2	32	28	4					4	
001670	★自动生产线的安装与调试实训		2	48	0	48					+2	
003053	★生产线数字化设计与仿真	√	3	54	27	27						6
003051	★智能制造单元系统集成设计及应用	√	3	48	24	24						6
003052	★智能制造单元系统集成设计实训		2	48	0	48						+2

003202	岗位实习		24	576	0	576							+24
小计	共 14 门		57	1186	221	965			14	12	12	24	
专业 4 工业机器人技术													
000025	★C 语言程序设计	√	3	48	24	24	3						
001447	★液压与气动技术	√	2	32	16	16			3				
001448	液压与气动技术实训		1	24	0	24			+1				
002755	★电机与电气控制技术	√	3	64	20	44		4					
000057	★PLC 控制技术	√	5	80	30	50			6				
003139	工业机器人装配与调试实训	√	1	24	0	24			+1				
003049	★工业机器人编程与调试	√	4	64	20	44			4				
002983	工业机器人应用系统建模		3	48	24	24					4		
002984	★工业机器人离线编程		3	48	24	24					4		
003051	★智能制造单元系统集成设计及应用	√	5	80	24	56					6		
003052	智能制造单元系统集成设计实训		1	24	0	24						+1	
002985	工业机器人维护与维修	√	2	32	16	16						4	
003053	生产线数字化设计与仿真	√	3	48	27	21						8	
003202	岗位实习		24	576	0	576							+24
小计	共 14 门		59	1176	225	951	3	4	16	14	13	24	
专业 5 智能制造装备技术													
000416	公差配合与测量技术		2	32	16	16		4					
001447	液压与气动技术	√	3	48	24	24			4				
002807	★电气控制与 PLC 技术	√	4	64	32	32			4				
002809	计算机辅助设计	√	4	64		64			8				

		001192	★数控机床编程与操作	√	5	80	32	48				6		
		003049	工业机器人编程与调试	√	3	48	12	36				4		
		002653	CAM 软件及应用		3	72		72				+3		
		003335	★智能制造设备故障诊断与维修	√	5	80	40	40				8		
		003336	★多轴零件加工技术		5	80	40	40				8		
		000311	顶岗实习		24	576	0	576					+24	
		小计	共 10 门		58	1144	196	948		4	16	10	16	24
专业群拓展课程	通用拓展课程	000025	C 语言程序设计		3	48	24	24			4			
		001933	汽车文化		3	48	24	24			4			
		002948	Python 编程		3	48	24	24			4			
		000960	汽车电子商务		3	48	24	24			4			
		003066	现代生产管理		3	48	24	24			4			
		003054	传感器与智能检测技术		3	48	24	24				4		
		002129	新能源汽车技术		3	48	24	24				4		
		002799	电气 CAD 制图 (EPLAN)		3	48	24	24				4		
		003063	工业网络与组态技术		3	48	24	24				4		
		003225	零件检测与质量分析		3	48	24	24				4		
		002366	PMC 编程		3	48	24	24				4		
		002344	3D 打印技术		3	48	24	24				4		
		000801	就业指导与创新创业教育(4)		1	16	16	0					2	
		000802	就业指导与创新创业教育(5)		1	16	16	0						2
001851	机电工程施工技术		3	48	24	24						6		
003311	智能制造产线运行与维护		3	48	24	24						6		

	003256	汽车维修工（高级）培训		3	48	24	24						6		
	003056	智能制造现场数据采集与应用		3	48	24	24						6		
	002653	复杂零件加工技术		3	48	24	24						6		
	003312	MES 系统及应用		3	48	24	24						6		
	001649	专业英语		3	48	24	24						6		
	003247	文化素质提升(语文)		3	48	48	0						6		
	003248	文化素质提升(数学)		3	48	48	0						6		
	003249	文化素质提升(英语)		3	48	48	0						6		
	小计	共选 5 门			15	240	120	120							
	公共 任 选 拓 展 课 程	900015	美育课程模块		1	20	20	0							
		900019	语文模块		1	20	20	0							
		900017	职场英语模块		1	20	20	0							
		900018	普通话模块		1	20	20	0							
900003		人文素质模块		1	20	20	0								
小计		共 5 门			5	100	100								
合计	专业 1 汽车制造与试验技术专业 课程门数共 48 门				138	2528	1008	1520							
	专业 2 机械制造及自动化专业 课程门数共 50 门				137	2560	968	1576							
	专业 3 机电一体化技术专业 课程门数共 51 门				136	2570	989	1581							
	专业 4 工业机器人技术专业 课程门数共 51 门				138	2560	993	1567							
	专业 5 智能制造装备技术专业 课程门数共 47 门				137	2528	964	1564							

注：“★”为专业核心课程；“√”代表考核方式为考试。各门课程的课程目标、主要教学内容和教学要求等准确描述详见专业（群）配套课程标准。

（三）课程学时和学分分配表

1、汽车制造与试验技术专业

类别		学时	备注		
理论教学总学时		1008	专业群平台课+专业群方向模块课+拓展课		
实践教学总学时		1520	课内实践教学+单独设置实践环节		
教学总学时（理论+实践）		2528	理论课时占总学时 39.57%，实践教学占总学时 60.43%		
总学分		138			
类别		课程门数	学时	学分	占总学时比例
底层共享（职业能力基础课程模块）	公共必修课	16	676	37	26.74%
	专业群基础课	6	240	14	9.49%
	第二课堂	5	128	8	5.06%
中层分立课程成（专业方向课程模块）	专业必修课	10	568	35	22.47%
	岗位实习	1	576	24	22.78%
高层互选课程（专业拓展课程模块）	专业选修课	5	240	15	9.49%
	公共任选课	5	100	5	3.96%
合计		48	2528	138	100%

2、机械制造及自动化专业

类别		学时	备注		
理论教学总学时		982	专业群平台课+专业群方向模块课+拓展课		
实践教学总学时		1578	课内实践教学+单独设置实践环节		
教学总学时（理论+实践）		2560	理论课时占总学时 36.07%，实践教学占总学时 63.93%		
总学分		137			
类别		课程门数	学时	学分	占总学时比例
底层共享（职业能力基础课程模块）	公共必修课	16	676	37	26.41%
	专业群基础课	6	240	14	9.38%
	第二课堂	5	128	8	5.00%

中层分立课程成(专业方向课程模块)	专业必修课	12	600	34	23.44%
	岗位实习	1	576	24	22.50%
高层互选课程(专业拓展课程模块)	专业选修课	5	240	15	9.38%
	公共任选课	5	100	5	3.91%
合计		50	2560	137	100%

3、机电一体化技术专业

类别		学时	备注		
理论教学总学时		989	专业群平台课+专业群方向模块课+拓展课		
实践教学总学时		1581	课内实践教学+单独设置实践环节		
教学总学时(理论+实践)		2570	理论课时占总学时 38.18%，实践教学占总学时 61.82%		
总学分		136			
类别		课程门数	学时	学分	占总学时比例
底层共享(职业能力基础课程模块)	公共必修课	16	676	37	26.30%
	专业群基础课	6	240	14	9.34%
	第二课堂	5	128	8	4.98%
中层分立课程成(专业方向课程模块)	专业必修课	13	610	33	23.74%
	岗位实习	1	576	24	22.41%
高层互选课程(专业拓展课程模块)	专业选修课	5	240	15	9.34%
	公共任选课	5	100	5	3.89%
合计		51	2570	136	100%

4、工业机器人技术专业

类别		学时	备注		
理论教学总学时		993	专业群平台课+专业群方向模块课+拓展课		

实践教学总学时		1567	课内实践教学+单独设置实践环节		
教学总学时（理论+实践）		2560	理论课时占总学时 38.48%，实践教学占总学时 61.52%		
总学分		138			
类别		课程门数	学时	学分	占总学时比例
底层共享（职业能力基础课程模块）	公共必修课	16	676	37	26.41%
	专业群基础课	6	240	14	9.38%
	第二课堂	5	128	8	5.00%
中层分立课程成（专业方向课程模块）	专业必修课	13	600	35	23.44%
	岗位实习	1	576	24	22.50%
高层互选课程（专业拓展课程模块）	专业选修课	5	240	15	9.38%
	公共任选课	5	100	5	3.91%
合计		51	2560	138	100%

5、智能制造装备技术专业

类别		学时	备注		
理论教学总学时		964	专业群平台课+专业群方向模块课+拓展课		
实践教学总学时		1564	课内实践教学+单独设置实践环节		
教学总学时（理论+实践）		2528	理论课时占总学时 37.82%，实践教学占总学时 62.18%		
总学分		137			
类别		课程门数	学时	学分	占总学时比例
底层共享（职业能力基础课程模块）	公共必修课	16	676	37	26.74%
	专业群基础课	6	240	14	9.49%
	第二课堂	5	128	8	5.06%
中层分立课程成（专业方向课程模块）	专业必修课	9	568	34	22.47%
	岗位实习	1	576	24	22.78%

高层互选课程 (专业拓展 课程模块)	专业选修课	5	240	15	9.49%
	公共任选课	5	100	5	3.96%
合计		47	2528	137	100%

(四) 课程权重分配表 (课程地图)

见附件：

1、2-2-1 《2022 级汽车制造与试验技术专业群汽车制造与试验技术专业课程指标权重汇总表》

2、2-2-2 《2022 级汽车制造与试验技术专业群机械制造及自动化专业课程指标权重汇总表》

3、2-2-3 《2022 级汽车制造与试验技术专业群机电一体化技术专业课程指标权重汇总表》

4、2-2-4 《2022 级汽车制造与试验技术专业群工业机器人技术专业课程指标权重汇总表》

5、2-2-5 《2022 级汽车制造与试验技术专业群智能制造装备技术专业课程指标权重汇总表》

注：1. 每门课程对应的核心能力指标建议不多于三项，核心能力指标编码要对应培养规格及毕业要求指标编码。

2. 每个核心能力指标不少于 1 门课程支撑。

3. 计算方法：权重小计为每项支撑能力之和；权重总计为每项核心能力权重小计之和；权重占比为权重总计/所有课程之和*100%，权值占比要与毕业要求的核心能力权重吻合。

九、专业群实践教学体系

1. 构建能力递进式实践教学体系

整合专业群现有实践条件，打造“一主线、双主体、三层次、四模块”能力递进的实践教学体系。

“一主线”即培养学生职业能力为主线；“双主体”即以校企二元主体开展育人工作；“三层次”即构建公共基础、专业核心和能力拓展互选三个层次的实践教学；“四模块”即构建基本能力训练、专项能力训练、综合能力训和生产性创新能力训练四大实践教学模块。

2. 建设技术领先、虚实结合的实践教学基地

根据能力递进式实践教学体系要求，建成专业群通用能力实训中心、专项能力实训中心、综合能力实训中心和生产性实训基地。如图3所示。



图3 汽车制造与试验技术专业群实践教学基地组成及功能框架

十、专业群共享实习实训基地配置

（一）校内共享实习实训基地（室）配置与要求

序号	实习实训基地（室）名称	功能（实习实训项目）	占地面积、设备配备（名称及台	适用专业
----	-------------	------------	----------------	------

			套数)	
1	钳工实训室	钳工基本操作	100m ² 以上	汽车制造与试验技术、机械制造及自动化、机电一体化技术、工业机器人技术、智能制造装备技术
2	CAD/CAM 实训室	CAD/CAM 软件认知、CAD/CAM 软件基本操作等	100m ² 以上	汽车制造与试验技术、机械制造及自动化、机电一体化技术、工业机器人技术、智能制造装备技术
3	柔性生产线实训室	柔性制造单元认知及应用、柔性生产线应用等	100m ² 以上	汽车制造与试验技术、机械制造及自动化、机电一体化技术、工业机器人技术、智能制造装备技术
4	维修电工实训室	提高学生机床电气控制、交直流电机系统控制等实际操作技能，以培养学生实际动手能力。	电工实训考核装置(柜式、双面型)20 台。网络型维修电工实训线路自动排查智能考核装置 1 套。	机电一体化技术、机械制造及自动化
5	PLC 实训室	培训学生 PLC 操作控制、程序编制与调试等综合技能。	自动控制原理实训设备 20 台、单片机仿真实验系统 35 台、可编程控制器实验系统(三菱 35 套，AB25 套)。	汽车制造与试验技术、机械制造及自动化、机电一体化技术、工业机器人技术、智能制造装备技术
6	自动化生产线实训室	掌握控制仪表的使用方法，具备分析及排除控制仪表线路故障的能力，及运行和维护过程控制系统的功能。	工业自动生产线实训考核装置(335B)6 套。	机电一体化技术、工业机器人技术、机械制造及自动化
7	机电一体化综合实训室	使学生初步具备液压、气动自动化系统的设计、调试及维护能力。	液压与气动实训装置 20 套。	机电一体化技术、机械制造及自动化、工业机器人技术、智能制造装备技术
8	MPS/机器人实训室	西门子 PLC 技术应用、西门子变频器技术应用、机器人操作技术应用的考证培训和考核。	Festo 费斯托 MPS10 套和以色列 intelitek(英泰励科) 5 轴机器人手 12 套。	机电一体化技术、机械制造及自动化、工业机器人技术
9	工业机器人公共实训基地	通过相关课程实验的训练，可以提高学生机器人技术综合运用等实际操	工业机器人基础实训单元 8 套、工业机器人	汽车制造与试验技术、机械制造及自动化、机电

		作技能。	机械拆装工作站 2 套、工业机器人电气拆装工作站实训考核装置 2 套。	一体化技术、工业机器人技术、智能制造装备技术
10	数控生产实训基地	本实训基地供数控技术、机械设计与制造等专业开展。	数控车床 (TK36) 25 台, 数控铣床 5 台, 加工中心 4 台, 五轴五联动立式加工中心 1 台。	智能制造装备技术、机电一体化技术、工业机器人技术
11	普通机械加工实训基地	车、铣工普通机械加工实训。	普通车床 28 台, 普通铣床 4 台, 刨床 1 台, 磨床磨 2 台, 冲床 1 台。	汽车制造与试验技术、机械制造及自动化、机电一体化技术、工业机器人技术、智能制造装备技术
12	焊接综合实训基地	保证学生熟练掌握焊接技术专业的专业基础知识, 提高学生焊接操作能力和质量检验能力。	手工电弧焊机 16 台, CO2 气体保护焊机 7 台, 氩弧焊机 4 台, 气焊、气割机 5 个, 探伤仪 2 套。	汽车制造与试验技术、机械制造及自动化、机电一体化技术、工业机器人技术、智能制造装备技术

(二) 校外共享实习实训基地(室)配置与要求

序号	实习基地名称	实习形式 (见习实习、跟岗实习、顶岗实习)	实习实训内容	容量(一次性容纳人数)	适用专业
1	内江凤凰集团有限公司	岗位实习	机械加工工艺与装备实训	60	机械制造及自动化、机电一体化技术、智能制造装备技术
2	一汽大众成都分公司	岗位实习	机械加工工艺与装备实训; 汽车车架结构参观实验; 汽车自动化总装参观实验	300	电气自动化技术、机电一体化技术、机械制造及自动化、工业机器人技术、智能制造装备技术
3	内江市金鸿曲轴有限公司	岗位实习	数控机床操作; 数控程序编制; 机械加工工艺与装备实训	60	机电一体化技术、机械制造及自动化、工业机器人技术、智能制造装备技术

4	上海大众有限公司宁波分公司	岗位实习	机械加工工艺与装备实训；汽车车架结构参观实训；汽车底盘结构参观实训；汽车自动化总装参观实验	200	电气自动化技术、机电一体化技术、机械制造及自动化、工业机器人技术、智能制造装备技术
5	武汉华中数控股份有限公司	岗位实习	数控机床操作；数控程序编制；机器人编程与维修实训	100	机械制造及自动化、工业机器人技术、智能制造装备技术
6	巨腾有限公司	岗位实习	普通车床、数控车床等机械加工设备的操作和维护；其他常见金属切削机床的结构特点和使用范围；热加工实习	300	电气自动化技术、机电一体化技术、机械制造及自动化、工业机器人技术、智能制造装备技术
7	内江前成汽车配件制造有限公司	岗位实习	数控机床操作；数控程序编制；机械加工工艺与装备实训	50	机械制造及自动化、机电一体化技术、智能制造装备技术

（三）专业群共享实习实训基地共建共享机制

智能制造专业群在注重坚持实训基地设备资源先进性、专业发展适应性、建设环境仿真性以及功能定位多样化等基本的建设原则下，更充分突出实训基地的“共建”及“共享”机制。

构建实训基地共建的机制。用足、用好国家政策，积极申请国家、省教育厅、市政府实训基地建设项目，利用四川省产教融合示范项目、国家高技能实训基地项目的建设契机，积极进行校内实验实训室和实训基地的新建和改造升级，使实训基地更加符合专业群的发展。

校企共建、共享实训基地。利用学院的场地、设施，引进企业资金和设备，共同建设实训基地，在满足学生实训的基础上，开展职业资格鉴定、合作教育、社会培训等，校企共同管理，互利共赢。

十一、教学进程总体安排

(一) 教学活动周安排

1、汽车制造与试验技术专业

序号	教学环节	第一学年		第二学年		第三学年		合计 (周)
		1	2	3	4	5	6	
01	入学教育(含专业认知)、军训	2						2
02	理论及实践教学	15	17	18	17	18	0	86
03	技能训练(实训)	1	1		1			2
04	岗位实习						20	20
05	机动	1	1	1	1	1		5
06	考核	1	1	1	1	1		5
学期计划总周数		20	20	20	20	20	24	124

2、机械制造及自动化专业

序号	教学环节	第一学年		第二学年		第三学年		合计 (周)
		1	2	3	4	5	6	
01	入学教育(含专业认知)、军训	2						2
02	理论及实践教学	15	17	16	16	18		82
03	技能训练(实训)	1	1	2	2			6
04	岗位实习						24	24
05	机动	1	1	1	1	1		5
06	考核	1	1	1	1	1		5
学期计划总周数		20	20	20	20	20	24	124

3、机电一体化技术专业

序号	教学环节	第一学年		第二学年		第三学年		合计 (周)
		1	2	3	4	5	6	
01	入学教育(含专业认知)、军训	2						2
02	理论及实践教学	15	17	15	15	10		72
03	技能训练(实训)	1	1	3	3	2		10
04	岗位实习						24	24
05	机动	1	1	1	1	1		5
06	考核	1	1	1	1	1		5
学期计划总周数		20	20	20	20	20	24	124

4、工业机器人技术专业

序号	教学环节	第一学年		第二学年		第三学年		合计 (周)
		1	2	3	4	5	6	
01	入学教育(含专业认知)、军训	2						2
02	理论及实践教学	16	16	16	16	16		74
03	技能训练(实训)		2	2	2	2		14
04	岗位实习						24	24
05	机动	1	1	1	1	1		5
06	考核	1	1	1	1	1		5
学期计划总周数		20	20	20	20	20	24	124

5、智能制造装备技术专业

序号	教学环节	第一学年		第二学年		第三学年		合计 (周)
		1	2	3	4	5	6	
01	入学教育(含专业认知)、军训	+2	1	1	1	1		6

02	理论及实践教学	15	16	15	15	11		72
03	技能训练（实训）	1	1	2	2			6
04	岗位实习						24	24
05	机动	1	1	1	1	1		5
06	考核	1	1	1	1	1		5
学期计划总周数		20	20	20	20	20	24	124

（二）专业技能训练安排

1、汽车制造与试验技术专业

技能层次	开设学期	学时	学分	职业能力	实践项目	相应课程
基础技能	一、二	240	14	具有本专业必需的机械、电工、电子基础及应用能力	装配钳工实训；零件认图、测绘零件；汽车零部件制造技术基础实训等	机械识图、机械基础、电工电子技术基础、汽车零部件制造技术实训
专项技能	三、四	632	39	具有根据工艺要求，进行汽车整车及总成拆装能力；具有汽车典型零件制造工艺、质量检测分析能力	发动机各总成系统拆检实训；汽车底盘各总成系统拆检实训；汽车内饰、车门、动力总成等装调实训；汽车典型零件检测与质量分析实训等	零件检测与质量分析、汽车发动机构造、汽车底盘构造、液压与气动技术实训、汽车装配与调整、汽车车身制造技术
综合技能	五、六	896	41	汽车整车下线检测、诊断分析能力；汽车装调设备、工具、量具正确使用和日常维护保养能力	汽车一级二级维护与保养实训；汽车下线安全、环保、动力等检测及诊断实训；整车拆装实训；岗位顶岗实习等	汽车下线检测与诊断、汽车维护与保养、汽车维修工（高级）培训、岗位实习

2、机械制造及自动化专业

技能层次	开设学期	学时	学分	职业能力	实践项目	相应课程
基础技能	1	24	1	工程图试读和绘制	工程图构成、基本图形绘制、标注、边框绘制与填写	计算机绘图
	2	24	1	钳工基本操作	划线、锯工的使用、锉刀的使用、零件尺寸测量	汽车零部件加工实训
专项技能	3	48	2	普通机加工设备操作	普通机床机构认知、刀具认知、机床的加工原理、加工	普通机械加工实训

					工艺参数选择、典型零件加工	
	4	48	2	数控机床操作	数控机床机构认知、刀具认知、机床的加工原理、加工工艺参数选择、数控编程与典型零件加工	数控加工实训
综合技能	5	144	6	工艺设计与加工设备操作机	设计任务分析、零件结构设计、零件加工工艺设计、产品综合评价、零件加工操作	专业综合实践
	6	576	24	工艺设计、产线应用、设备操作岗位实践	典型零件加工工艺设计、设备操作、产线应用、质量检验、质量管理等岗位轮岗	顶岗实习

3、机电一体化技术专业

技能层次	开设学期	学时	学分	职业能力	实践项目	相应课程
基础技能	1/2	48	2	电工操作 车工操作 钳工操作	一、电工实践项目：1. 安全用电；2. 常用电工电子工具的使用（万用表、信号发生器、示波器等）；3. 电子元器件焊接；6. 照明装置的安装与调试 二、钳工实训：加工六角螺母 三、车工实训：1. 外圆加工；2. 车螺纹；3. 圆柱孔加工	电工电子技术基础实训； 汽车零部件加工实训
专项技能	2/3/4	96	4	电气控制系统的设计、安装与调试； PLC 编程；机械加工	一、智能控制技术实训：1. 红路灯系统设计；2. 三相异步电动机星—三角降压启动；3. 运料小车往返控制；4. 运动控制（G120 变频器、V90 伺服控制）；5. 过程控制（PID 调节）；6. 通信及组态； 二、低压电气控制回路设计：1. 电动机控制电路安装（点动、自锁、互锁、Y-△启动、能耗制动、顺序启动、双速控制）；2. 机床电路故障（车床、钻床、磨床、铣床电路的原理分析及故障排除） 三、数控加工实训：1. 矩形凸台加工；2. 圆角凸台加工；3. 正多边形凸台加工；4. 内腔加工；5. 盖板零件数控加	智能控制技术实训； 低压电气控制线路设计安装与调试实训；数控加工技术实训

					工;6.支套零件的数控加工	
综合技能	4/5/6	816	34	自动化生产线的安装、调试、运行、维护、集成设计	<p>一、自动化生产线的安装与调试实训：1.工料单元的安装与调试;2.加工单元的安装与调试;3.装配单元的安装与调试;4.分拣单元的安装与调试;5.输送单元的安装与调试</p> <p>二、智能制造单元系统集成设计及应用实训：1.工具单元的集成设计;2.执行单元的集成设计;3.检测单元的集成设计;4.仓储单元的集成设计;5.加工单元的集成设计;6.打磨单元的集成设计;7.分拣单元的集成设计。</p> <p>三、顶岗实习</p>	自动化生产线的安装与调试实训;智能制造单元系统集成设计及应用实训;顶岗实习

4、工业机器人技术专业

技能层次	开设学期	学时	学分	职业能力	实践项目	相应课程
基础技能	2/3	86	5	工业机器人基本操作、机电设备电气控制	工业机器人操作, 低压电气控制回路设计, 电气系统安装与调试	工业机器人编程与调试 电机与电气控制技术
专项技能	3/4/5	112	7	工业机器人编程控制、工业机器人设备维护与维修	工业机器人编程, 工业机器人设备维护, 工业机器人维修	工业机器人编程与调试 工业机器人维护与维修
综合技能	4/5/6	128	8	自动化生产线的安装与调试、智能制造单元系统集成设计及应用	工业网络、PID、WINCC, 智能制造单元系统集成设计	PLC 控制技术 智能制造单元系统集成设计及应用

5、智能制造装备技术专业

技能层次	开设学期	学时	学分	职业能力	实践项目	相应课程
基础技能	2/3	80	5	零部件测量、液压与气压传动	常用量具的使用、液压与气压传动实训	公差配合与测量技术 液压与气动技术
专项技能	4	152	8	数控车床、铣床加工	数控车床、铣床编程与操作, CAM 软件自动编程	数控机床编程与操作 CAM 软件及应用

综合技能	5	160	10	检修智能制造设备、数控加工复杂零件	智能制造设备故障诊断与维修，复杂零件加工	智能制造设备故障诊断与维修复杂零件加工技术
------	---	-----	----	-------------------	----------------------	-----------------------

(三) 课程教学进程安排

1、汽车制造与试验技术专业

学 年	学 期	教学周历																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	1	△ ★	★	=	=	=	=	=	=	=	○	=	=	=	=	=	=	=	=	=	:
	2	=	=	=	=	=	=	=	=	=	○	=	=	=	=	=	=	=	=	=	:
二	3	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	● =	=	=	=	=	=	=	=	:	
	4	=	=	=	=	=	=	=	=	○	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	:
三	5	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	● =	=	=	=	=	=	=	=	:
	6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

入学教育△ 考试： 实践教学○ 理论教学= 军训★
 毕业答辩▲ 岗位实习☆ 技能鉴定● 毕业设计(论文)□

2、机械制造及自动化专业

学 年	学 期	教学周历																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	1	△	△	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	○	
	2	△	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	○
二	3	△	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	○	○	
	4	△	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	○	○	●	
三	5	△	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	●	☆
	6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

入学教育△ 考试： 实践教学○ 理论教学= 军训★
 毕业答辩▲ 岗位实习☆ 技能鉴定● 毕业设计(论文)□

3、机电一体化技术专业

学 年	学 期	教学周历																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

一	1	△	△	★	★	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	:
	2	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	:
二	3	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	○	:
	4	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	○	:
三	5	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	○	:
	6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

入学教育△ 考试： 实践教学○ 理论教学≡ 军训★
 毕业答辩▲ 岗位实习☆ 技能鉴定● 毕业设计（论文）□

4、工业机器人技术专业

学 年	学 期	教学周历																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
一	1	△	★	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	:
	2	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	○	○	:
二	3	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	○	○	:
	4	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	○	○	:
三	5	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	○	:	
	6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

入学教育△ 考试： 实践教学○ 理论教学≡ 军训★
 毕业答辩▲ 岗位实习☆ 技能鉴定● 毕业设计（论文）□

5、智能制造装备技术专业

学 年	学 期	教学周历																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
一	1	△	△	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	
	2	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	
二	3	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	○	
	4	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	○	○	●	
三	5	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	●		☆	☆	☆	☆	☆	☆
	6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

入学教育△ 考试： 实践教学○ 理论教学≡ 军训★

十二、实施保障

（一）师资队伍

汽车制造与试验技术专业群拥有一支知识结构、年龄结构合理、专业能力强的专兼职师资队伍，目前有校内外专兼职教师 64 人。专任教师均具备本专业或相近专业大学本科以上学历，专兼职实训教师均具备本专业中级工以上的职业资格，“双师”素质教师（具备相关专业职业资格证书或企业经历）占专任专业教师的比例为 70%，生师比为 18:1，企业兼职教师占专业教师总数的比例为 20%。

（二）教学设施

目前本专业群拥有的校内、校外实训场所 19 处，有力地保证了专业课程教学的需要，拓展了实践教学的空间，建设有“教、学、做”一体化多媒体教室，正在积极探索校企合作的校内生产性实训基地建设，形成前校后厂的办学模式，使校内生产性实训基地不但可以对社会承担生产性服务，还可为学生提供符合职业氛围的实训条件，并为专业教师参加顶岗实践，积累实际工作经验，提高实践教学能力提供场所。

理论及理实一体课程的理论部分教学均在多媒体教室中，采用信息化技术开展项目化课程教学。

教学做一体及理实一体课程的实践部分教学均在满足实训教学基本要求的实训基地或实训室开展教学，现有的实训场地有：数控加工实训基地（中央财政支持）、普通机械加工实训基地、机床构造与维修实训室、维修电工实训室、PLC 实训室、电子技术基础实验室、

钳工实训室、机原机零实训室、零件拆装与测绘室、工业机器人实训基地、技术测量实训室、数控原理与维修实训室、CAD实训室等校内实训基地。

（三）教学资源

本专业群教材选用严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，选用近三年出版的高职高专规划教材，保证了教材选用的适用性和质量，图书和数字资源能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务的需要。

本专业所有专业核心课程都进行了基于工作过程的项目化任务驱动改革，将教学过程转变为以学生为主体的“学中做，做中学”工作过程，每门课程教学资料完备。加强了专业的核心课程的优质示范课程建设。不断加强校企合作，贴近社会需求，大力实施“学徒”培养，为企业培养急需人才。

（四）教学方法

根据学生对象的不同特点和专业群培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用灵活的教学方法来达成教学目标。

对于专业课程，持续探索采用“双主体”共育法、课程置换法、网络平台教学法。

1. “双主体”共育法

与合作企业开展双主体共育，学生既是企业职工，又是学校学生。

学校与企业合作开展课程共建，或企业培训课程经学校认证后，进行共同培养。学生通过学习共建课程或认证课程积累学分。

学校与企业合作进行师资共享，开展“现代学徒制”培养，企业配备师傅，按照课程目标，以师傅带徒弟的方式对学生进行培养，使学生获得相应课程学分。

2. 课程置换法

学生个人或受单位委派，参加人力资源和社会保障部门等社会机构的职业技能培训、鉴定、考试等，相关课程经学校认证，可置换相应课程学分。

3. 网络平台教学法

利用网络教学平台，采用混合式、项目化、案例式等教学手段。

课程教学以线上教学为主，教师通过网络平台上传相关教学资料和学习要求。学生通过线上学习相关课程内容、完成项目作业等，在教师线上指导下达到教学目标。教师根据课程安排和学生需要定期进行线下辅导和答疑解惑。期末教师通过网络平台进行线上测试或总结，完成教学任务。

（五）教学评价

教学评价以形成性考核为主，根据不同课程的特点和要求采取笔试、口试、实操、作品展示、以证代考、成果汇报等多种方式进行考核。在教学评价中兼顾认知、技能、情感等方面，以学生为主体，以能力考核为核心，开展专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面的综合考核。各门课程均根据课程的特点和要求，通过一定的加权系数评定课程最终成绩。一些专业课程加强了对教学过程的质量监控，改革了教学评价的标准和方法，采用教考分离，实现

了集中机考、网考。

（六）质量管理。

采用 PDCA 的动态循环质量管理模式，按照专业课程的人才培养方案的制订、执行、检查、处理过程来有效实施质量管理。同时根据课程教学效果、第三方评价反馈、教学督导反馈、企业单位评价、学生评价进行适当调整，从而促进人才培养质量的不断提升。

每年结合教学诊断、毕业生回访和年度质量跟踪评价报告，对本专业毕业生的社会需求与培养质量进行了深度剖析，针对课程体系设置、教学质量等指标的反馈情况，不断进行合理化改进，加强专业建设力度，增强了毕业生就业核心竞争力，同时也提升人才培养的质量。

十三、毕业要求

（一）学时及学分要求

1、汽车制造与试验技术专业：学生需修完人才培养方案中规定的所有课程并通过考试，修满 138 学分，其中公共必修课 37 学分，专业群基础课 14 学分，专业必修课 59 学分，第二课堂 8 学分，专业选修课 15 学分，公共任选课 5 学分。

2、机械制造及自动化专业：学生需修完人才培养方案中规定的所有课程并通过考试，修满 137 学分，其中公共必修课 37 学分，专业群基础课 14 学分，专业必修课 58 学分，第二课堂 8 学分，专业选修课 15 学分，公共任选课 5 学分。

3、机电一体化技术专业：学生需修完人才培养方案中规定的所有课程并通过考试，修满 136 学分，其中公共必修课 37 学分，专业

群基础课 14 学分，专业必修课 57 学分，第二课堂 8 学分，专业选修课 15 学分，公共任选课 5 学分。

4、工业机器人技术专业：学生需修完人才培养方案中规定的所有课程并通过考试，修满 138 学分，其中公共必修课 37 学分，专业群基础课 14 学分，专业必修课 59 学分，第二课堂 8 学分，专业选修课 15 学分，公共任选课 5 学分。

5、智能制造装备技术专业：学生需修完人才培养方案中规定的所有课程并通过考试，修满 137 学分，其中公共必修课 37 学分，专业群基础课 14 学分，专业必修课 58 学分，第二课堂 8 学分，专业选修课 15 学分，公共任选课 5 学分。

(二) 职业资格证书

证书名称	等级	以证代考科目	代考科目 成绩认定	颁证单位	考证时间 (学期)	对接岗位
汽车装调工	中级工	汽车装配与调整	85	内江市人社局	3 (必修)	汽车整车 调试技术 员
汽车装调工	高级工	汽车下线检测与 诊断	90	四川省人社 厅	5 (必修)	汽车下线 检验技师
汽车维修工	中级工	汽车维护与保养	85	内江市人社 局	4 (必修)	汽车检验 和质量技 术员
汽车维修工	高级工	汽车维修工(高 级)培训	90	四川省人社 厅	5 (选修)	汽车检验 和质量技 术员
汽车运用与维修 职业技能等级证 书(1+X)	中级	汽车发动机构造	85	北京中车行 高新技术有 限公司	3 (必修)	汽车及零 件试验辅 助人员
钳工	中级工	汽车零部件加工 实训	85	内江市人社 局	1 (必修)	智能设备 与产线操 作人员
车工	中级工	普通机械加工实 训	85	内江市人社 局	3 (必修)	智能设备 与产线操 作人员
车工	高级工	数控加工实训	90	四川省人社 厅	4 (必修)	智能设备 与产线操

						作人员
铣工	中级工	多轴零件加工技术	85	内江市人社局	5 (必修)	智能制造设备操作人员
机械产品三维模型设计职业技能等级证书(1+X)	中级	CAM 软件及应用	85	广州中望龙腾软件股份有限公司	4 (必修)	工艺设计人员
电工	中级工	电工电子技术实训	85	内江市人社局	2 (必修)	机电一体化设备维修技术人员
电工	高级工	智能制造单元系统集成设计实训	90	四川省人社厅	5 (必修)	自动化控制系统安装调试技术支持
数控车铣加工职业技能等级证书(1+X)	中级	数控机床编程与操作	85	武汉华中数控股份有限公司	4 (必修)	智能制造设备操作人员
工业机器人集成应用职业技能等级证书(1+X)	中级	智能制造单元系统集成设计及应用	85	北京华航唯实机器人有限公司	5 (必修)	工业机器人系统运维员
工业机器人应用编程职业技能等级证书(1+X)	中级	工业机器人编程与调试 工业机器人操作与编程	85	北京赛育达科教有限责任公司	3、4 (必修)	工业机器人应用技术员

证书要求：鼓励学生毕业时取得一项由人力资源和社会保障部门或行业等单位颁发的与专业相关的职业资格证书（含“1+X”证书）。

（三）其他要求

为满足学生多样化学习和发展的需要，培养学生创新实践能力，鼓励学生自主学习和提升职业素养，学生在校学习期间，根据《内江职业技术学院高职学生学分认定与转换管理办法(试行)》(内职院(2021)54号)文件，鼓励学生通过获取职业资格证书、创新创业、竞赛、继续教育等方式进行学分认定和转换。

十四、制定与审核

制订人员签字（行业、企业人员不少于2人）

高建东) 吴冬桃 杨林 刘海峰 喻协斌
陆涛 付国祥 2022年8月12日

论证人员签字（行业、企业专家不少于2人）

潘玉珊 熊勇 李冲 何二
放军 郑桐 廖喜 赵云 17 殷宇
2022年8月19日

专业群带头人意见：

签字：李洪英

2022年8月22日

二级学院审核意见：

江职业技术学院
智能制造与汽车学院
李冲
2022年8月26日

教学指导委员会审核意见：

签字：谢晴

年 月 日