



廣東工商職業技術大學
Guangdong University of Business and Technology

2025 级中职升本专业人才培养方案

教务处

2025 年 9 月

目 录

1. 机械设计制造及自动化专业人才培养方案	1
2. 新能源汽车工程技术专业人才培养方案	23
3. 大数据工程技术专业人才培养方案	47
4. 物联网工程技术专业人才培养方案	72
5. 数字媒体技术专业人才培养方案	94
6. 健康管理专业人才培养方案	116

机械设计制造及自动化专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

机械设计制造及自动化（260101）

二、入学基本要求

中等职业学校毕业

三、学制与学位

基本学制：4 年

修业年限：3-6 年

授予学位：工学学士

四、职业面向

（一）专业调研分析表（见表 1）

表 1 机械设计制造及自动化专业调研分析表

新经济带来的 市场需求 变化	新技术带来 的行业升级 挑战	新职业带来 的岗位供需 变化	岗位及职责自 变汇总	人才培养 应变策略	典型工作领域 关键能力
1. 机械装备智能化，产品设计数字化、复合化、模块化。 2. 常规机械、数控机床、智能控制系统制造业迭代更新。加工场景与应用高端数据。 3. 生产线系统升级，智	1. 制造业产品更新快、研发周期短，实用性、创新性设计不断深化。 2. 制造业市场竞争加剧，高端数控加工制造取代传统机床制造业。 3. 设备数字化、检测	1. 机械设计师，能综合运用机械设计综合知识，分析产品性能，突出创新意识，掌握数字化设计软件应用技术。 2. 满足数控车床、数控铣床、数控加工中心及高端数控机床与	1. 机械设计师，能综合运用机械设计综合知识，分析产品性能，突出创新意识，掌握数字化设计软件应用技术。 2. 机械制造工程师、智能制造工程师，负责常规机床作业，熟练操作数控加工设备，按照工艺及图纸要求	1. 课程设计捕捉企业真实产品案例，对接企业数字化应用软件。教改采用项目法，任务驱动式教学。 2. 深度融合数控加工领域校企合作，培养人才满足企业新业态数控加工岗位要求，课	1. 机械制图绘图能力，产品加工工艺制定能力，数字化软件设计应用能力，产品设计分析能力，创新思维设计能力。 2. 熟悉常规机床作业方法，具有数控设备加工操作与编程调试能力，熟悉各种量具检测方法，设备维护，参与零件加工工艺规划设计，刀

能设备的调试、运行维护向多元化联合调度智能多元协调。	仪器智能化，电器控制协调性系统工程不断深化。	协助人工智能机器人融为一体的智能制造业新格局要求。 3. 生产线设备与机器人协调联动、检测仪器调试、生产线运行、维护、故障预警控制。	精确加工各类零件，保证质量与安全生产。 3. 运维工程师，负责生产线日常运行与监控，设备维护与保养，故障诊断与排除，提高产能与质量。	程改革面向新制造产业需求 3. 加大教师、学生面向企业生产线的设备调试的岗位实践，改进人机操作设备维护综合实践课程。	库管理，团队协作精神。 3. 监控数据分析，智能设备编程控制，改造优化，协助设备调试、检查、评估，社会责任感和担当精神。
----------------------------	------------------------	---	---	---	---

（二）产业与专业映射关系

本专业面向粤港澳大湾区先进制造业。立足肇庆高新区，辐射广东及粤港澳大湾区的相关战略支柱性产业集群和战略性新兴产业岗位集群建设中的人才需求。依据本专业的产业、新业态、新模式下的新职业带来的新岗位供需变化，进行机械设计制造及自动化专业建设。培养适应机械产品设计与加工制造、产品加工装配生产线及自动化设备等领域的机械产品设计工程师、工艺工程师、制造工程师、质量工程师、数控编程工程师、质量管理工程技术人员等产业集群需求的高端技能人才。产业与专业映射关系见图 1：



图 1 产业与专业映射关系

（三）职业面向

本专业职业面向见表 2。

表 2 本业职业面向

所属专业大类（代码）A	装备制造（26）
所属专业类（代码）B	机械设计制造类（2601）
对应行业（代码）C	通用设备制造；专用设备制造业（C-34；C-35）
主要职业类别（代码）D	机械设计工程技术人员（2-02-07-01） 机械制造工程技术人员（2-02-07-02） 智能制造工程技术人员（2-02-07-13） 质量管理工程技术人员（2-02-29-03）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	对应本专业行业的机械产品设计工程师、工艺工程师、制造工程师、质量工程师、编程员等岗位。
职业类证书举例 F	电工作业证 机械制图员证/高级 数控机床操作证/中级、高级 工业机器人操作与运维/中级、高级 智能制造系统管理与控制/中级、高级

（四）主要岗位

本专业主要岗位能力分析见表 3。

表 3 专业主要岗位分析

岗位名称	岗位职责	能力与素质要求
机械产品设计岗位	<ol style="list-style-type: none"> 负责机械产品的开发设计工作。包括：设计方案计算及效果评估，设计实现中问题分析对策，实践验证，按要求按进度完成开发工作，胜任数字化软件应用与操作，具有适应产业数字化发展设计能力。 设计开发程序。包括：输出产品开发可行性分析报告、产品送样规格书、样品技术清单和留样归档。 负责跟进新产品试产，确保新开发产品合格率达标。 参与产品持续改进活动、产品异常问题处理。 参与产品外观评审、技术评审，不合格品评审，并提出处理建议。 参与产品开发新技术、新材料的应用 按要求完成上级交办的各项工作。 	<ol style="list-style-type: none"> 掌握创新方法和现代工具，具有制定解决复杂机械工程问题的方案、解决现场综合问题的实践能力。 具有企业主流设计软件应用能力。 具有复杂机械工程图绘制能力。 具有机械加工产品、工装、工艺规程设计能力。 生产线设备加工方法分析能力。 具有产品材料性能技术要求分析能力。 具有较强的综合知识运用能力。 具有设计审美素养、工匠精神、创新意识。 能履行道德准则和职业行为规范。 具有团队合作意识，具有产品质量、绿色环保控制意识。
机械产品制造岗位	<ol style="list-style-type: none"> 能承担使用常规机床进行产品加工工作。 具有机械工程图纸绘制与修订基本功 能设计和选择加工工装夹具。 具有数控机床加工操作与编程能力。 参与企业产品加工工艺加工跟踪。 参与企业生产过程中处理机械加工作业中的突发事件。 负责检测加工产品质量，成品质量报告。 具有产品加工质量测量能力。 参与企业产品质量分析预测技术支持工作。 参与评估和引进新的制造技术和工艺方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 能依据产品技术要求，合理选择加工机床及装备能力。 能对产品结构的力学分析和优化。 具有机床加工操作、熟悉工艺编制，加工产品质量控制能力。 具有数控加工刀具选择与刀具刃磨能力。 具有产品性能测试能力。 有适应先进制造产业数字化发展需求的专业信息应用能力。 机械加工产品质量把控能力。 履行道德准则和职业行为规范。 养成职业岗位安全规范意识。 具有社会责任感和社会参与意识。 具有团队合作意识。

<p>生产线运行、维护及质量管理岗位</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能对接企业生产线设备运行或（人工智能设备）维护与管理等工作。 2. 负责生产线归属的运行设备性能、控制线路保障与维护工作。 3. 熟悉计算机（CAD/CAE/CAPP/CAM）集成技术运用方法。 4. 具有主流控制器应用程序编写、调试基本功。 5. 能运用电气控制 PLC 技术设计控制系统。 6. 熟悉自动化检测设备、仪器使用方法。 7. 了解图像处理、机器人控制编程知识。 8. 具备液压与气动控制系统原理知识。 9. 熟悉机械设备、工业机器人等联动控制、设备调试与维护原理。 10. 胜任数字化管理技术具有产品质量数据的管理工作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有机械应用领域设备规范、技术性规范、技术参数规范制订的能力。 2. 先进的制造加工技术方法与仿真加工分析、生产信息流程分析能力。 3. 具备机械、电气、自动化相关专业知识，熟悉调试流程。 4. 具有自动化检测设备、仪器使用能力。 5. 具有正确检测加工产品质量，数据分析能力。 6. 具有能够判断故障，并采取措施能力。 7. 具备逻辑思维和分析能力。 8. 能够排查和测试问题根源能力。 9. 具有计划与组织能力。 10. 具有岗位安全操作意识，团队合作精神，社会服务意识，学习进取与勇于创新意识。
------------------------	--	--

五、培养目标

本专业面向粤港澳大湾区先进制造业，锚定粤港澳大湾区，构建具有国际竞争力的现代产业体系的战略定位，以立德树人为根本，培养能够践行社会主义核心价值观，传承与创新技能文明，德智体美劳全面发展，具有较高的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，一定的国际视野，掌握较为系统的基础理论知识和技术技能，具备一定的技术研发与改造、工艺设计、技术实践能力，能够从事科技成果、实验成果转化，能够生产加工中高端产品、提供中高端服务、解决较复杂问题、进行较复杂操作，具有一定的创新能力，具有较强的就业创业能力和可持续发展能力，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、智能制造工程技术人员、质量管理工程技术人员等职业，能够从事产品数字化设计、生产工艺编制、工装设计与制造、生产技术组织、质量管理、高端数控机床加工编程等工作的高端技能人才。

六、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，全面提升素

质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，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，具有质量意识、环保意识、安全意识和创新思维；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，具备社会责任感和担当精神；

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，具有扎实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；具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

5. 掌握机械制图、理论力学、材料力学、机械原理与机械设计、公差配合与测量技术、工程材料与热成型技术等方面的专业基础理论知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力；

6. 掌握先进的机械设计技术方法与相关知识，具有产品及零部件设计、流体传动与控制系统设计、机电一体化系统设计、产品性能测试等能力；

7. 掌握先进的制造加工技术方法与相关知识，具有仿真与分析产品生产过程、制订工艺规划、编制工艺文件、集成设计和生产流程信息等能力；

8. 掌握常用和先进的工艺装备工作原理、作用及设计方法等相关知识，具有依据加工要求合理选择工艺装备、设计常规和智能工艺装备的能力；

9. 掌握先进的工业软件和数字化设计基础知识，具有数字化设计与制造、操作、编程与应用智能制造装备和生产线进行智能加工的能力；

10. 掌握质量管理体系要求和质量检测知识，具有编制实施质量管理规划，进行

质量评价、控制与改进，实施质量统计分析、质量信息管理、质量检验等的能力；

11. 掌握创新方法和现代工具，具有制订解决复杂机械工程问题的方案、解决现场综合问题的实践能力；

12. 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；

13. 具有从事装备制造领域中高端产品制造或提供中高端服务的能力，具有从事产品设计、工艺方案设计、生产过程监控、现场管理、解决现场技术问题和现场创新的能力；

14. 具有参与制订技术规程与技术方案的能力，能够从事技术研发、科技成果或实验成果转化；

15. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，能够适应新技术、新岗位的要求；具有批判性思维、创新思维、创业意识，具有较强的分析问题和解决问题的能力；

16. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项运动技能，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；

17. 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；

18. 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、课程结构

机械设计制造及自动化专业课程体系框架结构采用两平台三模块结构，两平台包含公共基础课程平台、专业基础课程平台。三模块为数智岗位场景下专业核心能力模块、个性发展模块、数智综合实践模块。

课程类别		课程性质	学分 共计	学分 占比 (%)	学时			
					共计	理论	实践	学时占比 (%)
平台	公共基础课程平台	必修课	66.5	35.6	1212	792	420	31.3
		选修课	8	4.4	128	88	40	3.4
	专业基础课程平台	必修课	33.5	18.5	536	326	210	14.2
		选修课	2	1.1	32	16	16	0.9
模块	数字岗位场景下专业核心能力模块	必修课	27	14.9	432	246	186	11.5
	个性发展模块	选修课	10	5.5	160	48	112	4.3
	数智综合实践模块	必修课	36	20	1296	0	1296	34.4
总计			183	100	3796	1484	2280	100
实践课时占总学时比例 (%)			60.1					

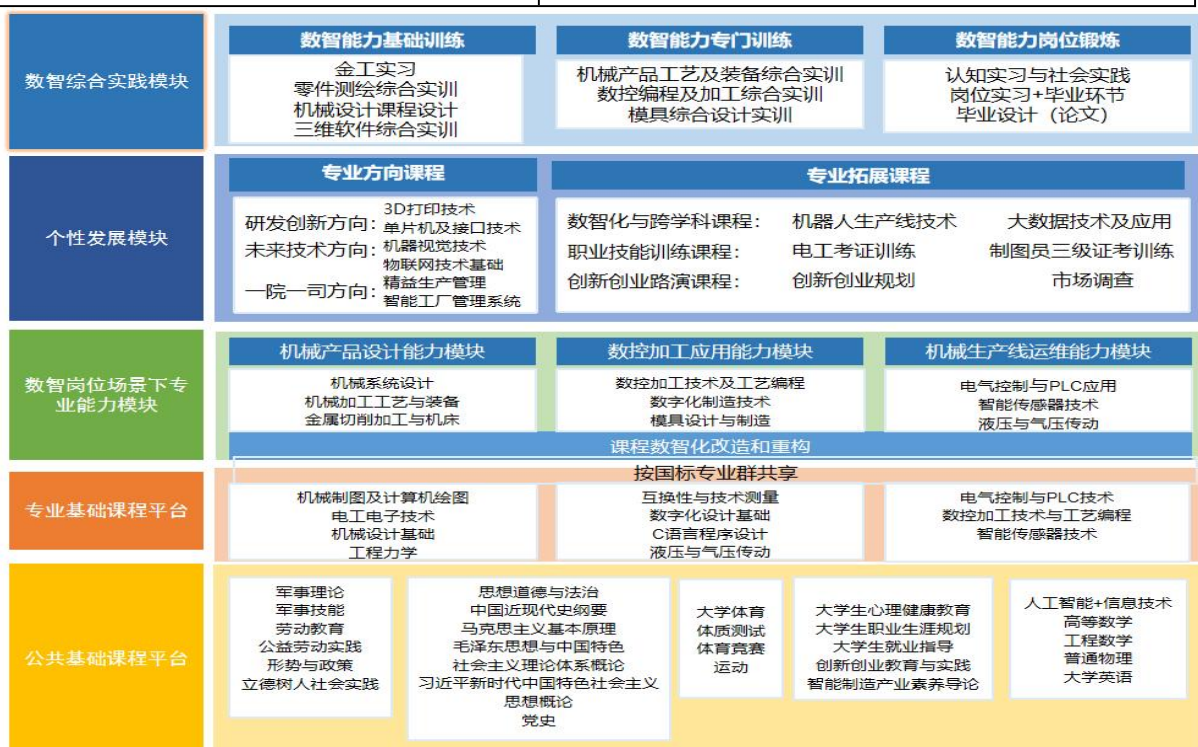


图2 数智贯通的结构化课程体系关系

八、集中实践教学环节

通过“基础实践涵养软能力、专业实践锻造硬能力、数智综合实践提升智能力”的逐层递进，使学生具备过硬的专业技能、较强的数智化能力、创新能力和复杂技术

问题解决能力。着力培养学生产业素养、职业素养、国际素养、数智素养。

三级实践项目在设计上，本专业依托产教融合平台，引入企业真实工作任务“真题真做”，或将企业实际工作任务教学化处理“真题仿做”；在项目实施中要加强企业的参与程度，可聘请企业导师，参与项目指导、实施与考核等各环节。

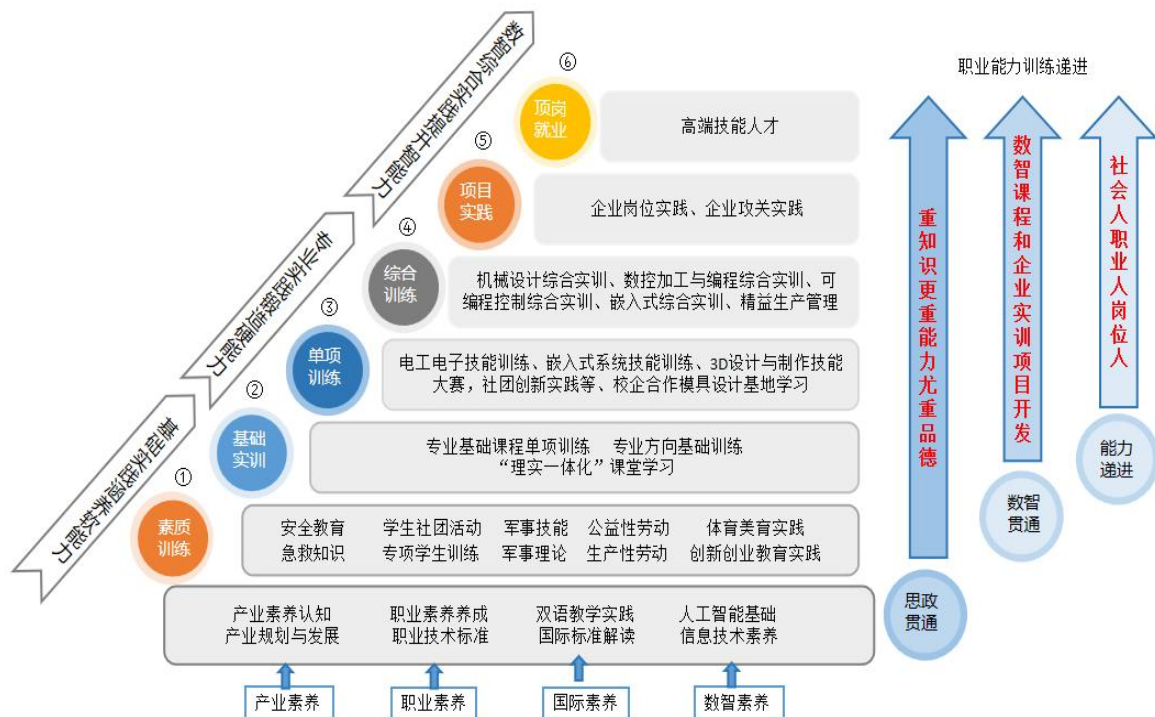


图 3 软硬数智实践能力训练体系

九、课程设置及要求

1. 公共基础课程平台

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	14周			
周学时																
公共基础课程平台	公共必修课程	0021001	军事理论	2	36	36	0	第一学期完成								查
		0025010	军事技能	2	112	0	112	第一学期完成，两周								查
		0021002	劳动教育	1	16	8	8		2*8						查	
		0025011	公益劳动实践	1	24	0	24	第四学期完成，一周								查
		1221001	思想道德与法治	3	48	42	6	4*12							试	
		1221002	中国近现代史纲要	3	48	42	6		3						试	
		1221003	马克思主义基本原理	3	48	42	6			3					试	

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式		
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
								一	二	三	四	五	六	七	八			
								14周	16周	16周	16周	16周	14周					
周学时																		
		1221020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40	0				4*10						试	
		1221021	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40	0				4*10						试	
		1221019	走在前列的广东实践	1	16	10	6	第四学期完成，四周										查
		1221005	形势与政策	2	32	32	0	第 1-6 学期，修满 2 学分									查	
		1221015	党史	1	16	16	0					2*8					查	
		1221016	国家安全教育	1	16	16	0					2*8					查	
		0025012	立德树人社会实践	1	24	0	24	利用暑假完成										查
		0621001	大学英语（一）	3	48	40	8	4*12									试	
		0621002	大学英语（二）	3	48	40	8		3								试	
		0621005	大学英语（三）	2	32	24	8			2							试	
		0621006	大学英语（四）	2	32	24	8				2						试	
		1121001	大学体育（一）	1.5	36	4	32	2*14+8									查	
		1121002	大学体育（二）	1.5	36	4	32		2*16+4								查	
		1121003	大学体育（三）	1.5	36	4	32			2*16+4							查	
		1121004	大学体育（四）	1.5	36	4	32				2*18						查	
		1321034	大学生心理健康教育	2	32	22	10		2								查	
		1321035	大学生职业生涯规划	1	16	12	4	2*8									查	
		1321003	大学生就业指导	1	16	10	6						2*8				查	
		0321010	人工智能+信息技术	3	48	24	24		3								试	
		1321032	初等数学综述（一）	2	32	32	0	6*5+2									查	
		1321007	高等数学 B（一）	3	48	48	0	6*8									试	
		1321008	高等数学 B（二）	3.5	56	56	0		4*14								试	
		1321037	工程数学 A	4	64	64	0			4							查	
		0321026	普通物理	4	64	48	16		4								试	
		0922056	智能制造产业素养导论	1	16	8	8	2*8									查	
		小 计				66.5	1212	792	420	20	23	12	10	4	2			
	公共选修课程	0026101	艺术与美育类	1	16	16	0	毕业前最少选修 8 学分										查
		0026201	数智素养教育	1	16	16	0											查
		0026301	创新创业教育与实践	2	32	16	16											查
		0026501	中华优秀传统文化	2	32	32	0											查
		0026540	大学语文	2	32	32	0											查
		0026602	大学化学	1	16	16	0											查
		0026539	社会主义先进文化	2	32	32	0											查
		0026801	突发事件现场救护基本技能 A	2	32	24	8											查
		1221014	铸牢中华民族共同体意识	1	16	16	0											查
		0026111	素质拓展训练	1	16	0	16											查

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式	
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
								一	二	三	四	五	六	七	八		
								14周	16周	16周	16周	16周	14周				
								周学时									
			小 计	8	128	88	40										
			合 计	74.5	1340	876	464	20	23	12	10	4	2				

2. 专业基础课程平台

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	14周			
								周学时								
专业基础课程平台	必修课	0922035	机械制图与计算机绘图（Ⅰ）	3.5	56	36	20	4								试
		0922036	机械制图与计算机绘图（Ⅱ）	4	64	32	32		4							查
		0922029	电工电子技术	4	64	40	24			4						试
		0922121	工程材料与热成型技术	4	64	48	16				4					试
		0922006	工程力学	4	64	48	16			4						试
		0923158	数字化设计基础	3	48	16	32				3					查
		0922150	互换性与技术测量	2	32	24	8	3*11								试
		0922024	C 语言程序设计	3	48	26	22			3						试
		0922060	机械设计基础	4	64	40	24				4					试
		0923146	机械控制工程基础	2	32	16	16						3*11			查
	小 计			33.5	536	326	210	7	4	11	11		3			
	选修课	0923159	有限元分析及应用	2	32	16	16					2				查
		0923160	热工学	2	32	16	16					2				查
	小 计			2	32	16	16					2				
合 计			35.5	568	342	226	7	4	11	11	2	3				

3. 数智岗位场景下专业核心能力模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	14周			
								周学时								

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年	第二学年		第三学年		第四学年			
									一	二	三	四	五	六	七	八	
									14周	16周	16周	16周	16周	14周			
周学时																	
数智岗位场景下专业核心能力模块	专业必修课	0923161	机械产品设计与制造	机械制造工艺与装备	3.5	56	36	20					4*14				试
		0923162		金属切削加工及机床	3.5	56	36	20				4*14				试	
		0923163		机械系统设计	3	48	34	14						4*12		试	
		0923164	数控加工	数控加工技术及工艺编程	3.5	56	22	34					4*14			试	
		0923165		数字化制造技术	3.5	56	24	32					4*14		试		
		0923154		模具设计与制造	2	32	16	16					3*11		查		
		0923153	智能制造	电气控制与PLC应用	4	64	42	22						5*13		试	
		0922070		智能传感与检测技术	2	32	16	16					3*11		试		
		0922061		液压与气压传动	2	32	20	12					3*11		试		
		合 计					27	432	246	186				4	12	18	

4. 个性发展模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式	
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
									一	二	三	四	五	六	七	八		
									14周	16周	16周	16周	16周	14周				
									周学时									
个性发展模块	专业方向选修课程	0923148	研发创新方向	3D 打印技术	2	32	20	12						2				查
		0922062		单片机及接口技术	2	32	8	24					2				查	
		小 计			4	64	28	36					4					
		0922063	未来技术方向	图形识别技术	2	32	8	24					2				查	
		0922050		物联网技术基础	2	32	20	12					2				查	
		小 计			4	64	28	36					4					
		0922048	一院一司方向	精益生产管理	2	32	16	16					2				查	
		0922049		智能工厂管理系统	2	32	12	20					2				查	
		小 计			4	64	28	36					4					

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
									一	二	三	四	五	六	七	八	
									14周	16周	16周	16周	16周	14周			
周学时																	
专业拓展选修课程	0922044	数智化与跨学科课程	工业机器人操作与编程	2	32	16	16							2*14+4			查
	0923168		机器人生产线技术	2	32	16	16							2*14+4			查
	0923362		大数据技术及应用	2	32	16	16							2*14+4			查
	0922051	职业技能训练课程	电工证考证训练	2	32	0	32					2					查
	0922053		制图员三级考证训练	2	32	0	32					2					查
	0923155	创新创业路演课程	创新创业规划	2	32	4	28							2*14+4			查
	0923156		市场调研	2	32	4	28							2*14+4			查
	小 计				6	96	20	76					2	4			
	合 计				10	160	48	112					6	4			

注：1.专业方向选修课程，要求6个学分，限选1个方向；

2.专业拓展选修课程，要求不低于6个学分，1组课程中选择至少2个学分。

5. 数智综合实践模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	学时	周数	开课学期及周数								考核方式	
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
								一	二	三	四	五	六	七	八		
数智综合实践模块	必修课	0925056	数智能力基础训练	金工实习	2	48	2		2							理实一体	
		0925123		机械设计课程设计	2	48	2					2					
		0925120		零件测绘综合实训	2	48	2			2							
		0925126		三维软件综合实训	1	24	1				1						
		0925127	数智能力专门训练	模具综合设计	2	48	2							2		理实一体	
		0925132		数控编程及加工综合实训	4	96	4						4				
		0925133		机械产品工艺及装备综合实训	4	96	4							4			
		0925201	数智能力岗位训练	认识实习与社会实践	1	24	1		1								企业
		0925202		岗位实习+毕业环节	12	576	24								9+5	10	
		0925203		毕业设计（论文）	6	288	12								5	7	

	合计	36	1296	54	2	2	2	2	2	4	18	17	
	教学总计（周学时）		3796		24	25.7	23.3	23.8	20.5	22.9			
	教学总计（学期学分）	183			24	25.5	24.5	25	25.5	24.5	14.2	9.8	
	考试科目（门）	28			5	5	5	6	3	4			

十、实践教学安排表

课程代码	课程名称	学分	学期	周数	备注
0025010	军事技能	2	1	2	
0025011	公益劳动实践	1	4	1	
0025012	立德树人社会实践	1	——	1	暑假完成
0026111	素质拓展训练	1	1	——	周末完成
0925056	金工实习	2	2	2	
0925123	机械设计课程设计	2	5	2	
0925120	零件测绘综合实训	2	3	2	
0925126	三维软件综合实训	1	4	1	
0925132	数控编程及加工综合实训	4	6	4	
0925127	模具综合设计	2	7	2	
0925133	机械产品工艺及装备综合实训	4	7	4	
0925201	认识实习与社会实践	1	1	1	
0925202	岗位实习+毕业环节	12	7	24	
0925203	毕业设计（论文）	6	8	12	

十一、第二课堂

学生参加第二课堂活动，可以置换或认定相关学分，主要有以下途径：

1. 证书途径：学生获取符合专业人才培养方案要求的、国家或行业企业机构承认的职业资格证书、职业技能等级证书、企业认证证书、非学历教育培训证书等，按照

一对一或一对多或多对一进行置换，即每一证书可以置换一门或多门、每几个证书可置换一门相关课程并认定相应学分。

2. 竞赛途径：专业技能竞赛、学科竞赛、创新创业竞赛、艺术体育类竞赛白名单详见《广东工商职业技术大学竞赛管理办法》。学生作为排名第一的参赛选手可以申请置换相关课程并认定相应学分；学生作为项目主持人参加省级及以上创新创业训练计划项目、创业实践活动、创新创业活动等，可申请置换并认定公共课、专业课中创新创业类课程学分。

3. 文体活动途径：各级各类演讲赛、辩论赛、知识竞赛、设计比赛、社团活动、读书文化月活动、心理健康教育月活动、体育竞赛、文艺演出等活动学生获奖、参与或服务可认定相关学分。

4. 借阅积累途径：学生在完成课程学习、推荐阅读要求的基础上，累计借书超过规定的比例和结构，可认定相关学分。

5. 劳动实践途径：学生参与各项活动的服务工作，服务时间累计达到规定要求（如公益活动、志愿者、礼仪、勤杂等）（注：参与校学生会、团委开展的志愿服务活动，累计志愿者时长或者转换学分，只能选一项，不能同时参与）可认定相关学分。

6. 科研活动途径：学生主持或参与各类科研活动，具体项目表详见《广东工商职业技术大学学生科研活动与奖励管理办法》，以最终出版或结项为准，可认定相关学分。

7. 社会实践途径：学生参与院级及以上单位组织的社会实践活动，包括思政专项、团委活动、专业实践方向等，经校团委推荐，入选省级（团省委、教育厅、科技厅等省级单位组织的）社会实践项目直至国家级（团中央、教育部等单位组织的）社会实践项目可认定相关学分。

8. 学生参加除以上活动外的德育、智育、体育、美育、劳动教育实践活动，经申请审核，可以置换或认定相关学分。

十二、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

本专业学生数与本专业专任教师数比例不高于 20:1 要求，其中“双师型”教师占比不低于 50%，高级职称专任教师的比例不低于 30%，研究生学位专任教师的比例不低于 50%，具有博士研究生学位专任教师的比例原则上不低于 15%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期推行专业教研机制。

2. 专业带头人

具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力；原则上应是省级及以上教育行政部门等认定的高水平教师教学（科研）创新团队带头人、省级及以上教学名师、高技能人才、技术技能大师，或主持获省级及以上教学领域有关奖励两项以上，能够较好地把握国内外通用设备制造业、专用设备制造业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3. 专任教师

具有高校教师资格；具有机械设计、机械制造、自动化等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。

本专业所有兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的 20%。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）实验实训条件

教学设施应满足本专业人才培养实施需要，实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足专业实验、实训教学需求，齐备，实验、实训指导教师，能够满足开展计算机绘图，机械工程软件，PLC 编程，金工实训中心等实训活动的要求，实验实训管理及实施规章制度齐全。实训基地如下。

1. 校内实验实训场所

序号	名 称	承担主要实验实训项目
1	大学物理实验室	长度的测量、固体密度的测定、单摆测重力加速度、杨氏模量的测量、液体表面张力系数的测定、落球法测定液体粘滞系数、用稳态法测量导热系数、金属线膨胀系数测量实验、用惠斯通电桥测电阻、用模拟法测量静电场、电磁感应法测量螺线管磁场、用电位差计测电动势、牛顿环干涉实验、用分光计测量光谱线的波长、分光计实验、光的等厚干涉、光电效应等。
2	金工实习实训室	开展钳工、车工、铣工、机械加工工艺等现场技术技能训练，配备有钳工台、车床、铣床、磨床、钻床等，用于钳工实训、车工实训、铣工实训等实训教学。
3	数控加工实训室	数控车床加工实训、数控铣床加工实训、数控机床编程与操作实训、数控多轴加工技术实训等。
4	数字化设计实训室	配备计算机机房六间、安装制图以及数字化设计软件 AutoCAD、NX UG、Solidworks、Eplan 等软件，用于计算机应用基础，机械制图与计算机绘图、数字化设计基础、数控加工仿真应用。
5	力学性能实验室	完成材料的拉伸试验、压缩试验、弯曲试验、扭转试验、冲击试验、失稳实验等，配备拉伸试验机，扭转试验机，弯曲实验台，冲击摆锤试验机、分离式霍普金森杆等，用于力学性能测试、工程材料与热成型等设备。
6	机械设计实训室	配备常用机构陈列柜、通用零件陈列柜、轴系结构设计与分析实验箱、齿轮范成仪、减速器若干、机构模型若干、机构运动方案创新实验台、带传动性能测试实验台、机械传动性能综合测试实验台等，用于机械设计基础课程的实训。
7	热处理实训室	学校配有电阻箱式炉、布氏硬度计、洛氏硬度计、金相抛光机等能完成工程材料与工程力学课程实训。
8	电工电子技术实训室	让学生掌握常用电路原理与特性、电子器件特性与电子线路构成原理和应用、模拟电子技术实验台。配备模拟电子技术实验台、示波器、信号源、直流稳压电源、信号发生器，数字万用表，数字电桥、电工教学实验台等，用于电工电子技术的实训。
9	产品质量检测实训室	用于互换性测量技术、机械加工等课程的刀具测量、几何量测量、形位误差的测量分析、表面粗糙度的测量、螺纹的测量、齿轮尺寸测量、配备立式光学比较仪、万能测试仪、显微镜、光学分度头、测长仪、圆度仪、普通量具、刀具检查仪、精密光学计、表面粗糙度测量仪等。
10	控制技术实训室	配备机、电、液、气综合实验台、双面液压气动实验台等，用于液压与气压传动实训、控制工程技术实训、液压、气压传动基本回路实验：溢流阀的二级调压回路、顺序动作回路，该课程结合机器人气爪、吸盘、退料实训。
11	数控化制造技术实训室	配备计算机辅助制造（CAM）、计算机辅助工程分析（CAE）、计算机辅助工艺规划（CAPP）、产品数据库管理（PDM）、逆向工程技术（RE）、快速成型（RP）等软件，便携式数控车床、加工中心，用于实施数字化制造、智能加工、工艺规划、逆向设计等的实训。
12	智能产线综合实训室	小型生产的智能产线、传感器、控制系统、信息化系统、加工等实训。
13	冲压、塑料模具实训室	模具的结构、工作原理及模具拆装与设计等。

	验室	
14	PLC 实训室	学生掌握常用电气控制系统原理与接线方式、可编程控制器（PLC）的编程方式与使用、开发方法。
15	工业机器人教学工厂	工业机器人技术有关课程的实验实训。

2. 校外实验实训场所

序号	名 称	承担主要实验实训项目
1	广东三向智能科技有限公司	机械控制、电气控制与 PLC 应用、生产线电控设备维护综合专项实训。
2	广东井和精密机械加工有限公司	数控家电精密零件产品加工、精密产品加工工艺设计与制定、精密产品三坐标检测应用实践。
3	宁德时代新能源科技股份有限公司	电子产品加工、生产线控制、电子产品质检、电子产品设计软件实践、传感器检测实习。

3. 实习场所

序号	名 称	承担主要实习项目
1	广州风华高科技股份有限公司	电子零件设计、制造、调试实习。
2	广东井和精密机械加工有限公司	数控家电精密零件产品加工、精密产品加工工艺设计与制定、精密产品三坐标检测应用实践。
4	宁德时代新能源科技股份有限公司	电子产品加工、生产线控制、电子产品质检、电子产品设计软件实践、传感器检测实习。
4	广东鸿特精密技术股份有限公司	典型压铸模具设计、压铸产品加工机床操作、数控设备维护技术技能、数字化建模设计应用实习。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求：按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求：图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：机械设计相关标准、机械制造设备安全规范等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配备基本要求：建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。其中使用软件资源包括 SolidWorks、HALCON、STEP 7 V5.4+SP3.1 Chinese、ABB RobotStudio、KUKA Robot Language 等。

（四）教学方法

本专业在教学实践中采取讲授法、案例教学法、情景教学法、理实一体教学法、课堂讨论法、项目教学法等教学方法。引导学生进行自主学习、合作学习和探究学习等多种学习方式。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

构建基于职业能力导向的多元评价体系。加强对教学过程的质量监控，改革传统的教学评价标准和方法，对学生的学业考核评价内容采用线上线下结合，并量化到各具体指标，如：资源浏览、前置作业、课前提问、话题讨论、课后作业、拓展阅读、课堂笔记、案例讨论、业务分析、随堂作业、课业报告等。树立基于学生能力培养和素质提升的学业评价导向，实施多样化课程考核评价方式，大力推行形成性评价与终结性评价相结合的学业评价方法。

（六）质量保障

1. 依托学校建立的质量监控体系，设立以教学实施单位为主的监控主体，形成教师与学生、企业与企业共同参与的专业教学过程质量动态监控模式，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，最终达成专业培养目标。

2. 建立教学质量评价制度，定期开展人才培养的诊断与改进，落实巡课，听课、督导、评教和评学等制度，做到有据可依。

3. 积极开展行业企业调研和毕业生回访，及时了解行业发展政策、企业岗位人才需求变化和毕业生的就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等相关资料，为专业改革与发展提供依据。

十三、毕业要求

根据本专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格，四年修满 163 学分，准予毕业。修满 183 学分，符合学位授予条件的按规定授予工学学士学位。

十四、方案修订与审核

（一）机械设计制造及自动化本科专业人才培养方案修订团队

排序	姓名	教龄/工龄	职称	学历学位	职务	单位
----	----	-------	----	------	----	----

执笔人	关跃奇	32 年	教授、工程师	本科硕士	教研室主任	智能制造与汽车工程学院
团队成员 1	席志刚	4 年	副教授、高级工程师	硕士研究生	副院长	智能制造与汽车工程学院
团队成员 2	吴健	20 年	副教授	硕士研究生	专任教师	智能制造与汽车工程学院
团队成员 3	卢绍群	4 年	高级工程师	硕士研究生	专任教师	智能制造与汽车工程学院
团队成员 4	慕江瀚	1 年	未评	硕士研究生	专任教师	智能制造与汽车工程学院
团队成员 5	李煜	1 年	未评	硕士研究生	专任教师	智能制造与汽车工程学院
团队成员 6	王立华	30 年	教授、工程师	硕士研究生	专任教师	智能制造与汽车工程学院
团队成员 7	叶光显	3 年	高级工程师	本科	/	广东三向智能科技股份有限公司

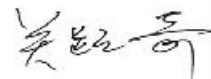
（二）专业建设指导委员会专家审定意见

审定意见	<p>专业建设指导委员会专家对“机械设计制造及自动化”专业人才培养方案审核意见如下：该专业能根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成厅〔2019〕13 号）、《本科层次职业教育专业设置管理办法（试行）》（教职成厅〔2021〕1 号）、《教育部职业教育专业简介（2024 修订）》《高等职业学校专业教学标准》等文件要求修订该专业人才培养方案，制订程序规范。能够支撑数字化、智能化时代对本专业人才的需求，确定职业面向合理，培养目标定位准确。</p> <p>该方案体现了装备制造产业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下产品设计、制造加工工艺、工艺装备设计等岗位的新要求；所构建的课程体系和实践能力训练体系，符合文件规定要求，既覆盖涵盖了本专业基础课程和核心课程，同时融入了装备制造产业前沿课程，体现了新产业、新业态、新模式下的新职业带来新岗位的需要。注重理论与实践的深度融合，实践教学环节设计合理，突出职业教育特色，可操作性强。保障机制满足培养目标、教学实施和实习实训的需要。</p> <p>方案设计合理，对提升学生就业竞争力和职业发展潜力具有重要意义。建议</p>
------	--

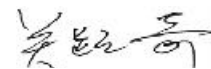
	批准实施。			
姓名	职称/职务	专业建设指导委员会职务	工作单位	签名
李长友	教授/工程中心主任	主任	广东工商职业技术大学	
魏文锋	高级工程师/技术总监	副主任	广州数控设备有限公司	
魏益群	高级工程师/院长	委员	广东工商职业技术大学	
席志刚	副教授/副院长	委员	广东工商职业技术大学	
关跃奇	教授/教研室主任	委员	广东工商职业技术大学	
黄卫萍	教授/院长	委员	广西农业职业技术大学	
曹玉华	教授/院长	委员	广东白云学院	
邓振华	副教授/处长	委员	广东工商职业技术大学	
南晓芳	副教授/副处长	委员	广东工商职业技术大学	

（三）学院审签

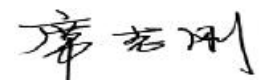
教研室主任：



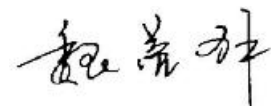
专业带头人：



教学副院长：

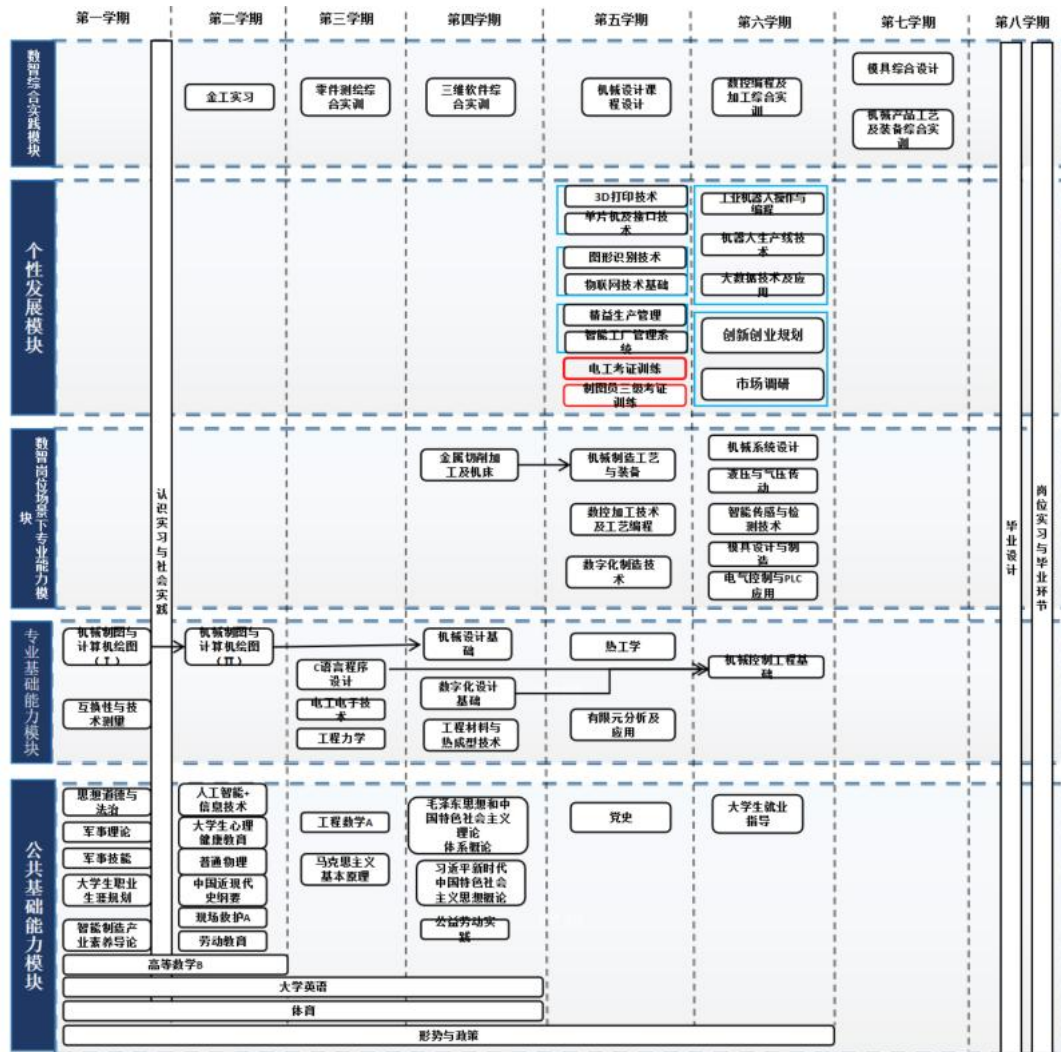


院长：



制定日期：2025 年 7 月 20 日

附件：课程地图



新能源汽车工程技术人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

专业名称：新能源汽车工程技术（260702）

二、入学基本要求

中等职业学校毕业

三、学制与学位

基本学制：4 年

修业年限：3~6 年

授予学位：工学学士

四、职业面向

（一）专业调研分析表（见表 1）

表 1 新能源汽车工程技术专业调研分析表

新经济带来的市场需求变化	新技术带来的行业升级挑战	新职业带来的岗位供需变化	岗位及职责自变汇总	人才培养应变策略	典型工作领域关键能力
电池安全技术有待提高，充电配套设施与售后服务需要完善；需要大量的有关技术和市场等方面的专业人才，需要大量的跨领域的高素质专业人才	新能源汽车技术将朝着更加智能化、网联化、绿色化的方向发展	新能源汽车生产的检测、测试岗位需要具有编程与测试，故障诊断能力的人才；新能源汽车整车与部件的设计岗位也需要具有产品开发和生产管理的人才	电池技术、电机驱动技术、充电技术等关键领域的设计岗位，管理岗位	需要拓展包括电子信息、新材料等领域的课程，加大跨区域、跨行业认知实践和专业训练	新能源汽车零部件、整车设计能力，生产测试专业技能、编程专业技能、学习和创新能力

（二）产业与专业映射关系

专业面向粤港澳大湾区新能源汽车制造业，服务于新能源汽车整车及零部件的设计开发、生产测试、产品检验、生产管理等工作的技术领域，同时也可以满足在车辆管理、车辆检测、车辆运营等职业岗位的需求，能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有较高的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德，鲜明的创业精神、工匠精神，一定的国际视野，胜任科技成果与实验成果转化工作，掌握较为系统的基础理论知识，具备过硬的专业技能、较强的数字化能力、创新能力和复杂技术问题解决问题的能力，具有本专业的高端技能人才。产业与专业映射关系见图 1：



图 1 产业与专业映射关系

（三）职业面向

本专业职业面向见表 2 所示。

表 2 本专业职业面向

所属专业大类（代码）A	装备制造大类（26）
所属专业类（代码）B	汽车制造（2607）
对应行业（代码）C	通用设备制造业（C-3500） 专用设备制造业（C-3600） 汽车整车制造（C-3721） 电车制造（C-3723）
主要职业类别（代码）D	新能源汽车机械设计工程技术人员：2-02-07-01 新能源汽车电气工程技术人员：2-02-14-01 新能源汽车质量管理工程技术人员：2-02-29-03 汽车工程技术人员：2-02-07-11
主要岗位（群）或技术领域举例 E	新能源汽车生产制造：工艺工程师、设备工程师、 测试工程师、质量工程师
职业类证书举例 F	电工作业证/中级、高级 新能源汽车装调与测试/高级 新能源汽车检测与维修/高级

（四）主要岗位

本专业主要岗位能力分析见表 3。

表 3 本专业主要岗位分析

岗位名称	岗位职责	能力与素质要求
新能源汽车测试工程师	1. 硬件和软件测试：对新能源汽车的硬件（如电池管理系统、电机控制器等）和软件进行全面的测试 2. 极限工况测试：进行极限条件下的测试，如高温、低温、高湿度等环境下的测试，以检验车辆在这些极端条件下的性能。3. 故障诊断和通讯功能测试：对车辆的故障诊断系统进行测试，确保系统能准确诊断问题，并对车辆的通讯功能进行测试，确保各部件之间的通讯正常 3. 测试设备和工具的使用：熟练使用各种测试设备和工具，如 CAN 工具、诊断工具等，以确保测试的准确性和效率	1. 掌握计算机基础知识与编程专业技能 2. 熟悉设备测试领域的相关理论知识，掌握测试专业技能 3. 具有对车辆的故障诊断系统进行测试的技能 4. 掌握使用各种测试设备和工具的方法和技能
新能源汽车工艺设计工程师	1. 负责产品的工艺指导，确保员工按照标准操作程序进行生产 2. 设备操作和日常巡检：负责设备的日常巡检和维护，确保设备正常运行	1. 熟悉生产工艺领域的相关理论知识；了解工艺技术能力 2. 掌握设备选型

	3. 质量控制和技术支持：参与质量评审，分析质量问题，提出改进措施	能力、项目管理能力 3. 具有分析质量问题,提出改进措施的能力
新能源汽车机械工程师	<p>新能源汽车零部件的创新设计与优化研发</p> <p>1. 驱动系统开发：负责新能源汽车驱动电机及其关键零部件的设计、仿真计算及验证工作，确保满足动力性、能效和寿命要求</p> <p>2. 驱动系统开发：负责新能源汽车驱动电机及其关键零部件的设计、仿真计算及验证工作，确保满足动力性、能效和寿命要求</p> <p>3. NVH 优化：主导或参与新能源汽车驱动系统的 NVH（噪声、振动与声振粗糙度）分析与控制策略制定，以提升车辆的整体舒适性</p> <p>4. 技术研发与改进：跟踪国内外新能源汽车行业动态，对现有产品进行持续改进，并参与新项目的研发，如电池管理系统（BMS）、电驱动系统集成等</p> <p>5. 项目管理与协作：有效协调内部资源与外部供应商，执行产品研发计划，解决项目实施过程中的技术问题，确保项目按时按质完成</p> <p>6. 客户沟通与技术支持：及时响应客户需求，提供专业技术咨询与支持，协助市场团队理解和传递产品的技术优势与特性</p>	<p>1. 熟悉机械制造工艺、传动原理、工程力学等相关知识，并具有将理论知识应用于实际工程项目中的能力</p> <p>2. 具有新能源汽车驱动系统的 NVH（分析与控制策略制定能力</p> <p>3. 具有新能源汽车产品技术研发与改进的能力</p> <p>4. 具有项目管理与协作的能力</p> <p>5. 具有与客户沟通与提供技术支持的能力</p>
新能源汽车电气设计工程师	<p>新能源汽车电气系统的研发、设计、测试、维护及优化，为新能源汽车的电动化、智能化和网联化提供技术支持和解决方案。工作内容涵盖了电气系统的设计与开发、测试与验证、故障诊断与解决、技术支持与培训以及研发项目管理等多个方面。</p> <p>1. 系统设计与开发。电气系统架构设计：根据新能源汽车的整体设计需求，制定电气系统的总体架构,包括电池管理系统(BMS)、电机控制器(MCU)、车载充电系统(OBC)、高压配电系统、整车控制器(VCU)等关键部件的集成方案。电路设计与布线：使用专业的设计软件（如 AutoCAD、Altium Designer 等）进行电气原理图设计和 PCB 布局布线，确保电气系统的安全性和可靠性。部件选型与验证：根据设计需求，选择合适的电气元件和部件，如传感器、执行器、继电器、熔断器等，并进行性能测试和验证，确保其符合设计要求</p>	<p>1. 掌握电气工程领域的相关理论知识；熟悉使用计算机进行 PLC 控制编程与调试；能用计算机进行 CAD 电气原理图纸的绘制；能根据图纸的设计的要求</p> <p>2. 掌握对新能源汽车电气系统测试与验证的技能。对生产设备进行现场编程、调试</p> <p>3. 掌握对新能源汽车电气系统的故障诊断和处理的技能</p> <p>4. 熟悉新能源汽</p>

	<p>2. 系统测试与验证。功能测试：对电气系统进行全面的测试，包括充电测试、放电测试、故障诊断与保护测试等，确保系统能够正常工作并满足设计要求。性能评估：评估电气系统的性能参数，如能量效率、功率输出、热管理性能等，为系统优化提供依据</p> <p>3. 故障诊断与解决。故障诊断：利用专业的故障诊断工具和方法，对电气系统出现的故障进行快速定位和分析。问题解决：针对诊断出的故障，制定解决方案、技术支持与培训</p> <p>4. 研发项目管理。项目规划：参与新能源汽车电气系统研发项目的规划工作，制定项目计划、预算和进度安排</p>	车产品的研发项目管理过程
--	--	--------------

五、培养目标

本专业面向粤港澳大湾区新能源汽车制造业，锚定粤港澳大湾区，构建具有国际竞争力的现代产业体系的战略定位，以立德树人为根本，培养能够践行社会主义核心价值观，传承与创新技能文明，德智体美劳全面发展，具有较高的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，一定的国际视野，掌握较为系统的基础理论知识和技术技能，具备一定的技术研发与改造、工艺设计、现场管理、技术实践能力，能够从事科技成果、实验成果转化，能够生产加工中高端产品、提供中高端服务、解决较复杂问题、进行较复杂操作，具有一定的创新能力，具有较强的就业创业能力和可持续发展能力，具备职业综合素质和行动能力，面向新能源汽车制造业的汽车工程技术人员、汽车运用工程技术人员等职业，能够从事新能源整车、零部件及配套设施的电子电气系统设计与调试、机械系统设计与改进、产品性能测试与评估、制造工艺设计与优化、生产现场管理与技术服务的高端技能人才。

六、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，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，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，具有质量意识、环保意识、安全意识和创新思维；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，具备社会责任感和担当精神；

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，具有扎实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；具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

5. 掌握机械设计、机械制造、液压气动、电工电子、电力电子、电气控制、程序设计等方面的专业基础理论知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力；

6. 掌握电子电路设计、EDA 软件应用、控制软件编程、软件功能调试等技术技能，具有新能源汽车、零部件电子控制系统设计的能力；

7. 掌握机械结构设计、CAD 软件应用、机械仿真分析等技术技能，具有新能源汽车、零部件产品设计的能力；

8. 掌握新能源汽车电机驱动系统散热与结构设计、驱动电路设计、控制软件编程、系统测试与改进等技术技能，具有电机驱动器开发与应用的实践能力；

9. 掌握新能源汽车动力电池系统散热与结构设计、电池管理设计、硬件电路设计、控制软件编程、系统测试与改进等技术技能，具有动力电池系统开发与应用的实践能力；

10. 掌握新能源汽车充电系统散热与结构设计、电气系统设计、控制软件编程、

系统测试与改进等技术技能，具有车载充电器及交直流充电桩开发与应用的实践能力；

11. 掌握新能源汽车及零部件的试验方案制订、试验数据分析、实验报告撰写、产品设计优化等技术技能，具有一定的新能源汽车及零部件性能测试的实践能力；

12. 掌握新能源汽车制造工艺文件编制、工装设计制作、非标设备设计等技术技能，具有一定的新能源汽车生产工艺设计的能力；

13. 掌握新能源汽车故障诊断、性能检测、维修方案设计、维修手册编制等技术技能，具有一定的新能源汽车维修技术支持与服务管理的能力。

14. 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；

15. 具有从事新能源汽车领域中高端产品制造（或提供中高端服务）的能力，具有完成新能源汽车整车及关键零部件的研发设计、试验试制、设备工艺、生产管理、技术支持等岗位工作任务（或专业设备的复杂操作）的能力，具有从事工艺设计/方案设计、过程监控、解决现场技术问题和现场创新的能力，具有解决岗位现场较复杂问题的能力，具有实施现场管理的能力；

16. 具有参与制定技术规程与技术方案的能力，能够从事技术研发、科技成果或实验成果转化；

17. 具有探究学习、终身学习和可持续发展能力，能够适应新技术、新岗位的要求；具有批判性思维、创新思维、创业意识，具有较强的分析问题和解决问题的能力；

18. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项运动技能，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；

19. 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；

20. 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、课程结构

新能源汽车工程技术专业课程体系框架结构采用两平台三模块结构，两平台包含现代公共课平台、专业基础课程平台。三模块为数智岗位场景下专业核心能力模块、个性发展模块、数智综合实践模块。

课程类别		课程性质	学分 共计	学分 占比 (%)	学时			学时占比 (%)
					共计	理论	实践	
平台	公共基础课程平台	必修课	66.5	36.3	1212	792	420	32.0
		选修课	8	4.4	128	88	40	3.4
	专业基础课程平台	必修课	34.5	18.9	552	314	238	14.6
		选修课	2	1.1	32	12	20	0.8
模块	数智岗位场景下专业 核心能力模块	必修课	27	14.7	432	250	182	11.4
	个性发展模块	选修课	10	5.5	160	48	112	4.2
	数智综合实践模块	必修课	35	19.1	1272	0	1272	33.6
合计			183	100	3788	1504	2284	100
实践学时占总学时比例 (%)			60.29					

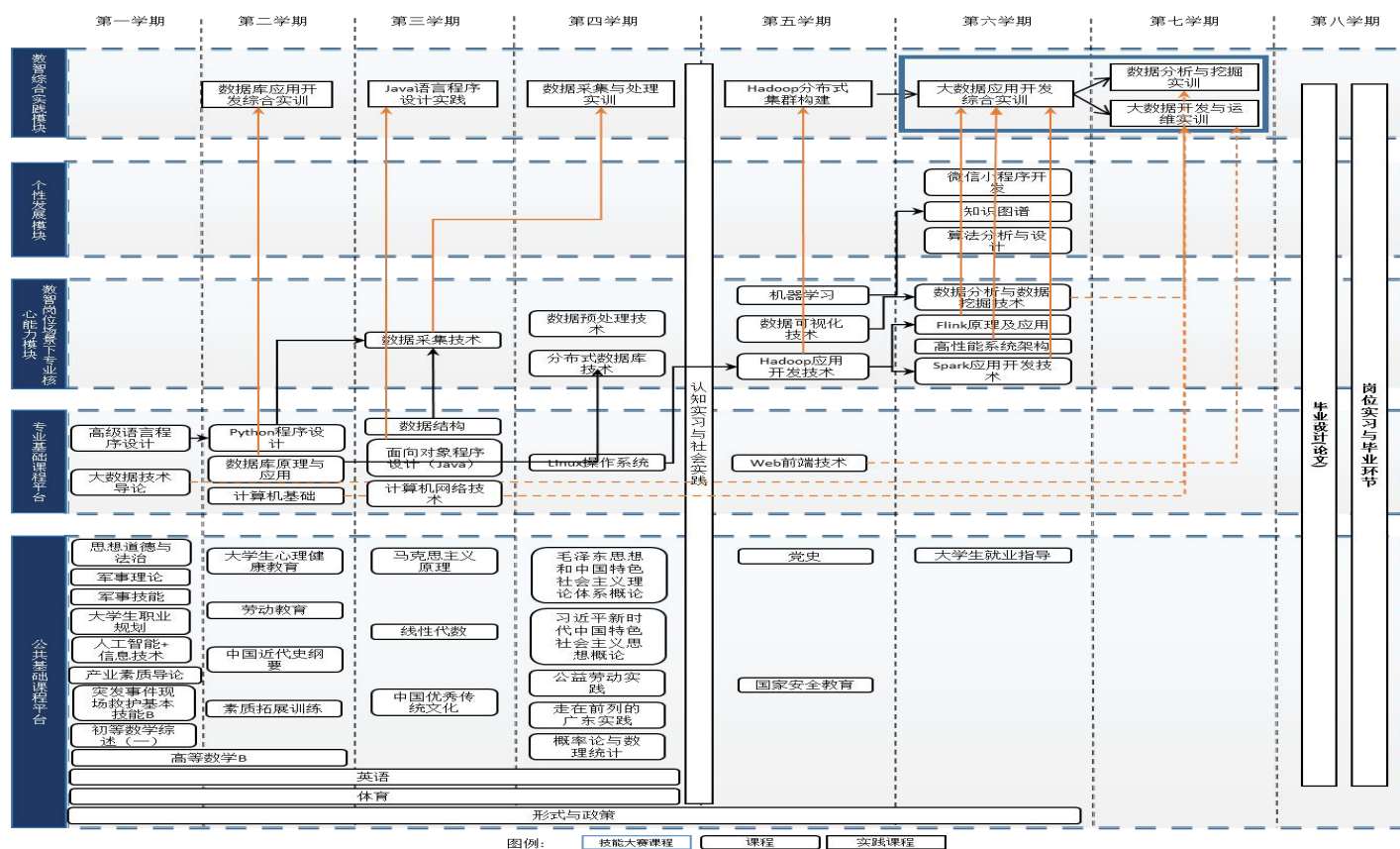


图2 数智贯通的结构化课程体系关系

八、集中实践教学环节

通过“基础实践涵养软能力、专业实践锻造硬能力、数智综合实践提升智能能力”的逐层递进，使学生具备过硬的专业技能、较强的数智化能力、创新能力和复杂技术问题解决问题的能力。着力培养学生产业素养、职业素养、国际素养、数智素养。

三级实践项目在设计上，本专业依托产教融合平台，引入企业真实工作任务“真题真做”，或将企业实际工作任务教学化处理“真题仿做”；在项目实施中要加强企业的参与程度，可聘请企业导师，参与项目指导、实施与考核等各环节。

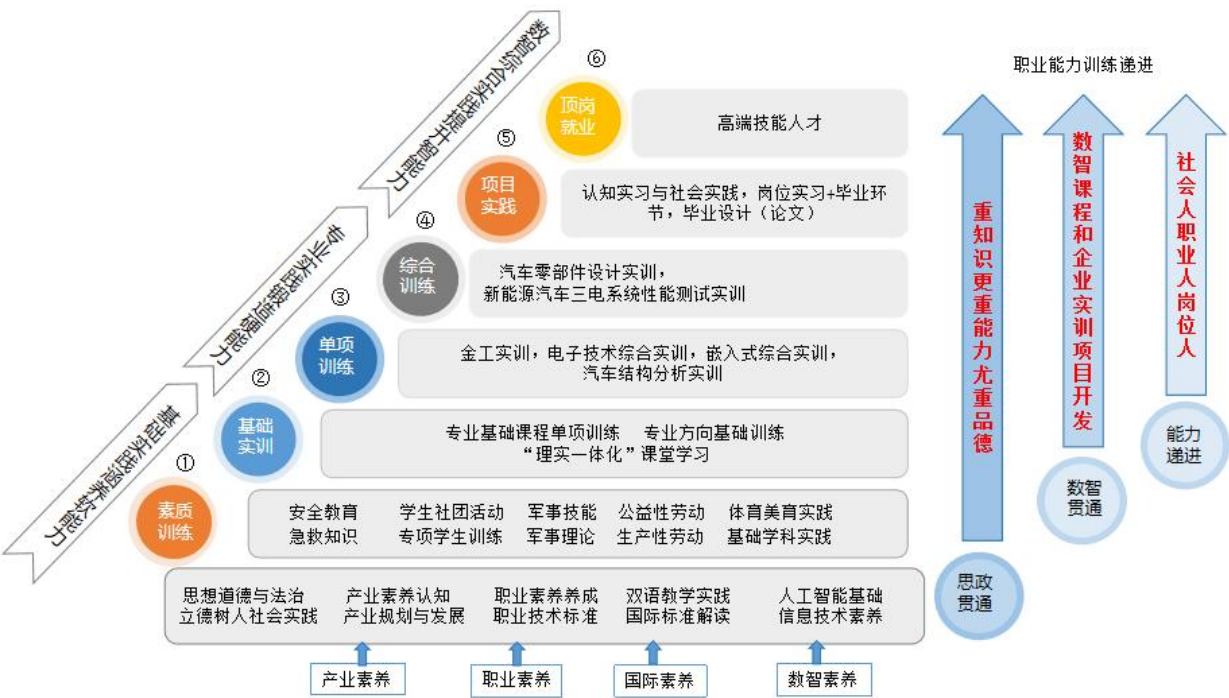


图 3 软硬智实践能力训练体系

九、课程设置及要求

1. 公共基础课程平台

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	14周			
周学时																
公共基础课程平台	公共必修课程	0021001	军事理论	2	36	36	0	第一学期完成								查
		0025010	军事技能	2	112	0	112	第一学期完成，两周								查
		0021002	劳动教育	1	16	8	8		2*8							查
		0025011	公益劳动实践	1	24	0	24	第四学期完成，一周								查
		1221001	思想道德与法治	3	48	42	6	4*12								试
		1221002	中国近现代史纲要	3	48	42	6		3							试
		1221003	马克思主义基本原理	3	48	42	6			3						试
		1221020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40	0				4*10					试

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式	
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
								一	二	三	四	五	六	七	八		
								14周	16周	16周	16周	16周	14周				
周学时																	
		1221021	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40	0				4*10						试
		1221019	走在前列的广东实践	1	16	10	6	第四学期完成，四周								查	
		1221005	形势与政策	2	32	32	0	第 1-6 学期，修满 2 学分								查	
		1221015	党史	1	16	16	0					2*8					查
		1221016	国家安全教育	1	16	16	0					2*8					查
		0025012	立德树人社会实践	1	24	0	24	利用暑假完成								查	
		0621001	大学英语（一）	3	48	40	8	4*12									试
		0621002	大学英语（二）	3	48	40	8		3								试
		0621005	大学英语（三）	2	32	24	8			2							试
		0621006	大学英语（四）	2	32	24	8				2						试
		1121001	大学体育（一）	1.5	36	4	32	2*14+8									查
		1121002	大学体育（二）	1.5	36	4	32		2*16+4								查
		1121003	大学体育（三）	1.5	36	4	32			2*16+4							查
		1121004	大学体育（四）	1.5	36	4	32				2*18						查
		1321034	大学生心理健康教育	2	32	22	10		2								查
		1321035	大学生职业生涯规划	1	16	12	4	2*8									查
		1321003	大学生就业指导	1	16	10	6						2*8				查
		0321010	人工智能+信息技术	3	48	24	24		3								试
		1321032	初等数学综述	2	32	32	0	6*5+2									查
		1321007	高等数学 B（一）	3	48	48	0	6*8									试
		1321008	高等数学 B（二）	3.5	56	56	0		4*14								试
		1321037	工程数学 A	4	64	64	0			4							查
		0321026	普通物理	4	64	48	16		4								试
		0922056	智能制造产业素养导论	1	16	8	8	2*8									查
			小 计	66.5	1212	792	420	20	23	12	10	4	2				
	公共选修课程		0026101	艺术与美育类	1	16	16	0	毕业前最少选修 8 学分								查
			0026201	数智素养教育	1	16	16	0									查
			0026301	创新创业教育与实践	2	32	16	16									查
			0026501	中华优秀传统文化	2	32	32	0									查
			0026540	大学语文	2	32	32	0									查
			0026602	大学化学	1	16	16	0									查
			0026539	社会主义先进文化	2	32	32	0									查
			0026801	突发事件现场救护基本技能 A	2	32	24	8									查

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式	
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
								一	二	三	四	五	六	七	八		
								14周	16周	16周	16周	16周	14周				
								周学时									
		1221014	铸牢中华民族共同体意识	1	16	16	0									查	
		0026111	素质拓展训练	1	16	0	16									查	
		小 计			8	128	88	40									
		合 计			72.5	1340	876	464	20	23	12	10	4	2			

2. 专业基础课程平台

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	16周			
周学时																
专业基础课程平台	必修课	0922020	机械制图及 CAD（一）	3.5	56	40	16	4								试
		0922021	机械制图及 CAD（二）	2	32	12	20		2							查
		0922029	电工电子技术	4	64	40	24			4						试
		0922024	C 语言程序设计	3	48	26	22			3						试
		0922047	工程力学	3	48	36	12			3						试
		0922059	EDA 设计	2	32	12	20				2					查
		0922060	机械设计基础	4	64	40	24					4				试
		0922045	电力电子技术	3	48	32	16				3					查
		0922066	微处理原理与应用	4	64	18	46					4				查
		0923463	汽车构造	4	64	36	28			4						试
	0923464	汽车理论	2	32	22	10				2					试	
	选修课	0923460	数字化设计	2	32	12	20				2					查
		0923459	先进制造技术	2	32	12	20				2					查
		0923458	汽车传感器与检测技术	2	32	12	20				2					查
合 计				36.5	584	326	258	4	2	14	9	8				

3. 数智岗位场景下专业核心能力模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
									一	二	三	四	五	六	七	八	
									14周	16周	16周	16周	16周	16周			
									周学时								
数智岗位场景下核心专业能力模块	专业必修课	0923465	新能源汽车制造模块	电动汽车结构与原理	3	48	30	18				3					试
		0923467		新能源汽车制造技术	3	48	30	18					3				试
		0923424		新能源汽车试验技术	2	32	20	12						2			试
		0923457	新能源汽车应用模块	新能源汽车控制技术	3	48	30	18					3				试
		0923359		智能网联汽车技术	3	48	30	18						3			试
		0923466		新能源汽车检测与故障诊断技术	4	64	20	44						4			试
		0923468	新能源汽车设计模块	新能源汽车动力系统原理与设计	3	48	30	18					3				试
		0923469		新能源汽车充电系统原理与设计	3	48	30	18						3			试
		0923470		新能源汽车设计	3	48	30	18						3			试
		合 计				27	432	250	182				3	9	15		

4. 个性发展模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式								
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年第二学年第三学年第四学年																
									一		二		三		四			五		六		七		八	
									14周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	8周									
									周学时																
发展模块	个性化选修	0922063	研发创	图形识别技术	2	32	8	24							2				查						
		0922050	新方向	物联网技术基础	2	32	20	12						2				查							
		小 计			4	64	28	36						2	2										

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式	
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
									一	二	三	四	五	六	七	八		
									14周	16周	16周	16周	16周	16周	8周			
									周学时									
		0923461	未来技术方向	电动汽车充电站设计与运营	2	32	20	12						2			查	
		0923462		无人驾驶技术	2	32	8	24				2				查		
		小 计				4	64	28	36				2		2			
		0922048	一院一司方向	精益生产管理	2	32	16	16						2			查	
		0922049		智能工厂管理系统	2	32	12	20				2			查			
		小 计				4	64	28	36					2	2			
	专业拓展选修课程	0923362	数智化与跨学科课程	大数据技术及应用	2	32	16	16						2			查	
		0923248		机器学习	2	32	16	16						2			查	
		0922051	职业技能训练课程	电工证考证训练	2	32	0	32					2				查	
		0922052		汽车运用与维修1+X考证训练	2	32	0	32					2			查		
		0923155	创新创业路演课程	创新创业规划	2	32	4	28						2			查	
		0923156		市场调研	2	32	4	28						2			查	
		小计				6	96	20	76					2	4			
	合计					10	160	48	112					2	2	6		

注：1. 专业方向选修课程，要求 4 个学分，限选 1 个方向；

2. 专业拓展选修课程，要求不少于 6 个学分。

5. 数智综合实践模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	周数	开课学期及周数								考核方式
							第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
							一	二	三	四	五	六	七	八	
		0925056	数智能力基础训练	金工实习	2	48	2			2					
0925220	电子技术综合实训	2		48	2		2								
0925427	新能源汽车故障诊断与维修技术	2		48	2				2						
		0925422	数智能力专门训练	汽车零部件设计实训	2	48	2					2			校企基
		0925225		嵌入式综合实训	2	48	2						2		
		0925426		新能源汽车三电系统性能	2	48	2							2	

			测试实验												地
	0925428		智能网联技术综合实训	2	48	2							2		
	0925429		新能源电池技术综合实训	2	48	2								2	
	0925201	数智能力 岗位训练	认识实习与社会实践	1	24	1	3-6 学期完成								企 业
	0925202		岗位实习+毕业环节	12	576	24							9+5	10	
	0925203		毕业设计（论文）	6	288	12							5	7	
	合计				35	1272	53		2	2	2	2	2	20	17
教学总计（周学时）					3788		26	25	23	24	23	23	0		
教学总计（学期学分）				183			29	28	25	24	25	25	17.2	9.8	
考试科目（门）				28			5	5	5	6	5	2			

备注：教学总计每学期学时/教学周=周学时

十、实践教学安排表

课程代码	课程名称	学分	学期	周数	备注
0025010	军事技能	2	1	2	
0025011	公益劳动实践	1	4	1	
0025012	立德树人社会实践	1	4	1	暑假完成
0026111	素质拓展训练	1	1	1	
0925056	金工实习	2	3	2	
0925220	电子技术综合实训	2	2	2	
0925427	新能源汽车故障诊断与维修技术	2	4	2	
0925422	汽车零部件设计实训	2	4	2	
0925225	嵌入式综合实训	2	6	2	
0925426	新能源汽车三电系统性能测试实验	2	7	2	
0925428	智能网联技术综合实训	2	7	2	
0925429	新能源电池技术综合实训	2	7	2	
0925201	认识实习与社会实践	1	1	1	
0925202	岗位实习+毕业环节	12	7	24	
0925203	毕业设计（论文）	6	8	12	

十一、第二课堂

学生参加第二课堂活动，可以置换或认定相关学分，主要有以下途径：

1. 证书途径：学生获取符合专业人才培养方案要求的、国家或行业企业机构承认的职业资格证书、职业技能等级证书、企业认证证书、非学历教育培训证书等，按照

一对一或一对多或多对一进行置换，即每一证书可以置换一门或多门、每几个证书可置换一门相关课程并认定相应学分。

2. 竞赛途径：专业技能竞赛、学科竞赛、创新创业竞赛、艺术体育类竞赛白名单详见《广东工商职业技术大学竞赛管理办法》。学生作为排名第一的参赛选手可以申请置换相关课程并认定相应学分；学生作为项目主持人参加省级及以上创新创业训练计划项目、创业实践活动、创新创业活动等，可申请置换并认定公共课、专业课中创新创业类课程学分。

3. 文体活动途径：各级各类演讲赛、辩论赛、知识竞赛、设计比赛、社团活动、读书文化月活动、心理健康教育月活动、体育竞赛、文艺演出等活动学生获奖、参与或服务可认定相关学分。

4. 借阅积累途径：学生在完成课程学习、推荐阅读要求的基础上，累计借书超过规定的比例和结构，可认定相关学分。

5. 劳动实践途径：学生参与各项活动的服务工作，服务时间累计达到规定要求（如公益活动、志愿者、礼仪、勤杂等）（注：参与校学生会、团委开展的志愿服务活动，累计志愿者时长或者转换学分，只能选一项，不能同时参与）可认定相关学分。

6. 科研活动途径：学生主持或参与各类科研活动，具体项目表详见《广东工商职业技术大学学生科研活动与奖励管理办法》，以最终出版或结项为准，可认定相关学分。

7. 社会实践途径：学生参与院级及以上单位组织的社会实践活动，包括思政专项、团委活动、专业实践方向等，经校团委推荐，入选省级（团省委、教育厅、科技厅等省级单位组织的）社会实践项目直至国家级（团中央、教育部等单位组织的）社会实践项目可认定相关学分。

8. 学生参加除以上活动外的德育、智育、体育、美育、劳动教育实践活动，经申请审核，可以置换或认定相关学分。

十二、实施保障

主要包括师资队伍、实验实训条件、质量保障。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

具有数量充足、结构合理、专兼结合、德技双修的专业教学团队。本专业的学生数与专任教师数比例不高于 20:1，双师素质教师为 60%，高级职称专任教师的比例占 47%，具有研究生学历专任教师的比例为 53%，具有博士研究生学位专任教师的比例为 15%。

整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

2. 专业带头人

具有本专业及相关专业副高及以上职称；原则上应是省级及以上教育行政部门等认定的高水平教师教学（科研）创新团队带头人、省级及以上教学名师、高层次或高学历人才，或主持获省级及以上教学领域有关奖励两项以上，能够较好地把握国内外智能制造装备行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3. 专任教师

具有高校教师资格；具有装备制造类相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业扎实的相关理论功底和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，应具有坚实的专业知识和

丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等实质性教学任务。本专业所有兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的20%。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，依据学校相关管理办法。

（二）实验实训条件

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求，实验、实训设施对接真实职业场景或工作情境，能够满足实验实训教学需求；实验、实训指导教师能够满足开展机器人设计、集成、调试和二次开发等实验实训活动的要求；实验、实训管理及实施规章制度齐全。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

序号	实训室名称	要求	用途	备注
1	金工实习实训室	1. 配备车铣刨磨传统加工设备 2. 配备数控车数控铣现代加工设备	用于车工、铣工、刨工、磨工、数控铣、数控车等基本实训项目教学。	
2	大学物理实验室	1. 配备大学物理实训基本设备，2. 配备多媒体教学设备	掌握大学物理基本实验方法和基本物理原理	
3	电工电子技术实训室	1. 电工电路示教实验台 2. 电工电子实训台 3. 焊接实训台 4. 电动机控制实训台	用于电工电路结构原理分析检测，模拟电子电路结构原理分析检测，数字电子电路结构原理分析检测。	
4	低压电工证与高压安全技术实训室	1. 低压电工训练考核台架 2. 急救训练设备、 3. 安全操作工具套装	用于低压电工证培训和高压安全技术验证等实训教学。	
5	电力电子实验室	1. 电力电子器件，电力电子器件触发电路或模块； 2. 测量仪表、交直流电源； 3. 多媒体教学设备	用于常用电力电子技术相应线路工作原理与特性和使用方法，如移相触发器、单相整流、三相整流、升压变流器、降压变流器、逆变器等。	
6	机械设计实训室	1. 配备带传动效率测试实验台； 2. 实验台、创意组合机械实验台； 3. 机械原理语音陈列柜； 4. 配备多媒体教学设备；	用于传动效率实验、疲劳与磨损测试，动力传递分析，故障诊断与排除，连杆机构设计，凸轮机构设计，综合机械设计，创新思维培养，机械原理讲解。	
7	新能源汽车动力电池及管理实训室	1. 动力电池认知与测试实训平台 2. 动力电池管理系统检测与维修实训平台； 3. 动力电池均衡仪； 4. 电池举升机；	用于新能源汽车动力电池的识别与检测，新能源汽车动力电池的性能测试。新能源汽车动力电池及管理系统的性能检测。	
8	智能网联整车综合实训室	1. 智能网联 L4 级载人汽车整车； 2. 电动汽车 CAN 总线网络系统（包括	用于智能网联汽车控制程序的编写；总线网络系统的组成结构和	

		电机控制、电池管理系统、VCU 控制器、车载充电机、仪表），真实可运行操作，展示系统结构和工作过程。 3. 设备安装有点火开关、带网关通信的整车控制器模块、仪表模块、电源系统模块、车载充电机、电动机控制器、工况指示灯、电源开关、油门踏板、制动踏板、动力电机模块与操纵开关等 4 面板上安装有检测端子、可直接在面板上检测系统电路元件的电信号。	工作过程，智能网联汽车部件的安装，智能网联汽车控制电路的制作。	
9	新能源汽车故障诊断与维修实训室	1. 新能源教学整车与台架； 2. 故障诊断仪； 3. 举升机；	用于新能源汽车故障诊断与维修、维修工艺制定、维修工具设计与制作、维修技能证书培训等实训教学。	
10	新能源汽车制造工艺与工装设计实训室	1. 安装有集成制造流程与工艺仿真软件的计算机； 2. 新能源汽车制造仿真生产线； 3. 安装有 3D 设计软件的计算机、 4. 单片机开发板、PLC 控制器、3D 打印机；	用于新能源汽车制造工艺与工装设计、非标设备设计与试制等实训教学。	
11	新能源汽车零部件设计实训室	1. 计算机； 2. PLA 3D 打印机； 3. 机电联合调试实训台；	用于数字设计软件应用、总成与零部件机械设计、样品试制等实训教学，新能源汽车制造工艺与工装设计。	
12	汽车虚拟仿真实训室	1. 汽车结构拆装仿真软件； 2. 汽车故障诊断仿真软件； 3. 桌面式虚拟现实操作平台；	用于动画、特效展示汽车关键部件的结构和原理分析、根据车辆各系统正常与故障状态下的真实数学模型构建仿真系统、虚拟现实仿真场景的实现。	。
13	发动机拆装与检测实验室	1. 发动机拆装检测实训台 2. 发动机故障检修实训台 3. 常用装调工具	用于发动机的拆装与检测；发动机故障的诊断与检修。	
14	嵌入式系统实训室	1. 嵌入式实验套件、移动机器人底盘套件； 2. 拆卸工具； 3. 计算机、投影仪、白板等设备；	用于服务机器人技术应用等课程的嵌入式系统设计、移动机器人运动控制、导航路径规划等的实训教学。	
15	新能源汽车三电系统性能测试实验室	1. 永磁同步电机驱动台架、感应电机驱动台架； 2. 交流充电桩、直流充电桩、 3. 新能源汽车、电机测功系统 4. 动力电池升降平台、动力电池性能检测仪器、动力电池均衡仪器、绝缘工具套装。	用于驱动电机、动力电池、充电系统的控制原理、性能测试、标定与优化、设计与改进等实验教学。	
26	新能源汽车工程实训室	1. 配备安装汽车工程软件的计算机、 2. 新能源汽车装调平台、 3. 车辆电气控制实训台、 4. 激光雷达、毫米波雷达、图像处理平台； 5. 车辆硬件在环测试系统、电磁兼容检测仪器等设备；	用于新能源汽车电气系统设计，新能源汽车整车设计，整车装调与测试，智能网联功能测试与标定，新能源汽车质量控制，电磁兼容检测，装调技能证书培训等实训教学。	
17	广东玛西尔电子科技有限公司	/	认识实习与社会实践、岗位实习、毕业设计	校外
18	肇庆高新区笙辉汽车服务中心	/	认识实习与社会实践、岗位实习、毕业设计	校外
19	广东井和精密机械加工有限公司	/	认识实习与社会实践、岗位实习、毕业设计	校外

20	肇庆小鹏汽车生产基地	/	认识实习与社会实践、岗位实习、毕业设计	校外
21	广东鸿特精密技术股份有限公司	/	认识实习与社会实践、岗位实习、毕业设计	校外

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求：按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求：图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：新能源汽车工程技术相关标准、新能源汽车工程技术安全规范等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配备基本要求：建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

本专业在教学实践中采取讲授法、案例教学法、情景教学法、理实一体教学法、课堂讨论法、项目教学法等教学方法。引导学生进行自主学习、合作学习和探究学习等多种学习方式。提倡因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

本专业的学习评价包含 2 部分，对教师教学、学生学习评价的方式方法。对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，评价体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。对教师教学的内容是加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量保障

1. 依托学校建立的质量监控体系，设立以教学实施单位为主的监控主体，形成教师与学生、企业与学校共同参与的专业教学过程质量动态监控模式，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，最终达成专业培养目标。

2. 建立教学质量评价制度，定期开展人才培养的诊断与改进，落实巡课，听课、督导、评教和评学等制度，做到有据可依。

3. 积极开展行业企业调研和毕业生回访，及时了解行业发展政策、企业岗位人才需求变化和毕业生的就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等相关资料，为专业改革与发展提供依据。

十二、毕业要求

（一）学分要求

根据本专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格，四年修满 163 学分，准予毕业。修满 183 学分，符合学位授予条件的按规定授予工学学士学位。

十三、方案研制与审定

（一）新能源汽车工程技术本科专业人才培养方案修订团队


排序	姓名	教龄/工龄	职称	学历学位	职务	单位
执笔人	李岩松	20 年	高级工程师、讲师	本科、学士	教研室主任	广东工商职业技术大学
团队成员 1	魏益群	2 年	高级工程师	博士研究生	院长	广东工商职业技术大学
团队成员 2	鄂雄明	30 年	副教授	本科	专任教师	广东工商职业技术大学
团队成员 3	钱俊升	6 年	高级工程师	本科	专任教师	广东工商职业技术大学
团队成员 4	王瑞苑	1 年	未评	硕士研究生	专任教师	广东工商职业技术大学
团队成员 5	李长友	30 年	教授	博士研究生	工程中心主任	广东工商职业技术大学
团队成员 6	黄远生	5 年	高级技师	本科	兼职教师	大旺高新区玺辉汽车服务中心

（二）专业指导委员会专家审定意见


审定意见	<p>专业指导委员会专家对“新能源汽车工程技术”专业人才培养方案审核意见如下：该专业能根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成厅〔2019〕13 号）、《本科层次职业教育专业设置管理办法（试行）》（教职成厅〔2021〕1 号）、《教育部职业教育专业简介（2022 修订）》《高等职业学校专业教学标准》等文件要求制订人才培养方案，制订程序规范。能够支撑数智化时代对机器人技术人才的需求，合理确定职业面向，培养目标定位准确。</p> <p>该方案体现了数智时代新能源汽车工程技术的特色，构建了数智化新能源汽车工程技术的课程体系和实践能力训练体系，课程体系基本合理，既涵盖了新能源汽车工程技术专业的专业基础课程体系和模块化的核心课程体系，又融入了前沿的无人驾驶、机器学习等课程，体现了新质生产力建设需要。注重理论与实践深度融合，实践教学环节设计合理，突出职业教育特色，方案设计合理，专业结构布局合理，重点突出，特色鲜明，对提升学生就业竞争力和职业发展潜力具有重要意义，可操作性强。该方案体现了与企业深度合作，从企业聘请专家主持专业建设、教学改革，有部分课程由企业来的兼职教师任教。</p> <p>该方案的实施与保障机制满足培养目标、人才规格、教学安排和实习实训的需要，建议批准实施，并持续关注行业动态，适时调整优化。</p>
------	--

姓名	职称/职务	专业建设指导委员会职务	工作单位	签名
李长友	教授/工程中心主任	主任	广东工商职业技术大学	
周发涛	工程师/秘书长	副主任	广东省新能源汽车协会	
魏益群	高级工程师/院长	委员	广东工商职业技术大学	
席志刚	副教授/副院长	委员	广东工商职业技术大学	
王立华	教授/专任教师	委员	广东工商职业技术大学	
邱今胜	副教授/专任教师	委员	深圳信息职业技术学院	
曹玉华	教授/院长	委员	广东白云学院	
邓振华	副教授/处长	委员	广东工商职业技术大学	
南晓芳	副教授/副处长	委员	广东工商职业技术大学	

（三）学院审签

教研室主任： 

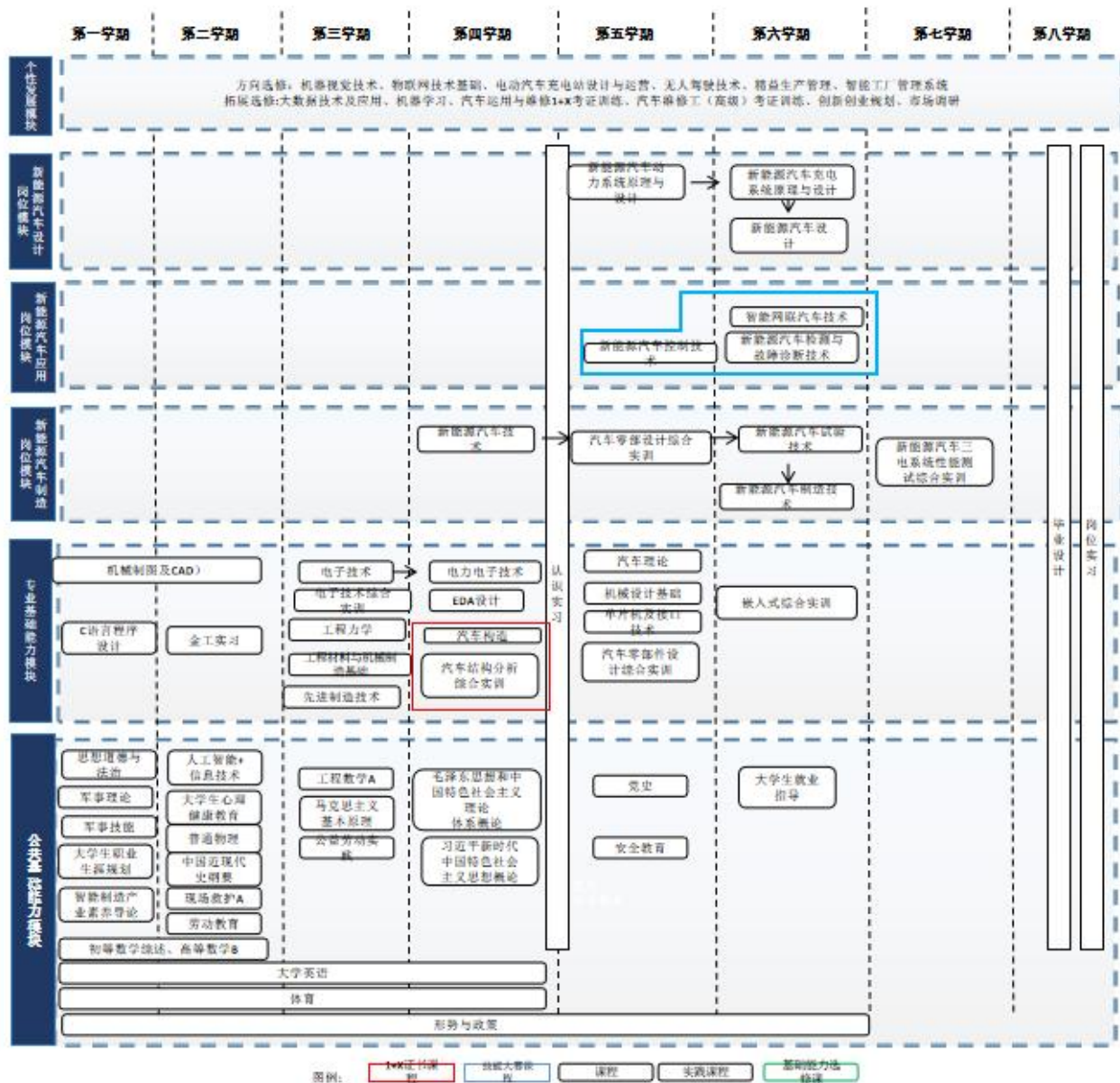
专业带头人： 

教学副院长： 

院长： 

制定日期： 2025 年 7 月 17 日

附件 1：课程地图



大数据工程技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

大数据工程技术（310205）

二、入学基本要求

中等职业学校毕业

三、学制与学位

基本学制：4 年

修业年限：3-6 年

授予学位：工学学士

四、职业面向

（一）专业调研分析表（见表 1）

表 1 大数据工程技术专业调研分析表

新经济带来的 市场需求 变化	新技术 带来的 行业升 级挑战	新职业 带来的 岗位供 需变化	岗位及 职责自 变汇总	人才培养 应变策略	典型 工作领域 关键能力
数据驱动的 决策制定需 求增加	大数 据与 云计 算的 融合 应用	数 据 工 程 师 的 岗 位 需 求 增 长	岗 位 需 求 多 样 化， 职 责 更 侧 重 于 数 据 驱 动 和 技 术 创 新	1. 课程 内容 与 数 据 驱 动 决 策 的 需 求 相 结 合， 强 化 数 据 分 析、 数 据 挖 掘 以 及 数 据 可 视 化 等 方 面 的 教 学， 培 养 学 生 的 数 据 驱 动 决 策 能 力 2. 鼓 励 学 生 发 展 跨 学 科 的 能 力 结 合 人 工 智 能、 虚 拟 现 实 等 技 术 与 大 数 据 的 融 合， 以 适 应 未 来 教 育 和 工 作 的 需 求， 强 调 实 际 应 用 能 力 的 培 养	数 据 分 析、 数 据 挖 掘、 数 据 可 视 化、 机 器 学 习、 云 计 算 应 用
数字 化转 型加 速企 业需 求	人 工 智 能 与 大 数 据 的 结 合 发	数 据 分 析 师、 商 业 智 能 专 家 的	职 责 范 围 扩 大， 需 要 更 多 跨 领	1. 增 设 跨 学 科 课 程， 强 化 数 学、 统 计 学 和 计 算 机 科 学 等 基 础 学 科 的 教 学， 为 学 生 掌 握 大 数 据 技 术 打 下 坚 实 的 理 论 基 础； 增 加 云 计 算、 物	商 业 智 能 分 析、 数 据 可 视 化、 跨 领

	展	职 责 扩 展	域 知 识 和 技 能	<p>联网、人工智能等相关课程，以适应技术发展的趋势</p> <p>2. 培养学生的数据采集、处理、分析和解释能力，使其能够从大量数据中提取有价值的信息，支持企业决策；与企业建立紧密的合作关系，为学生提供参与真实项目的机会，让学生在真实工作环境中学习和应用大数据技术</p> <p>3. 推动跨学科课程和项目，让学生了解大数据技术在不同行业中的应用，培养其跨学科思维和创新的能力，提升学生的综合解决问题能力</p>	域知识
智能制造、物联网（IoT）设备数据利用。	高性能计算与大数据处理技术。	数据运维、数据安全专家的岗位兴起。	对数据与安全的运维要求提升。	<p>1. 设计和整合与智能制造和物联网相关的课程，加强学生在数据采集、设备监控、实时数据处理、预测性维护等方面的技术技能培养</p> <p>2. 建立或升级实验室设施，模拟智能制造和物联网环境，让学生能够进行实际操作和实验，加大对数据安全和系统运维的教学投入</p>	数据安全、系统运维、性能优化。
金融科技（FinTech）数据服务。	数据挖掘与预测分析技术。	数据分析师、风险控制专家的岗位需求增加。	对数据敏感性和分析预测能力的提升。	<p>1. 设计跨学科课程，结合金融学、计算机科学、统计学等学科，以培养学生的综合分析能力和创新思维。</p> <p>2. 强化数据分析和统计建模能力，教授学生如何运用大数据技术进行金融风险评估、信贷评分、欺诈检测等。</p> <p>3. 加强编程语言（如 Python、Java）和算法的学习，为金融数据分析和算法交易打下基础。提高云计算服务和大数据平台（如 Hadoop、Spark）的应用，特别是在金融数据处理和分析中的应用。</p>	风险评估、预测分析、统计建模。

（二）产业与专业映射关系

专业面向粤港澳大湾区，服务数据处理与分析、业务洞察与决策支持、系统设计与优化、机器学习与预测分析、数据安全与隐私保护、实时数据处理等功能，专业建设，对接信息技术与软件开发、人工智能与机器学习、公共服务与政府等领域，产业与专业映射关系图见图 1：



图 1 产业与专业映射关系

（三）职业面向

本专业职业面向见表 2 所示。

表 2 本专业职业面向

所属专业大类（代码）A	电子与信息大类（31）
所属专业类（代码）B	计算机类（3102）
对应行业（代码）C	互联网和相关服务（64）、软件和信息技术服务业（65） 计算机、通信和其他电子设备制造业（39）
主要职业类别（代码）D	数据分析处理工程技术人员 S（2-02-30-09）、大数据工程技术人员 S（2-02-38-03）
主要岗位（群）或技术领域 E	大数据应用开发、大数据分析师、数据挖掘师、数据开发及运维等

职业类证书 F	计算机技术与软件专业技术资格、大数据工程化处理与应用、大数据分析与应用
---------	-------------------------------------

（四）主要岗位

本专业主要岗位能力分析见表 3。

表 3 本专业主要岗位分析

岗位名称	岗位职责	能力与素质要求
大数据应用开发工程师	1.负责大数据应用系统的设计、开发与优化，支撑业务需求。 2.开发和维护数据接口，编写和优化数据提取、转换和加载（ETL）过程。 3.参与大数据平台架构设计与实现，保障系统的高性能和高可用性。基于分布式计算框架（如 Hadoop、Spark、Flink）进行数据处理和分析。 4.开发和维护数据接口，支持不同系统之间的数据集成。 5.与数据分析师和业务部门紧密合作，满足数据需求。	1.精通 Java/Scala/Python 等主流开发语言，具备良好的编程基础。 2.熟悉 Hadoop、Spark、Flink 等大数据处理框架，具备分布式计算经验。 3.了解数据仓库、ETL 流程设计，具备 SQL 编程和数据建模能力。 4.熟悉微服务架构和常见的开发框架（如 Spring/Spring Boot）。 5.具备良好的系统设计能力和解决复杂问题的能力。
数据分析师	1.收集、处理和分析数据，生成洞察和报告，支持业务决策。 2.使用统计方法和工具进行数据分析，发现趋势和模式。 3.与业务部门合作，理解业务问题并提供数据支持。 4.设计和维护仪表盘和报表，确保数据的可视化展示。 5.进行数据质量管理，确保数据的准确性和完整性。	1.精通统计分析方法和工具（如 R, Python, SAS 等）。 2.熟练使用数据分析和可视化工具（如 Tableau, PowerBI 等）。 3.具备良好的数据处理和数据清洗能力。 4.具有较强的逻辑思维和问题解决能力。 5.优秀的沟通能力，能够将复杂的分析结果解释给非技术人员。
数据挖掘师	1.使用数据挖掘技术和算法，从大规模数据集中提取有价值的信息。 2.设计和实现机器学习模型，解决实际业务问题。 3.进行特征工程，选择和转换变量以提高模型的性能。 4.评估和优化模型的效果，确保模型的准确性和稳定性。 5.与业务团队合作，理解业务需求并将其转化为数据挖掘项目。	1.深入理解数据挖掘和机器学习算法（如决策树、随机森林、SVM、神经网络等）。 2.熟练使用数据挖掘工具和编程语言（如 Python, R, SQL 等）。 3.具备良好的数学和统计学基础。 4.能够处理和分析大规模数据，具备数据处理的实际经验。 5.强烈的好奇心和探索精神，善于发现和解决复杂问题。
大数据运维师	1.负责数据库和数据仓库的日常管理与维护，确保系统的稳定运行。	1.熟悉主流数据库管理系统（如 MySQL, PostgreSQL, Oracle 等）。

	2.监控数据系统的性能，进行性能优化和故障排查。 3.制定和实施数据备份和恢复策略，保障数据的安全性和完整性。 4.处理数据迁移和数据集成任务。 5.确保数据合规，遵守相关法规和公司政策。	2.具备数据库调优和性能监控的能力。 3.熟悉数据备份和恢复技术。 4.具备较强的脚本编写能力（如 Shell, Python 等）。 5.注重细节，具有较强的分析和解决问题的能力。
数据可视化专家	1.与业务部门沟通，理解和分析数据可视化需求，制定相应的可视化解决方案。 2.收集、整理和清洗数据，为数据可视化准备高质量的数据集。 3.设计和实现交互式的数据可视化图表和仪表盘，确保信息传达的准确性和美观性。 4.熟练使用数据可视化工具，如 Tableau、Power BI、D3.js 等，开发高效的可视化产品。 5.结合数据分析结果，提供有价值的业务洞察，支持决策制定。	1.具备数据分析的基础知识，能够通过数据发现问题和机会。 2.熟练掌握常见的数据可视化工具和技术，能够独立开发复杂的可视化图表。 3.掌握一门或多门编程语言（如 Python、JavaScript），具备数据处理和可视化开发能力。 4.具备良好的美学素养和设计能力，能够设计出美观且易于理解的可视化作品。 5.能够有效与业务部门沟通，理解需求并转化为可视化方案。 6.具备解决数据可视化过程中各种问题的能力，确保项目顺利进行。 7.不断学习和掌握新的可视化技术和工具，保持技术的先进性。

五、培养目标

本专业面向粤港澳大湾区先进制造业、战略性新兴产业、现代服务业等，锚定粤港澳大湾区构建具有国际竞争力的现代产业体系的战略定位，以立德树人为根本，培养能够践行社会主义核心价值观，传承与创新技能文明，德智体美劳全面发展，具有较高的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，一定的国际视野，掌握较为系统的基础理论知识和技术技能，具备一定的技术研发与改造、工艺设计、技术实践能力，能够从事科技成果、实验成果转化，能够生产加工中高端产品、提供中高端服务、解决较复杂问题、进行较复杂操作，具有一定的创新能力，具有较强的就业创业能力和可持续发展能力，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的数据分析处理工程技术人员、大数据工程技术人员等职业，能够从事大数据应用开

发、大数据分析与管理等工作的高端技能人才。

六、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，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，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. 能够熟练掌握与本专业从事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，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的计算机科学基础、数学、统计学、数据管理和工程学等文化基础知识，具有扎实的科学素养与人文素养，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能力，学习一门外语并结合本专业加以运用；具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

5. 掌握大数据应用开发、大数据分析与管理等方面的专业基础理论知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力；

6. 具有开展数据采集与处理的能力、可视化方案设计和开发的能力、对数据开展特征工程处理和分析与挖掘的能力、大数据系统的设计、开发、测试的能力；

7. 具有探究学习、终身学习能力，能够适应新技术、新岗位的要求；具有批判性思维、创新思维、创业意识，具有较强的分析问题和解决问题的能力；具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，掌握大数据工程领域数字化技能；

8. 具备数据分析技术、数据挖掘技术，具有对数据开展特征工程处理、分析与挖

掘和模型选择、训练、评估及优化的能力；具备数据可视化技术，具有可视化组件库的开发及优化，可视化方案设计、开发的能力；具备大数据平台配置与管理、大数据平台运维等技术，具有大数据平台及组件的性能监控及调优的能力；

9. 具有参与制定技术规程与技术方案的能力，能够从事技术研发、科技成果或实验成果转化；具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，能够适应新技术、新岗位的要求；具有批判性思维、创新思维、创业意识，具有较强的分析问题和解决问题的能力；

10. 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；掌握身体运动的基本知识和至少 1 项运动技能，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；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；

11. 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、课程结构

大数据工程技术专业课程体系框架结构采用“两平台三模块”结构，“两平台”包含公共基础课平台、专业基础课程平台。“三模块”为数智岗位场景下专业核心能力模块、个性发展模块、数智综合实践模块。

课程类别		课程性质	学分 共计	学分 占比 (%)	学时			学时 占比 (%)
					共计	理论	实践	
平台	公共基础课程平台	必修课	64.5	35.8	1180	776	404	31.8
		选修课	8	4.4	128	96	32	3.4
	专业基础课程平台	必修课	33	18.5	530	284	246	14.4
模块	数智岗位场景下专业核心能力模块	必修课	37	20.6	592	280	312	15.9
	个性发展模块	选修课	6	3.3	96	48	48	2.6
	数智综合实践模块	必修课	31.5	17.5	1188	0	1188	32.0
合计			180	100	3714	1484	2230	100
实践学时占总学时比例 (%)			60.04					

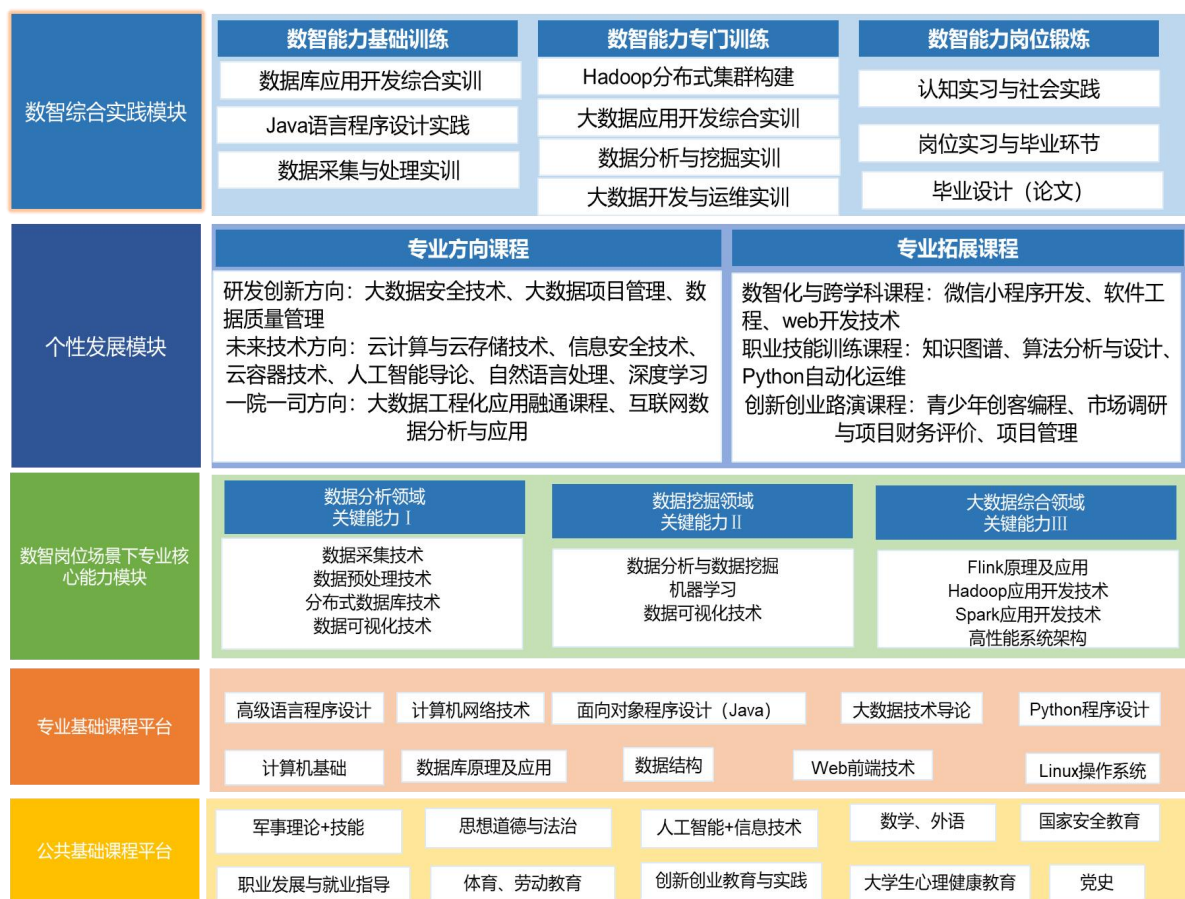


图 2 数智贯通的结构化课程体系关系

八、集中实践教学环节

通过“基础实践涵养软能力、专业实践锻造硬能力、数智综合实践提升智能力”的逐层递进，使学生具备过硬的专业技能、较强的数智化能力、创新能力和复杂技术问题解决能力。着力培养学生产业素养、职业素养、国际素养、数智素养。

三级实践项目在设计上，本专业依托产教融合平台，引入企业真实工作任务“真题真做”，或将企业实际工作任务教学化处理“真题仿做”；在项目实施中要提高企业的参与程度，可聘请企业导师，参与项目指导、实施与考核等各环节。



图3 软硬智实践能力训练体系

九、课程设置及要求

1. 公共基础课程平台

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	16周			
周学时																
公共基础课程平台	公共必修课程	0021001	军事理论	2	36	36	0	第一学期完成								查
		0025010	军事技能	2	112	0	112	第一学期完成，两周								查
		0021002	劳动教育	1	16	8	8	第二学期完成								查
		0025011	公益劳动实践	1	24	0	24	第四学期完成，一周								查
		1221001	思想道德与法治	3	48	42	6	4*12								试
		1221002	中国近现代史纲要	3	48	42	6		3*16							试
		1221003	马克思主义基本原理	3	48	42	6			3*16						试
		1221020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40	0				4*10					试
		1221021	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40	0				4*10					试
		1221019	走在前列的广东实践	1	16	10	6	第四学期完成，四周								查
		1221005	形势与政策	2	32	32	0	第1-6学期								查
		1221015	党史	1	16	16	0					2*8				查
		1221016	国家安全教育	1	16	16	0					2*8				查
		0025012	立德树人社会实践	1	24	0	24	利用暑假完成								查

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式	
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
								一	二	三	四	五	六	七	八		
								14周	16周	16周	16周	16周	16周				
周学时																	
		0621001	大学英语（一）	3	48	40	8	4*12									试
		0621002	大学英语（二）	3	48	40	8		3								试
		0621005	大学英语（三）	2	32	24	8			2							试
		0621006	大学英语（四）	2	32	24	8				2						试
		1121001	大学体育（一）	1.5	36	4	32	2*14+8									查
		1121002	大学体育（二）	1.5	36	4	32		2*18								查
		1121003	大学体育（三）	1.5	36	4	32			2*16+4							查
		1121004	大学体育（四）	1.5	36	4	32				2*18						查
		1321001	大学生心理健康教育	2	32	22	10		2*16								查
		1321002	大学生职业生涯规划	1	16	12	4	2*8									查
		1321003	大学生就业指导	1	16	10	6						2*8				查
		0321010	人工智能+信息技术	3	48	24	24	4*12									试
		1321007	高等数学B（一）	3	48	48	0	4*12									试
		1321008	高等数学B（二）	3.5	56	56	0		4*14								试
		1321032	初等数学综述（一）	2	32	32	0	6*5+2									查
		1321019	线性代数	3	48	48	0			4*14							查
		1321027	概率论与数理统计	3	48	48	0				4*12						查
		0821001	产业素养导论	1	16	8	8	4*4									查
		小 计			64.5	1180	776	404	30	14	11	16	4	2			
	公共选修课程	0026101	艺术与美育类	1	16	16	0	毕业前至少选修 8 学分								查	
		0026301	创新创业教育与实践	2	32	16	16									查	
		1326038	中华优秀传统文化	2	32	32	0									查	
		1326039	社会主义先进文化	2	32	32	0									查	
		1326040	大学语文	2	32	32	0									查	
		0026601	科学探索类	1	16	16	0									查	
		0026802	突发事件现场救护基本技能 B	2	32	32	0									查	
		1221014	铸牢中华民族共同体意识	1	16	16	0									查	
		0026902	宪法法律类	1	16	16	0									查	
		1520001	素质拓展训练	1	16	0	16									查	
		小 计			8	128	96	32									
	合 计			72.5	1380	872	436	30	14	11	16	4	2				

2. 专业基础课程平台

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式	
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
								一	二	三	四	五	六	七	八		
								14周	16周	16周	16周	16周	16周				
								周学时									
专业基础课程平台	必修课	0822120	高级语言程序设计	2.5	40	22	18	3*14									试
		0822121	Python 程序设计	3.5	56	28	28		4*14								试
		0822111	数据结构	4	64	40	24			4							试
		0822508	面向对象程序设计（Java）	4	64	32	32			4							查
		0822110	Linux 操作系统	4	64	24	40				4						试
		0822122	数据库原理与应用	3	48	24	24		3								试
		0822511	计算机网络技术	4	64	32	32			4							试
		0822125	大数据技术导论	1	18	18	0	2*9									查
		0822130	计算机基础	3	48	40	8		4*12								查
		0822106	Web 前端技术	4	64	24	40					4					查
合 计			33	530	284	246	5	11	12	4	4						

3. 数智岗位场景下专业核心能力模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
									一	二	三	四	五	六	七	八	
									14周	16周	16周	16周	16周	16周			
									周学时								
数智岗位场景下专业核心能力模块	专业必修课	0823148	数据采集	数据采集技术	3	48	24	24			3						试
		0823133	与处理能	数据预处理技术	3	48	24	24				3					试
		0823134	力	分布式数据库技术	3	48	24	24				3					试
		0823129	数据挖掘	数据分析与数据挖掘技术	4	64	28	36						4			试
		0823112	与分析能力	机器学习	4	64	28	36					4				试
		0823130		数据可视化技术	4	64	32	32					4				试
		0823135	大数据平台架构综合运用能力	Flink 原理及应用	4	64	32	32						4			试
		0823136		高性能系统架构	4	64	32	32						4			试
		0823131		Hadoop 应用开发技术	4	64	28	36					4				试
		0823132		Spark 应用开发技术	4	64	28	36						4			试
	合 计					37	592	280	312			3	6	12	16		

4. 个性发展模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式	
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
									一	二	三	四	五	六	七	八		
									14周	16周	16周	16周	16周	16周				
									周学时									
个性发展模块	专业方向选修课程	0824017	研发创新方向	大数据安全技术	2	32	16	16							2			查
		0824018		大数据项目管理	2	32	16	16						2			查	
		0824230		数据质量管理	2	32	16	16						2			查	
		小 计			6	96	48	48						6				
		0824122	未来技术方向	云计算与云存储技术	2	32	16	16						2				查
		0824123		信息安全技术	2	32	16	16					2				查	
		0824124		云容器技术	2	32	16	16					2				查	
		0824231		人工智能导论	2	32	16	16					2				查	
		0824232		自然语言处理	2	32	16	16					2				查	
		0824101		深度学习	2	32	16	16						2			查	
		小 计			12	192	96	96						10	2			
		0824126	一院一司方向	大数据工程化处理与应用课程融通课程	2	32	16	16							2			查
		0822131		互联网数据分析与应用	2	32	16	16						2			查	
		小 计			4	64	32	32							4			
	专业拓展选修课程	0824100	数智化与跨学科课程	微信小程序开发	2	32	16	16							2			查
		0824234		软件工程	2	32	16	16						2			查	
		0824235		Web 开发技术	2	32	16	16						2			查	
		0824103	职业技能训练课程	知识图谱	2	32	16	16							2			查
		0824102		算法分析与设计	2	32	16	16						2			查	
		0824233		Python 自动化运维	2	32	16	16						2			查	
		0824010	创新创业路演课程	青少年创客编程	2	32	16	16							2			查
		0824011		市场调研与项目财务评价	2	32	16	16					2				查	
		0824012		项目管理	2	32	16	16						2			查	
		小 计			18	288	144	144						2	16			
		合计			6	96	48	48						2	4			

5. 数智综合实践模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	学时	周数	开课学期及周数								考核方式
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
数智综合实践模块	必修课	0825130	数智能力基础训练	数据库应用开发综合实训	1.5	36	2		2							理实一体考查
		0825121		Java 语言程序设计实践	1.5	36	2			2						
		0825131		数据采集与处理实训	1.5	36	2				2					
		0825104	数智能力专门训练	Hadoop 分布式集群构建	2	48	2					2				
		0825132		大数据应用开发综合实训	2	48	2						2			
		0825118		数据分析与挖掘实训	2	48	3							3		
		0825119		大数据开发与运维实训	2	48	3							3		
		0825201	数智能力岗位训练	认知实习与社会实践	1	24	1	第一学年，第一学期完成								
		0825202		岗位实习与毕业环节	12	576	24							9+(5)	10	
		0825203		毕业设计（论文）	6	288	12							5	7	
		合计				31.5	1188	53	1	2	2	2	2	2	25	
教学总计（周学时）						3714		29	25	26	26	22	22			
教学总计（学期学分）					180			27	27	26	27	24	27	13.5	8.5	
考试科目（门）					28			5	5	5	6	3	4			

十、实践教学安排表

课程代码	课程名称	学分	学期	周数	备注
0025010	军事技能	2	2	2	
0025011	公益劳动实践	1	4	1	
0025012	立德树人社会实践	1		1	利用暑假完成
0825130	数据库应用开发综合实训	1.5	2	2	
0825121	Java 语言程序设计实践	1.5	3	2	
0825131	数据采集与处理实训	1.5	4	2	

0825104	Hadoop 分布式集群构建	2	5	2	
0825132	大数据应用开发综合实训	2	6	2	
0825118	数据分析与挖掘实训	2	7	3	
0825119	大数据开发与运维实训	2	7	3	
0825201	认知实习与社会实践	1	1	1	
0825202	岗位实习与毕业环节	12	7-8	24	
0825203	毕业设计（论文）	6	7-8	12	

十一、第二课堂

学生参加第二课堂活动，可以置换或认定相关学分，主要有以下途径：

1. 证书途径：学生获取符合专业人才培养方案要求的、国家或行业企业机构承认的职业资格证书、职业技能等级证书、企业认证证书、非学历教育培训证书等，按照一对一或一对多或多对一进行置换，即每一证书可以置换一门或多门、每几个证书可置换一门相关课程并认定相应学分。

2. 竞赛途径：专业技能竞赛、学科竞赛、创新创业竞赛、艺术体育类竞赛白名单详见《广东工商职业技术大学竞赛管理办法》。学生作为排名第一的参赛选手可以申请置换相关课程并认定相应学分；学生作为项目主持人参加省级及以上创新创业训练计划项目、创业实践活动、创新创业活动等，可申请置换并认定公共课、专业课中创新创业类课程学分。

3. 文体活动途径：各级各类演讲赛、辩论赛、知识竞赛、设计比赛、社团活动、读书文化月活动、心理健康教育月活动、体育竞赛、文艺演出等活动学生获奖、参与或服务可认定相关学分。

4. 借阅积累途径：学生在完成课程学习、推荐阅读要求的基础上，累计借书超过规定的比例和结构，可认定相关学分。

5. 劳动实践途径：学生参与各项活动的服务工作，服务时间累计达到规定要求（如公益活动、志愿者、礼仪、勤杂等）（注：参与校学生会、团委开展的志愿服务活动，累计志愿者时长或者转换学分，只能选一项，不能同时参与）可认定相关学分。

6. 科研活动途径：学生主持或参与各类科研活动，具体项目表详见《广东工商职业技术大学学生科研活动与奖励管理办法》，以最终出版或结项为准，可认定相关学分。

7. 社会实践途径：学生参与院级及以上单位组织的社会实践活动，包括思政专项、团委活动、专业实践方向等，经校团委推荐，入选省级（团省委、教育厅、科技厅等省级单位组织的）社会实践项目直至国家级（团中央、教育部等单位组织的）社会实践项目可认定相关学分。

8. 学生参加除以上活动外的德育、智育、体育、美育、劳动教育实践活动，经申请审核，可以置换或认定相关学分。

十二、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

专任教师占比 $\geq 70\%$ ，行业兼职教师 20%~30%，“双师型”教师占专业课教师比例 $\geq 50\%$ ；每个专业群需形成“学科带头人+骨干教师+青年讲师”三级梯队，高级职称专任教师比例也不低于 30%，以保证教师队伍的学术水平和教学经验；具有研究生学历的专任教师比例不低于 50%；具有博士研究生学位的专任教师比例原则上也不低于 15%；兼职教师在本专业中的教学课时一般不少于专业课总课时的 20%，为学生提供更多元化的教学视角和实践经验；建立师资预警机制，师生比控制在 1:20 以内，根据产业需求每年调整 5%~10%教师专业方向。

2. 专业带头人

须具备本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力；原则上应是省级及以上教育行政部门等认定的高水平教师教学（科研）创新团队带头人、省级及以上教学名师、高技能人才、技术技能大师，或主持获省级及以上教学领域奖励两项以上，能够较好地把握国内外互联网和相关服务、软件和信息技术服务、计算机、通信和其他电子设备制造行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本区域或

本领域具有一定的专业影响力。

3. 专任教师

具有高校教师资格；具有电子信息、计算机科学与技术、软件工程、人工智能、数据科学与大数据技术等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

来自本专业相关行业企业的高技能人才；具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。本专业所有兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时一般不少于专业总课时的 20%。

（二）实验实训条件

教学设施应满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

校内外实训场地（基地）一览表

序号	名称		承担主要实验实训项目	备注
1	校内	大数据工程技术实训室	1. 大数据平台搭建与配置：学习如何搭建和配置大数据平台，例如 Hadoop、Spark、Flink 等。 2. 分布式存储技术：掌握分布式存储系统的原理和应用，如 HDFS、HBase 等。 3. 分布式计算框架：深入学习 MapReduce、Spark 等分布式计算框架的使用和优化。 4. 数据流处理：学习实时数据流处理技术，如使用 Apache Kafka、Apache Storm 或 Flink 进行数据流的采集、处理和分析。 5. 数据集成与 ETL：实践数据抽取、转换和加载（ETL）的过程，学习如何将数据从不同来源整合到大数据平台。	

			<p>6. 大数据分析挖掘：应用统计学、机器学习等技术对大数据进行深入分析和模式挖掘。</p> <p>7. 数据仓库技术：学习如何设计和实现数据仓库，以及如何进行高效的数据查询和报告。</p>	
2		大数据基础实训一室	<p>1. 数据采集：学习如何从不同来源收集数据，包括网络爬虫、API 调用等。</p> <p>2. 数据存储：了解和实践大数据存储技术，如 Hadoop 分布式文件系统（HDFS）、NoSQL 数据库等。</p> <p>3. 数据清洗：学习数据清洗的技巧，包括去除重复数据、处理缺失值、数据标准化等。</p> <p>4. 数据转换：掌握数据转换技术，如 ETL（Extract, Transform, Load）过程。</p> <p>5. 数据分析：使用统计分析、机器学习等方法对数据进行分析，发现数据中的模式和趋势。</p> <p>6. 数据可视化：学习如何使用工具（如 Tableau、PowerBI 等）将数据分析结果以图形化的方式展示。</p>	
3		大数据基础实训二室	<p>1. 大数据平台搭建：实践搭建大数据平台，如 Hadoop、Spark 等。</p> <p>2. 分布式计算：了解分布式计算原理，并通过实践学习如何使用 MapReduce 等框架进行大数据处理。</p> <p>3. 机器学习项目：应用机器学习算法解决实际问题，如分类、聚类、预测等。</p> <p>4. 数据挖掘：深入挖掘数据，发现数据中的潜在价值。</p> <p>5. 数据隐私与安全：学习数据保护的方法，包括数据加密、访问控制等。</p> <p>6. 云计算与大数据：掌握如何在云环境中部署和管理大数据服务，如 AWS、Azure、Google Cloud 等。</p>	
4		大数据开发与运维实训室	<p>1. 大数据平台搭建与配置：学习如何搭建大数据平台，包括 Hadoop 集群、Spark 集群等，并进行配置管理。</p> <p>2. 集群管理与监控：掌握大数据集群的管理工具和监控技术，如使用 Ambari、Ganglia 等工具进行集群监控和性能调优。</p> <p>3. 数据存储与维护：学习如何在大数据环境中存储数据，包括 HDFS、HBase、Cassandra 等存储系统的使用和维护。</p> <p>4. 数据清洗与预处理：学习数据清洗和预处理的方法，包括数据去重、格式转换、缺失值处理等。</p> <p>5. 分布式计算实践：深入学习 MapReduce、Spark 等分布式计算框架的编程和应用开发。</p>	

			<p>6. 实时数据处理：掌握实时数据处理技术，如使用 Storm、Flink 等工具进行流数据处理。</p> <p>7. 数据仓库建设：学习如何设计和构建数据仓库，以及使用 SQL 和 NoSQL 技术进行数据查询和分析。</p> <p>8. 数据安全性与隐私保护：了解大数据环境下的安全问题，学习数据加密、访问控制、数据脱敏等安全技术。</p>	
5		数据分析与挖掘实训室	<p>1. 数据预处理：学习数据清洗、标准化、归一化等预处理技术。</p> <p>2. 探索性数据分析（EDA）：实践如何使用可视化工具对数据进行探索和分析。</p> <p>3. 关联规则挖掘：学习如何发现数据项之间的关联性，如使用 Apriori 算法。</p> <p>4. 聚类分析：掌握不同的聚类算法，如 K-means、层次聚类等。</p> <p>5. 分类与预测：学习监督学习算法，如决策树、随机森林、支持向量机（SVM）等。</p> <p>6. 回归分析：实践线性回归、逻辑回归等回归分析技术。</p> <p>7. 时间序列分析：学习如何处理和分析时间序列数据，如使用 ARIMA 模型。</p> <p>8. 异常检测：掌握如何识别数据中的异常或离群点。</p> <p>9. 推荐系统：学习推荐算法，如协同过滤、基于内容的推荐等。</p> <p>10. 文本分析：学习文本挖掘技术，包括情感分析、主题建模等。图像分析：如果实训室具备相应资源，可以学习图像识别和处理技术。</p> <p>11. 深度学习基础：如果实训室有相应的计算资源，可以学习深度学习框架，如 TensorFlow 或 PyTorch。</p> <p>12. 数据伦理与法律：了解数据分析和挖掘过程中的伦理和法律问题。</p> <p>13. 竞赛和实战项目：参与数据分析竞赛或处理真实世界的数据分析项目。</p>	
6	校外	广州粤嵌通信科技公司	开展：大数据开发；大数据运维；大数据产品技术支持等实习项目。	
7		肇庆小鹏汽车有限公司	开展：数据标注；数据开发及运维；软件产品技术支持等实习项目。	
8		广东泰迪智能科技有限公司	开展：大数据开发；软件运维；软件产品技术支持、软件产品策划等实习项目。	
9		肇庆市泰克职业培训学校有限公司	开展：人工智能公共数据平台；数据处理和存储支持服务；信息系统运行维护服务；互联网数据	

			服务；网络与信息安全软件开发等实习项目。	
10		华为技术有限公司	开展：数字化产业人才培养、智慧校园建设等实习项目。	
11		深圳市讯方技术股份有限公司	开展：大数据开发；数据处理和存储支持服务；等实习项目。	

（三）教学资源

1. 教材选用

教材选用基本要求：按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备

图书文献配备基本要求：图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：电子信息行业的政策法规、职业标准，大数据工程的技术、方法、操作规范以及实务案例类图书。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源

数字教学资源配备基本要求：建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。例如：

- ①智慧职教：首页 - 智慧职教 (icve.com.cn)
- ②中国大学 mooc：中国大学 MOOC_优质在线课程学习平台 (icourse163.org)
- ③超星学习通：登录 (chaoxing.com)

（四）教学方法

本专业在教学实践中采取了理实一体化的教学方法，通过结合理论讲授与实践操作，强化学生的技术应用能力；同时，采用案例教学、项目驱动、团队协作等多样化的教学手段，培养学生的实际操作能力、问题解决能力和创新思维，同时加强团队协作精神、跨学科学习和职业技能的培养，确保学生能够在真实或模拟的工作环境中，有效应用所学知识，使教学内容与行业需求紧密对接，为学生提供全面、深入且实用的专业教育。

（五）学习评价

本专业构建科学的课堂质量管理体系，组建学校-人工智能与大数据学院-大数据工程技术教研室三级教学质量督導體制，通过随堂听课、日常巡查、专项检查、学生座谈、网上评教等手段，加强课堂教学质量监控与考核反馈；学工办与辅导员、任课教师负责教学过程中到课率、教学秩序的巡查，落实课堂管理主体责任，促进教风、学风、考风的根本转变，提高课堂学习效率。教学质量监控与管理形成“一个中心，两方管理，三方测评”的评价体系。

（六）质量保障

1. 依托学校建立的质量监控体系，设立以教学实施单位为主的监控主体，形成教师与学生、企业与学校共同参与的专业教学过程质量动态监控模式，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，最终达成专业培养目标。

2. 建立教学质量评价制度，定期开展人才培养的诊断与改进，落实巡课，听课、督导、评教和评学等制度，做到有据可依。

3. 积极开展行业企业调研和毕业生回访，及时了解行业发展政策、企业岗位人才需求变化和毕业生的就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等相关资料，为专业改革与发展提供依据。

十三、毕业要求

根据本专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格，四年修满 160 学分，准予毕业。修满 180 分，符合学位授予条件的按规定授予工学学士学位。


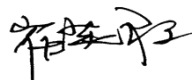
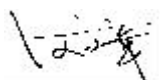
十四、方案修订与审核

（一）大数据工程技术本科专业人才培养方案修订团队

排序	姓名	教龄/工龄	职称	学历学位	单位及职务
执笔人	刘璇	3	未评级	硕士/研究生	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 教研室主任
团队成员 1	李根	19	教授	学士/研究生	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 院长
团队成员 2	朱培培	4	讲师	硕士/研究生	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 教学副院长
团队成员 3	沈庆希	1	未评级	硕士/研究生	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 专任教师
团队成员 4	陈明威	1	未评级	硕士/研究生	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 专任教师
团队成员 5	黄路	1	未评级	硕士/研究生	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 专任教师
团队成员 6	王学成	32	副教授	硕士/研究生	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 专任教师
团队成员 7	武鹏飞	12	高级工程师	硕士/研究生	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 专任教师
团队成员 8	季伟	5	未评级	学士/本科	深圳市讯方技术股份有限公司运营经理

备注：学校人员填写教龄，非学校人员填写工龄。

(二) 专业指导委员会专家审定意见

审定 意见	<p>经审议，专家组一致认为，本专业建设方案总体思路清晰，目标定位准确，能够较好地服务大数据产业发展需求，符合国家和区域经济社会发展对应用型人才的培养要求。</p> <p>本专业的培养目标明确，突出“服务行业、应用导向”的特色，充分考虑中职升本学生的知识基础与发展需求，注重培养学生的大数据工程基础能力、工程实践能力和创新应用能力，能够较好地契合社会对大数据技术人才的需求。</p> <p>在人才培养模式方面，专业建设突出“中职—本科贯通”特点，注重基础补齐与能力提升相结合，实施“校企合作、项目驱动、产教融合”的培养模式，既能满足培养目标要求，又具有较强的应用性和鲜明的办学特色。</p> <p>课程体系设计科学合理，涵盖通识教育、学科基础和大数据核心课程，确保了学生在掌握基础知识的同时，能够重点学习数据库技术、大数据平台搭建与运维、数据分析与可视化等核心技能。课程体系系统完整，学时安排适度，符合教育规律和中职升本学生的学习特点。</p> <p>实践环节设置合理，覆盖基础实验、综合实训、课程设计、校企合作项目及毕业设计（论文）等环节，能够有效强化学生的动手能力、工程实践能力和创新能力。特别是与企业合作的实践环节，有利于提升学生岗位适应力与就业竞争力。</p> <p>指导性教学计划体系完整，课程先后安排符合学生的认知规律与学习进程。前期注重基础补充与过渡，中期突出核心能力培养，后期强化综合应用与实践创新。周学时分配适中，保证了学习强度与实践时间的平衡。</p> <p>专业方向设置合理，能够紧密结合社会需求和行业发展趋势，设置了数据分析与应用、大数据系统运维、智能数据处理等方向，既满足企业不同岗位对技能人才的需求，又为学生提供了多样化的发展路径，体现了前瞻性与特色。</p> <p>综上所述，专家组认为该专业建设方案定位准确、体系完整、特色鲜明，具有较强的可行性与实践价值，建议予以通过。</p>				
	姓名	职称/职务	专业建设指导委员会职务	工作单位	签名
	李根	教授/院长	主任委员	广东工商职业技术大学人工智能与大数据学院	
	崔英敏	教授/副校长	委员	私立华联学院	
	何文章	教授/专任教师	副主任委员	广东工商职业技术大学人工智能与大数据学院	

王凤领	教授/院长	委员	贺州学院	王凤领
刘兴林	教授/专任教师	委员	五邑大学	刘兴林
黄卫祖	教授/院长	委员	广州应用科技学院	黄卫祖
刘珊珊	副教授/副主任	委员	广东省职教城（清远）产教融合研究院数字经济研究中心	刘珊珊

（三）学院审签

教研室主任：

刘珊珊

专业带头人：

刘珊珊

教学副院长：

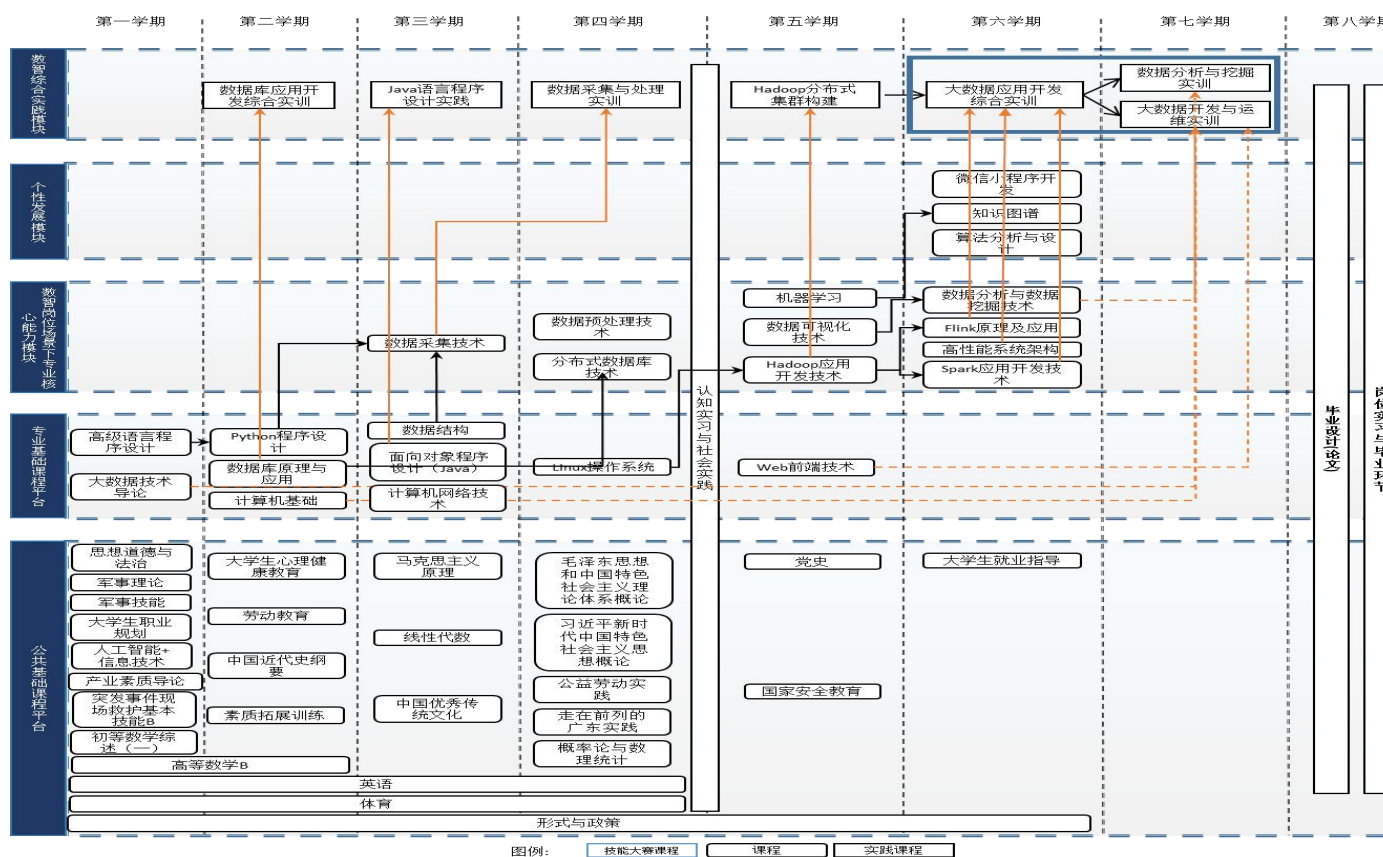
朱一凡

院长：

李振

制定日期：2025 年 7 月 20 日

附件：课程地图



物联网工程技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

专业名称：物联网工程技术

专业代码：310102

二、入学基本要求

中等职业学校毕业

三、学制与学位

基本学制：4 年

修业年限：3~6 年

授予学位：工学学士

四、职业面向

（一）专业调研分析表（见表 1）

表 1 物联网工程技术专业专业调研分析表

新经济带来的市场 需求变化	新技术带来的行业 升级挑战	新职业带来的岗位 供需变化	岗位及职责自 变汇总	人才培养 应变策略	典型工作领域关 键能力
现代服务业趋向智能化，如智能物流、智能家居等；信息安全业重要性凸显，保障物联网安全；高新技术业以边缘计	物联网在数据管理与分析、功耗与能效、标准化与互联互通、可靠性与低延迟、数据安全与隐私保护等方面都面临着升级和挑战	1. 技能要求的提升与多样化 2. 岗位细化和专业化 3. 对持续学习和创新的要求提高 就业市场的扩大：物	1. 物联网开发工程师：设计开发物联网系统，融合 AI 大数据，提升性能与体验，确保安全稳定 2. 物联网安全工程师：负责物联网系统的全面安全测试，防范和应对各种安全威胁	1. 优化课程结构，以更好地对接物联网行业需求，提升学生的实际操作能力和创新思维 2. 调整教学内容，确保学生掌握最前沿、实用的物联网知识，注重理论与实践的结合 3. 加强双师	1. 物联网技术开发与应用：具有物联网应用开发、协议制订及技术运用，创新实施高效应用能力 2. 物联网系统设计与集成：具有物联网系统架构设计、集成，确保高效协同工作 3. 物联网安全与运维：具有物

算和嵌入式 AI 为新趋势；先进制造业向智能感知和硬件国产化转型		联网技术的应用不仅限于科技行业，还渗透到工业、家居、医疗等多个领域	3. 物联网设备安装调试员：安装、配置和调试物联网设备，确保系统顺利运行	队伍建设，通过校企合作，引入行业专家，为学生提供更实际的教学与就业指导	联网系统安全防护、实时监控与故障诊断、性能优化及应急响应能力，保障系统持续可靠运行
----------------------------------	--	-----------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	---

（二）产业与专业映射关系

物联网工程技术专业面向先进制造业、高端通信业、现代服务业，实现智能化管理与控制功能，专业建设紧密结合产业发展，对接智能制造、智能交通、工业物联网等多个领域，产业与专业映射关系图见图 1：



图 1 产业与专业映射关系

（三）职业面向

本专业职业面向见表 2 所示。

表 2 本专业职业面向

所属专业大类（代码）A	电子与信息大类（31）
-------------	-------------

所属专业类（代码）B	电子信息类（3101）
对应行业（代码）C	软件和信息技术服务业（65） 计算机、通信和其他电子设备制造业（39）
主要职业类别（代码）D	物联网工程技术人员（2-02-38-02）、嵌入式系统设计工程技术人员（2-02-10-06）、计算机程序设计员（4-04-05-01）、工业互联网工程技术人员（2-02-38-06）
主要岗位（群）或技术领域 E	物联网感知控制开发、物联网组网通信开发、物联网应用开发、物联网应用系统设计开发、物联网工程实施与运维
职业类证书 F	计算机技术与软件专业技术资格、传感网应用开发、移动应用开发、大数据应用开发（Java）、物联网智能家居系统集成和应用、物联网单片机应用与开发、物联网工程实施与运维、1+X 物联网智能终端开发与设计职业等级证书（高级）

（四）主要岗位

本专业主要岗位能力分析见表 3。

表 3 本专业主要岗位分析

岗位名称	岗位职责	能力与素质要求
物联网工程师	1. 负责物联网设备和系统的规划、设计和开发工作 2. 调试和优化物联网设备和系统的性能，确保其稳定运行 3. 提供技术支持，解决客户在使用物联网设备和系统中遇到的问题	1. 熟悉物联网相关技术和标准，如 Zigbee、LoRa 等无线通信协议 2. 具备良好的编程能力，能够熟练使用 C/C++、Python 等编程语言 3. 具备较强的问题解决能力，能够快速定位并解决物联网系统中的故障 4. 具备良好的沟通能力和团队合作精神，能够与其他团队成员有效协作
物联网应用开发工程师	1. 开发物联网应用程序，实现设备的远程控制、数据采集和分析等功能 2. 对接各种物联网设备和平台，确保数据的准确传输和处理 3. 持续优化应用性能，提升用户体验和系统的稳定性	1. 精通至少一种物联网应用开发语言，如 Java、C# 等 2. 熟悉物联网应用协议（MQTT/CoAP），能够独立完成应用开发与调试 3. 具备良好的创新思维和学习能力，能够紧跟物联网技术发展趋势 4. 注重代码质量和软件的可维护性，具备良好的编程习惯
物联网系统架构师	1. 负责物联网系统的整体架构设计，确保设计符合业务需求和技术标准，制订物联网总体规划	1. 具备扎实的网络基础知识，精通编程语言，熟悉物联网关键技术和应用场景

	<p>2. 指导物联网终端和网络平台设计，确保技术方案实施</p> <p>3. 推进物联网项目实施，包括管理、云端部署、性能优化和安全</p>	<p>2. 拥有物联网项目实施和管理经验，熟悉项目开发流程和管理工具</p> <p>3. 具备创新意识，关注物联网前沿技术，能够提出创新解决方案</p> <p>4. 具备优秀的沟通和协作能力，能够与团队成员、客户和合作伙伴建立良好的合作关系，共同推动项目实施</p>
嵌入式系统工程师	<p>1. 设计、开发和维护嵌入式系统软件，确保系统的稳定性和可靠性</p> <p>2. 优化嵌入式系统的性能和功耗，提升产品的整体竞争力</p> <p>3. 与硬件团队紧密合作，实现软硬件的协同设计和调试</p>	<p>1. 精通嵌入式系统开发语言和相关工具链，如 C/C++、Keil 等</p> <p>2. 熟悉常见的嵌入式处理器和微控制器，了解其工作原理和性能特点</p> <p>3. 具备较强的动手能力和实验精神，能够独立完成嵌入式系统的开发和调试工作</p> <p>4. 注重团队协作和沟通，能够与其他团队成员有效配合完成任务</p>
物联网安全工程师	<p>1. 负责物联网系统的安全策略制订和实施工作，确保系统的安全性</p> <p>2. 对物联网系统进行渗透测试和风险评估，发现并修复潜在的安全漏洞</p> <p>3. 跟踪最新的网络安全动态和技术趋势，及时应对安全威胁和挑战</p>	<p>1. 深入了解网络安全原理和技术手段，具备扎实的网络安全基础知识</p> <p>2. 熟练使用各种安全工具和平台进行测试和分析工作，如 Nmap、Metasploit 等</p> <p>3. 具备较强的应急响应能力和危机处理能力，能够在短时间内定位和解决问题</p> <p>4. 注重团队协作和分享精神，能够与其他团队成员共同提升整体的安全防护水平</p>
物联网硬件工程师	<p>1. 负责物联网设备的硬件方案设计和开发，包括原理图、PCB 设计等</p> <p>2. 进行硬件电路的调试，性能测试，确保产品硬件满足设计要求和质量标准</p> <p>3. 参与项目管理，与团队成员紧密合作，完成产品从设计到量产的全过程</p>	<p>1. 具备扎实的电子技术与电路设计能力，能够独立完成硬件设计工作</p> <p>2. 关注物联网技术动态，具备持续学习和创新的能力</p> <p>3. 动手能力强，能够独立解决硬件设计和制造中的问题</p> <p>4. 具备良好的沟通与团队协作能力，适应快节奏的工作环境</p>

五、培养目标

本专业面向粤港澳大湾区先进制造业、高端通信业、现代服务业等，锚定粤港澳大湾区构建具有国际竞争力的现代产业体系的战略定位，以立德树人为根本，培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有较高的科学文化水

平，良好的人文素养、职业道德，鲜明的创业精神、工匠精神，一定的国际视野，胜任科技成果与实验成果转化工作，掌握较为系统的物联网工程技术基础理论知识，具备过硬的专业技能、较强的数字化能力、创新能力和复杂技术问题解决问题的能力，面向软件和信息技术服务业、计算机、通信和其他电子设备制造业行业的物联网感知控制开发、物联网组网通信开发、物联网应用开发、物联网应用系统设计与集成开发等技术领域，从事物联网感知控制开发、物联网组网通信开发、物联网应用开发和物联网应用系统的设计等工作的高端技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，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. 掌握与本专业从事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，了解相关产业文化，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，具有扎实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能力，学习一门外语并结合本专业加以运用；具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

5. 掌握数据采集和传感器技术基本知识，具有传感器数据采集的能力，能够完成物联网感知设备开发、测试等工作，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力；

6. 掌握物联网标识技术基本知识，具有条码、无线射频识别等标识技术应用的能力，能够完成物联网标识技术相关设备开发、测试等工作；

7. 掌握物联网协议开发和组网通信基本知识，具有物联网设备接入和组网的能力，能够完成传感网网络协议开发、测试等工作；

8. 掌握物联网平台、边缘设备、移动终端应用开发的基本知识，具有物联网数据应用和设备控制的能力，能够完成物联网应用开发、测试等工作；

9. 掌握物联网控制系统结构和控制方法的基本知识，具有物联网控制系统设计与开发能力，能够从事物联网控制系统的开发、维护等工作；

10. 掌握物联网系统集成开发、物联网控制技术和传感器技术的基本知识，物联网设备安装与调试、系统部署、运行与维护技能，能够从事物联网应用系统的设计开发和工程实施与运维等工作。

11. 掌握物联网领域新技术、新标准、新装备，具有终身学习、研究和创新发展能力，能将 5G、云计算、大数据、人工智能等现代信息技术应用于物联网系统集成开发等领域；

12. 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。

13. 具有从事物联网领域中高端产品制造、研发和技术服务的能力，具有完成嵌入式系统开发工程师、传感网工程师、移动应用开发工程师、物联网运维工程师、物联网实施工程师等岗位工作任务的能力，具有从事方案设计、过程监控、解决现场技术问题和现场创新的能力，具有解决岗位现场较复杂问题的能力，具有实施现场管理的能力；

14. 具有参与制定技术规程与技术方案的能力，能够从事技术研发、科技成果或实验成果转化；

15. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，能够适应新技术、新岗位的要求；具有批判性思维、创新思维、创业意识，具有较强的分析问题和解决问题的能力；

16. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项运动技能，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；

17. 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；

18. 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、课程结构

物联网工程技术专业课程体系框架结构采用两平台三模块结构，两平台包含公共基础课平台、专业基础课程平台。三模块为数智岗位场景下专业核心能力模块、个性发展模块、数智综合实践模块。

课程类别		课程性质	学分 共计	学分占 比 (%)	学时			学时 占比 (%)
					共计	理论	实践	
平台	公共基础课程平台	必修课	58.5	32.2	1084	680	404	28.9
		选修课	8	4.4	128	96	32	3.4
	专业基础课程平台	必修课	34	18.8	544	308	236	14.5
模块	数智岗位场景下专业核心能力模块	必修课	35	19.3	560	224	336	14.9
	个性发展模块	选修课	12	6.6	192	96	96	5.1
	数智综合实践模块	必修课	34	18.7	1248	0	1248	33.2
合计			181.5	100	3756	1404	2352	100
实践学时占总学时比例 (%)			62.6					

数智综合实践模块	数智能力基础训练		数智能力专门训练		数智能力岗位锻炼	
	物联网硬件实训		物联网系统集成开发		认知实习与社会实践	
	单片机开发实训		物联网设备安装与调试		岗位实习+毕业环节	
	嵌入式开发实训		物联网工程应用		毕业设计(论文)	
	传感器与标识技术实训					
个性发展模块	专业方向课程			专业拓展课程		
	研发创新方向:鸿蒙应用开发、机器视觉与边缘计算应用			数智化与跨学科课程:端云一体化技术、大数据应用技术、数据可视化技术		
	未来技术方向:可穿戴技术、蓝牙技术开发、物联网定位技术			职业技能训练课程:1+X物联网智能终端开发与设计、物联网场景应用		
	一院一司方向:物联网数据处理与分析技术、云计算与边缘计算技术、物联网工程设计与实施			创新创业路演课程:AIoT项目设计与路演实践		
数智岗位场景下专业能力模块	物联网工程项目管理能力Ⅰ		物联网系统开发Ⅱ		无线传感技术开发能力Ⅲ	
	物联网工程导论 物联网工程设计与实施 物联网信息安全技术		嵌入式系统开发 物联网应用开发 物联网控制技术 物联网系统集成开发		传感器技术 物联网标识技术 无线传感网络开发	
专业基础课程平台	电路与电子技术	高级语言程序设计	嵌入式操作系统	面向对象程序设计	计算机网络技术	
	数字电子技术	微控制器原理	电子设计自动化EDA	数据库原理与应用	通信原理	
公共基础课程平台	军事理论+技能	思想道德与法治	人工智能+信息技术	数学、外语	国家安全教育	
	职业发展与就业指导	体育、劳动教育	创新创业教育与实践	大学生心理健康 教育	党史	

图 2 数智贯通的结构化课程体系关系

八、集中实践教学环节

本专业设计了逐层递进的实践教学体系，旨在全面培养学生的专业技能、数智化能力、创新能力和复杂技术问题解决能力。该体系包括“基础实践涵养软能力、专业实践锻造硬能力、数智综合实践提升智能力”三个层次，通过这三个层次的实践训练，学生不仅能够掌握过硬的专业技能，还能具备较强的数智化素养和创新能力，为未来的职业发展打下坚实的基础。同时，本专业还着力培养学生产业素养、职业素养、国际素养、数智素养，以满足物联网行业及其相关领域的多元化需求。

为了实现这一目标，本专业构建了完善的三级实践项目体系，涵盖实验、实习实训、毕业设计、社会实践等多个环节。通过校内外综合实训，学生能够全面接触到物联网系统安装调试、物联网应用开发、传感网开发、物联网工程实施与运维等实际工作内容，提升实践能力。同时，本专业深度融合产教融合平台，引入企业真实工作任务，实施“真题真做”或教学化处理的“真题仿做”，以进一步强化学生的实践能力和职业素养。为提升实践教学质量，本专业还积极聘请企业导师参与项目指导、实施

与考核等各环节，使学生在真实的职业环境中得到锻炼，更好地适应物联网行业及其相关企业的岗位需求。



图3 软硬智实践能力训练体系

九、课程设置及要求

1. 公共基础课程平台

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	16周			
周学时																
公共基础课程平台	公共必修课程	0021001	军事理论	2	36	36	0	第一学期完成								查
		0025010	军事技能	2	112	0	112	第一学期完成，两周								查
		0021002	劳动教育	1	16	8	8		2*8							查
		0025011	公益劳动实践	1	24	0	24	第四学期完成，一周								查
		1221001	思想道德与法治	3	48	42	6	4*12								试
		1221002	中国近现代史纲要	3	48	42	6		3							试
		1221003	马克思主义基本原理	3	48	42	6			3						试
		1221020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40	0				4*10					试
		1221021	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40	0				4*10					试
		1221019	走在前列的广东实践	1	16	10	6	第四学期完成，四周								查
		1221005	形势与政策	2	32	32	0	第1-6学期								查
		1221015	党史	1	16	16	0					2*8				查

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式	
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
								一	二	三	四	五	六	七	八		
								14周	16周	16周	16周	16周	16周				
周学时																	
		1221016	国家安全教育	1	16	16	0					2*8					查
		0025012	立德树人社会实践	1	24	0	24	利用暑假完成								查	
		0621001	大学英语（一）	3	48	40	8	4*12									试
		0621002	大学英语（二）	3	48	40	8		3								试
		0621005	大学英语（三）	2	32	24	8			2							试
		0621006	大学英语（四）	2	32	24	8				2						试
		1121001	大学体育（一）	1.5	36	4	32	2*14+8									查
		1121002	大学体育（二）	1.5	36	4	32		2*18								查
		1121003	大学体育（三）	1.5	36	4	32			2*16+4							查
		1121004	大学体育（四）	1.5	36	4	32				2*18						查
		1321001	大学生心理健康教育	2	32	22	10		2								查
		1321002	大学生职业生涯规划	1	16	12	4	2*8									查
		1321003	大学生就业指导	1	16	10	6						2*8				查
		0321010	人工智能+信息技术	3	48	24	24	4*12									试
		1321032	初等数学综述（一）	2	32	32	0	4*8									查
		1321007	高等数学 B（一）	3	48	48	0	4*12									试
		1321008	高等数学 B（二）	3.5	56	56	0		4*14								试
		0821001	产业素养导论	1	16	8	8	第一学期完成，两周								查	
		小 计			58.5	1084	680	404	24	16	7	12	4	2			
	公共选修课程	0026101	艺术与美育类	1	16	16	0	毕业前至少选修 8 学分								查	
		0026301	创新创业教育与实践	2	32	16	16									查	
		0026501	中华优秀传统文化	2	32	32	0									查	
		0026502	社会主义先进文化	2	32	32	0									查	
		0026503	大学语文	2	32	32	0									查	
		0026601	科学探索类	1	16	16	0									查	
		0026802	突发事件现场救护 基本技能 B	2	32	32	0									查	
		1221014	铸牢中华民族共同体意识	1	16	16	0									查	
		0026902	宪法法律类	1	16	16	0									查	
		1520001	素质拓展训练	1	16	0	16									查	
		小 计			8	128	96	32									
	合 计			66.5	1212	776	436	24	16	7	12	4	2				

2. 专业基础课程平台

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	16周			
								周学时								
专业基础课程平台	必修课	0822501	电路与电子技术	3.5	56	40	16	4								查
		0822502	高级语言程序设计	3.5	56	28	28	4								试
		0822511	计算机网络技术	4	64	40	24		4							试
		0822508	面向对象程序设计	4	64	32	32				4					试
		0822056	嵌入式操作系统	4	64	32	32			4						查
		0822507	微控制器原理	4	64	32	32			4						查
		0822510	通信原理	2	32	32	0				2					查
		0822504	电子设计自动化EDA	3	48	16	32		3							查
		0822513	数字电子技术	3	48	32	16		3							试
		0822122	数据库原理与应用	3	48	24	24			3						试
	合 计			34	544	308	236	8	10	11	6	0	0	0	0	

3. 数智岗位场景下专业核心能力模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式		
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
									一	二	三	四	五	六	七	八			
									14周	16周	16周	16周	16周	16周					
									周学时										
数智岗位场景下专业核心能力模块	专业必修课	0823501	物联网工程项目管理方向	物联网工程导论	3	48	48	0	4									试	
		0823510		物联网工程设计与实施	2	32	16	16					2					试	
		0823509		物联网信息安全技术	3	48	32	16						3				试	
		0823502	物联网系统开发方向	嵌入式系统开发	4	64	16	48				4						试	
		0823506		物联网应用开发	4	64	16	48					4					试	
		0823508		物联网控制技术	4	64	16	48						4				试	
		0823507		物联网系统集成开发	4	64	16	48						4				试	
		0823503	无线传感技术开发方向	传感器技术	3	48	32	16					3						试
		0823504		物联网标识技术	4	64	16	48					4						试
		0823505		无线传感网络开发	4	64	16	48						4					试
	合 计				35	560	224	336	4	0	0	4	13	15	0	0			

4. 个性发展模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式	
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
									一	二	三	四	五	六	七	八		
									14周	16周	16周	16周	16周	16周				
									周学时									
个性发展模块	专业方向选修课程	0824501	研发创新方向	鸿蒙应用开发	4	64	32	32				4					查	
		0823520		机器视觉与边缘计算应用	2	32	16	16					2				查	
		0822124		Verilog HDL数字设计	3	48	24	24			3							查
		小 计				9	144	72	72			3	4	2				
		0823519	未来技术方向	可穿戴技术	2	32	16	16							2			查
		0823516		物联网定位技术	2	32	16	16						2			查	
		0823517		蓝牙技术开发	2	32	16	16						2			查	
		小 计				6	96	48	48						6			
		0824502	一院一司方向	物联网数据处理与分析技术	2	32	16	16				2						查
		0824503		云计算与边缘计算技术	2	32	16	16				2					查	
		0824504		物联网组网通信开发	2	32	16	16					2				查	
		0822123		Python 程序设计	3	48	24	24			3						试	
		小 计				9	144	72	72			3	4	2				
	专业拓展选修课程	0824505	数智化与跨学科课程	端云一体化技术	2	32	16	16						2			查	
		0823512		大数据应用技术	2	32	16	16						2			查	
		0823514		数据可视化技术	2	32	16	16							2		查	
		0824506	职业技能训练课程	物联网智能终端开发与设计	4	64	32	32						4			查	
		0824507		物联网场景应用	2	32	16	16						2			查	
		0824508	创新创业路演课程	科技论文写作	2	32	16	16						2			查	
		0824509		AIoT 项目设计与路演实践	4	64	32	32						4			查	
		小 计				6	96	48	48						6			
合计					12	192	96	96	0	0	3	4	2	6	0	0		

5. 数智综合实践模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	学时	周数	开课学期及周数								考核方式
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
数智综合实践模块	必修课	0825501	数智能力 基础训练	物联网硬件综合实训	2	48	2		2							理实一体
		0825502		单片机开发综合实训	2	48	2			2						
		0825503		嵌入式应用开发综合实训	1	24	1				1					
		0825504		自动识别技术应用综合实训	2	48	2					2				
		0825505		无线传输技术应用综合实训	2	48	2					2				
		0825506	数智能力 专门训练	物联网系统集成开发综合实训	2	48	2							2		校企基地
		0825507		物联网设备装调与维护综合实训	2	48	2							2		
		0825508		物联网工程应用开发实训	2	48	2							2		
		0825201		认知实习与社会实践	1	24	1	第一学期完成，一周								
		0825202		岗位实习与毕业环节	12	576	24							9+(5)	10	
		0825203		毕业设计（论文）	6	288	12							5	7	
		合计			34	1248	52		2	2	1	2	2	20	17	
教学总计（周学时）						3756		32	26	18	26	19	23	0	0	
教学总计（学期学分）					181.5			33.5	28	22	23	25	26	15	9	
考试科目（门）					27			6	5	3	5	4	4	0	0	

十、实践教学安排表

课程代码	课程名称	学分	学期	周数	备注
0025010	军事技能	2	1	2	
0025011	公益劳动实践	1	4	1	
0025012	立德树人社会实践	1		1	利用暑假完成
0825501	物联网硬件综合实训	2	2	2	
0825502	单片机开发综合实训	2	3	2	
0825505	嵌入式应用开发综合实训	1	4	1	
0825513	自动识别技术应用综合实训	2	5	2	

0825514	无线传输技术应用综合实训	2	6	2	
0825515	物联网系统集成开发综合实训	2	7	2	
0825516	物联网设备装调与维护综合实训	2	7	2	
0825517	物联网工程应用开发实训	2	7	2	
0825201	认识实习与社会实践	1	1	1	
0825202	岗位实习与毕业环节	12	7-8	12	
0825203	毕业设计（论文）	6	7-8	6	

十一、第二课堂

学生参加第二课堂活动，可以置换或认定相关学分，主要有以下途径：

1. 证书途径：学生获取符合专业人才培养方案要求的、国家或行业企业机构承认的职业资格证书、职业技能等级证书、企业认证证书、非学历教育培训证书等，按照一对一或一对多或多对一进行置换，即每一证书可以置换一门或多门、每几个证书可置换一门相关课程并认定相应学分。

2. 竞赛途径：专业技能竞赛、学科竞赛、创新创业竞赛、艺术体育类竞赛白名单详见《广东工商职业技术大学竞赛管理办法》。学生作为排名第一的参赛选手可以申请置换相关课程并认定相应学分；学生作为项目主持人参加省级及以上创新创业训练计划项目、创业实践活动、创新创业活动等，可申请置换并认定公共课、专业课中创新创业类课程学分。

3. 文体活动途径：各级各类演讲赛、辩论赛、知识竞赛、设计比赛、社团活动、读书文化月活动、心理健康教育月活动、体育竞赛、文艺演出等活动学生获奖、参与或服务可认定相关学分。

4. 借阅积累途径：学生在完成课程学习、推荐阅读要求的基础上，累计借书超过规定的比例和结构，可认定相关学分。

5. 劳动实践途径：学生参与各项活动的服务工作，服务时间累计达到规定要求（如公益活动、志愿者、礼仪、勤杂等）（注：参与校学生会、团委开展的志愿服务活动，

累计志愿者时长或者转换学分，只能选一项，不能同时参与）可认定相关学分。

6. 科研活动途径：学生主持或参与各类科研活动，具体项目表详见《广东工商职业技术大学学生科研活动与奖励管理办法》，以最终出版或结项为准，可认定相关学分。

7. 社会实践途径：学生参与院级及以上单位组织的社会实践活动，包括思政专项、团委活动、专业实践方向等，经校团委推荐，入选省级（团省委、教育厅、科技厅等省级单位组织的）社会实践项目直至国家级（团中央、教育部等单位组织的）社会实践项目可认定相关学分。

8. 学生参加除以上活动外的德育、智育、体育、美育、劳动教育实践活动，经申请审核，可以置换或认定相关学分。

十二、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

专任教师占比 $\geq 70\%$ ，行业兼职教师 20%~30%，“双师型”教师占专业课教师比例 $\geq 50\%$ ；每个专业群需形成“学科带头人+骨干教师+青年讲师”三级梯队，高级职称专任教师比例也不低于 30%，以保证教师队伍的学术水平和教学经验；具有研究生学历的专任教师比例不低于 50%；具有博士研究生学位的专任教师比例原则上也不低于 15%；兼职教师在本专业中的教学课时一般不少于专业课总课时的 20%，为学生提供更多元化的教学视角和实践经验；建立师资预警机制，师生比控制在 1:20 以内，根据产业需求每年调整 5%~10%教师专业方向。

2. 专业带头人

须具备正高级职称或博士学位+5 年行业经验；主持过省级以上教改项目或横向课题。能够较好地把握国内外软件和信息技术服务与计算机、通信和其他电子设备制造等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3. 专任教师

具有高校教师资格；具有电子信息、计算机等相关专业硕士及以上学历；具有本

专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；3 年以上企业实践经历（应届生需完成 1 年企业实训）。

4. 兼职教师

来自合作企业或本专业相关行业企业的技术主管/高级技师；具备 5 年以上一线工作经验。了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。

（二）实验实训条件

教学设施满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。实验、实训设施对接真实职业场景或工作情境，能够满足开展智慧城市，智能家居，可穿戴等实验实训活动的要求，实验实训管理及实施规章制度齐全。信息化条件保障能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

表 4 校内外实训场地（基地）一览表

序号	名称		承担主要实验实训项目
1	校内	物联网工程应用实训室	开展物联网相关技术中不同类型的传感器工作原理和应用场景，并进行传感器数据采集、物联网网关的配置，实现设备与云平台的数据交互。针对典型物联网行业应用、小规模项目设计等一系列物联网相关技术、技能培训，同时支持技能培训、技能比赛训练
2		物联网智能终端开发与设计实训室	物联网智能终端开发与设计 1+X 职业技能等级证书（初级、中级、高级）相关实训、单片机、嵌入式、无线通信、射频识别、传感器等多门专业课程的教学与实训
3		电子电路实训室	通过开设电路分析检测、模拟电路、数字电路等专业课程相关实验实训项目以及综合实践教学项目。可以培养学生根据业务需求进行电子产品的使用、故障分析和维护的能力，根据电子产品方案和客户需求完成电子产品的安装、调试、运维、故障处理和性能调优等能力
4		嵌入式系统开发实训室	配备嵌入式开发板或实验箱、各种小型传感器等硬件设备以及相关的配套软件，用于开设嵌入式单片机/无线传感网络/无线组网技术/嵌入式系统等基础实验、提高进阶实验等教学工作，而且可支持学生的创新创业实践、软件设计/电子设计大赛、毕业设计等开放性实验功能
5	校外	广州粤嵌通信科技公司	开展物联网开发；物联网运维；物联网产品技术支持等实习项目
6		北京新大陆科技有限公司	开展软件测试；软件运维；软件产品技术支持等实习项目。

7	肇庆小鹏汽车有限公司	开展数据标注、车联网等物联网技术实习项目
8	深圳嘉立创科技股份有限公司	多层电路板 PCB 设计；PCB 的 EMC 抗干扰设计；PCB 的 ESD 防静电设计；多层电路板的压合制板应用；3D 打印 PCB 的应用和研究
9	广东风华高新科技股份有限公司	开展电子电路设计、测试；芯片性能特性分析等电子类实训项目
10	深圳市讯方技术股份有限公司	开展鲲鹏、鸿蒙、昇腾A、网络安全、物联网等实训项目

（三）教学资源

1. 教材选用

严格落实《广东工商职业大学教材选用与建设管理办法》，优先选用职业教育本科国家优秀教材、国家和省级规划教材。鼓励开展校企联合编写教学材料，开发活页式、工作手册式等新型教材。严格按照要求使用国家统编的思想政治理论课教材、马克思主义理论研究和建设工程重点教材。

2. 图书文献配备

配置与专业配套的图书文献资源。

3. 数字教学资源

①选用各级各类教学资源库、精品开放课程网站、网络课程资源等专业教学资源

②加强信息化教学资源建设，如多媒体课件、知识点动画和微课、教学短视频、电子图书、企业生产过程实录、虚拟仿真教学资源等。

③利用数字教材、数字期刊等相关网站和国家智慧教育公共服务平台等各级各类学习平台。

（四）教学方法

本专业在教学实践中采用理实一体化的教学方法，紧密结合工学特点，通过理论讲授与实践操作的有机融合，着重强化学生的技术应用能力。同时，灵活运用案例教学、项目驱动、团队协作等多样化的教学手段，旨在培养学生的实际操作能力、问题解决能力和创新思维。在教学过程中，本专业还特别注重加强学生的团队协作精神、跨学科学习和职业技能的培养，确保学生能够在真实或模拟的工作环境中有效应用所学知识，实现学习内容与行业需求的无缝对接，为学生提供既全面又深入、既实用又

具前瞻性的专业教育。

（五）学习评价

本专业的学习评价体系采用了全面、多元化的评价框架，紧密结合工学特点，旨在全方位、深入地评估学生的学习成效。该体系不仅关注学生的专业理论知识掌握情况，通过笔试、口试等传统评价方式对学生的认知能力进行全面评估，还特别强调学生的技能掌握和实践能力。为此，评价体系纳入了顶岗操作、实验实训等实践环节，以及学生在职业技能大赛中的表现，作为评价其实际操作技能和动手能力的重要依据。同时，学生的情感态度也是评价体系关注的重要方面，通过观察学生在学习过程中的态度、积极性和合作精神，以及其在小组讨论、团队合作等项目中的表现，来全面评估学生的情感投入、沟通能力和团队协作精神。这一多元化的评价方式和实践环节的引入，确保了评价的公正性和客观性，使得评价更加贴近实际需求。

（六）质量保障

1. 依托学校建立的质量监控体系，设立以教学实施单位为主的监控主体，形成教师与学生、企业与企业共同参与的专业教学质量动态监控模式，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，最终达成专业培养目标。

2. 建立教学质量评价制度，定期开展人才培养的诊断与改进，落实巡课，听课、督导、评教和评学等制度，做到有据可依。建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 积极开展行业企业调研和毕业生回访，及时了解行业发展政策、企业岗位人才需求变化和毕业生的就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等相关资料，为专业改革与发展提供依据。

十三、毕业要求

根据本专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格，四年修满 161.5 学分，准予毕业。修满 181.5 学分，符合学位授予条件的按规定授予工学学士学位。

十四、方案修订与审核

（一）物联网工程技术本科专业人才培养方案修订团队

排序	姓名	教龄/工龄	职称	学历学位	单位及职务
执笔人	梁飞燕	6	讲师	本科/学士	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 教研室主任
团队成员 1	黎嘉诚	4	未评	研究生/硕士	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 专任教师
团队成员 2	吴国庆	35	教授	研究生/硕士	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 专任教师
团队成员 3	李建武	38	副教授	研究生/硕士	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 专任教师
团队成员 4	张华	0.5	中级工程师	研究生/硕士	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 专任教师
团队成员 5	刘易能	1	未评	研究生/硕士	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院 专任教师
团队成员 6	张毅恒	21	系统架构师	研究生/硕士	广州粤嵌通信科技股份有限公司技术总监

（二）专业指导委员会专家审定意见

审定
意见

经审议,专家组一致认为,物联网工程技术中职升本专业人才培养方案总体定位明确,能够有效衔接中职教育与本科教育,符合国家及教育主管部门有关文件要求,程序规范,结构完整。

在培养目标方面,方案结合中职学生的知识基础和发展需求,合理确定职业面向,注重应用型与发展性相结合,明确提出培养具备扎实物联网基础知识、较强工程实践能力和岗位适应力的高素质应用型人才。培养目标定位准确,契合物联网产业链的人才需求和区域经济发展需要。

在人才培养模式方面,方案突出“中职—本科贯通”特色。前期注重补齐学生在数学、计算机基础、编程能力等方面的不足;中期强化物联网核心技术的学习与训练;后期则突出综合实践和创新能力培养。通过“课堂教学+校企合作+项目驱动+实践实训”的多元模式,既保障了学生的专业知识体系,又强化了工程应用能力,体现了中职升本教育的针对性和实用性。

在课程体系方面,整体结构科学合理,涵盖了物联网的关键领域与核心技术。课程内容既包含传感器技术、嵌入式系统、网络通信、大数据与云平台应用等核心课程,又兼顾通识教育与创新创业教育,能够有效支撑人才培养目标。课程体系在安排上充分考虑了中职学生的学习基础,体现了循序渐进、实践导向和前瞻性。

在实践教学环节方面,方案突出职业教育特色,实验、实训、课程设计、顶岗实习和毕业设计等实践环节设置完整,具有较强的操作性和针对性。特别是通过与企业联合开展实训项目与系统集成应用开发,能够有效提升学生的动手能力、岗位适应力和创新能力。

在实施与保障机制方面,方案安排较为完善,课程先后顺序与周学时分配科学合理,能够满足中职升本学生的学习节奏与成长规律。校企协同育人、实践条件建设和师资队伍保障措施较为健全,有助于人才培养方案的顺利实施。

专家组建议:在保持现有优势的基础上,进一步强化与产业界的深度合作,动态更新课程内容,紧跟物联网与人工智能、5G 通信、大数据融合发展的趋势,持续优化学生在物联网系统集成、数据采集与应用、智能控制等方面的能力培养。

综上所述,专家组认为该专业人才培养方案定位科学,体系合理,特色鲜明,能够满足行业需求和学生发展的需要,建议批准实施,并在后续建设中结合行业动态不断调整与完善。

姓名	职称/职务	专业建设指导委员会职务	工作单位	签名
李根	副教授/院长	主任委员	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院	李根
吴国庆	教授/专任教师	副主任委员	广东工商职业技术大学 人工智能与大数据学院	吴国庆
崔英敏	教授/副校长	委员	私立华联学院	崔英敏
王凤领	教授/院长	委员	贺州学院	王凤领

刘江林

刘兴林	教授/专任教师	委员	五邑大学	
黄卫祖	教授/院长	委员	广州应用科技学院	黄卫祖
刘珊珊	副教授/副主任	委员	广东省职教城（清远）产教融合研究院数字经济研究中心	2025/07/20

（三）学院审签

教研室主任：梁飞燕

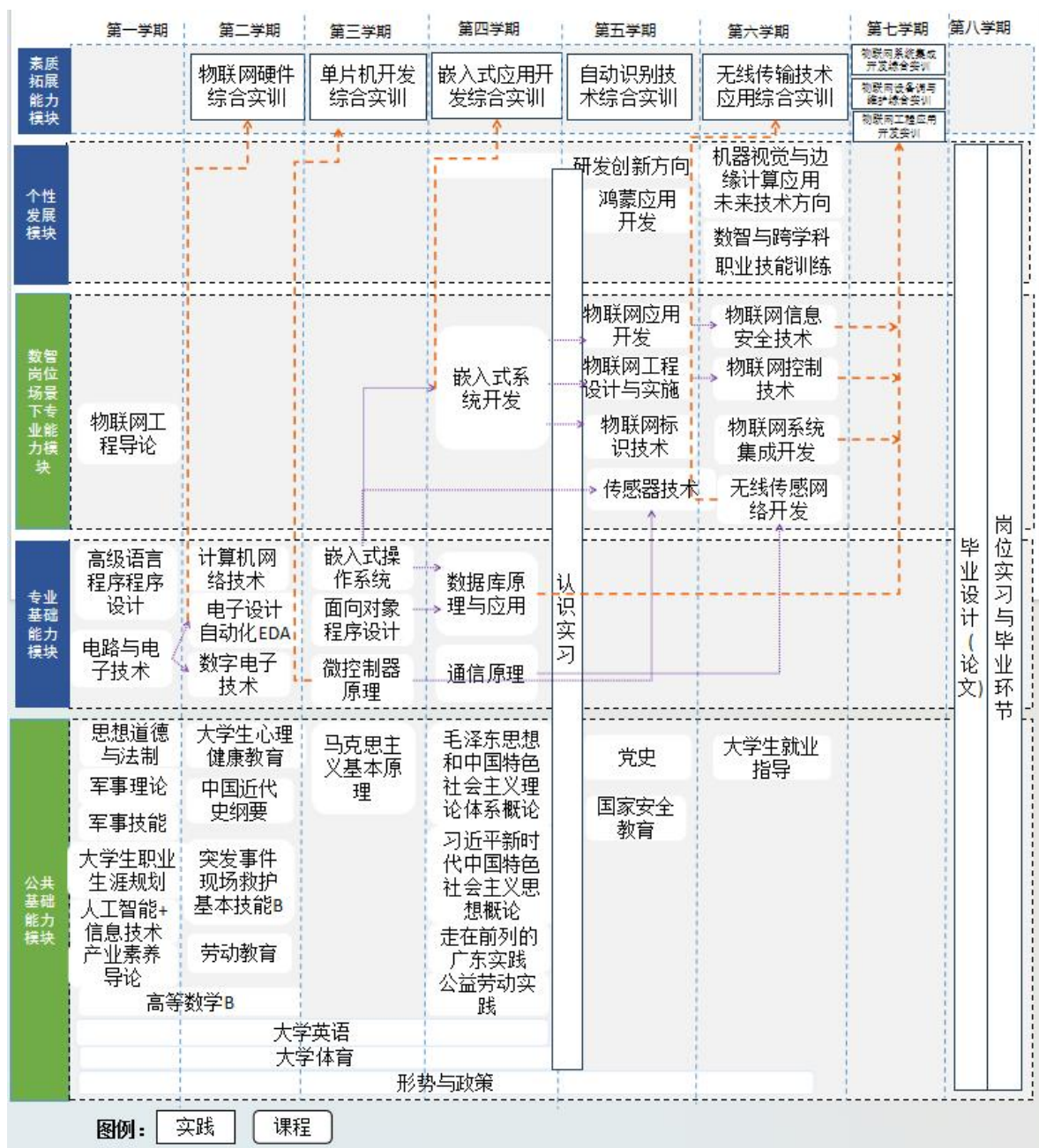
专业带头人：吴国栋

教学副院长：李永成

院长：李服

制定日期：2025 年 7 月 20 日

附件：课程地图



数字媒体技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

专业名称：数字媒体技术

专业代码：310204

二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、学制与学位

基本学制：4 年

修业年限：3-6 年

授予学位：工学学士

四、职业面向

（一）专业调研分析表（见表 1）

表 1 数字媒体技术专业调研分析表

新经济带来的 市场需求 变化	新技术带来的 行业升级挑战	新职业带来的 岗位供需变化	岗位及职责自 变汇总	人才培养 应变策略	典型工作领域 关键能力
沉浸式体验，数字虚拟人，智能机器人，人机交互，短剧等有效增加了市场新供给，为经济发展注入新动能	虚拟现实、增强现实、人工智能、数字孪生等高新技术为游戏、动漫、影视、娱乐、广告传媒等行业提供新的机遇，同时也面临新技术带来产业升级的挑战	数字媒体技术融合虚拟现实、增强现实、人工智能、数字孪生等新技术，产生新的岗位变化。引擎的系统分析与设计工作	Unity 或 Unreal 引擎开发 VR 产品。AR/VR 系统的图形渲染引擎的系统分析与设计工作。AI 设计师：使用 AI 软件制作流程、工具使用规范	增添虚拟现实技术、现实增强技术，AI 绘画辅助等相关课程	三维模型塑造能力，三维动画、特效制作能力，人机交互开发编程能力，虚拟现实项目设计开发能力

（二）产业与专业映射关系

专业面向粤港澳大湾区及广东地区经济社会发展的需要，服务具有一定工艺设计、技术实践能力，能够从事科技成果、实验成果转化，胜任生产加工中高端产品、提供中高端服务、解决较复杂问题、进行较复杂操作，具有一定的创新创业能力，具有较强的就业能力和可持续发展能力，专业建设对接影视动画、互联网游戏、数字媒体运营管理、数字媒体影视传媒等领域，产业与专业映射关系图见图 1：

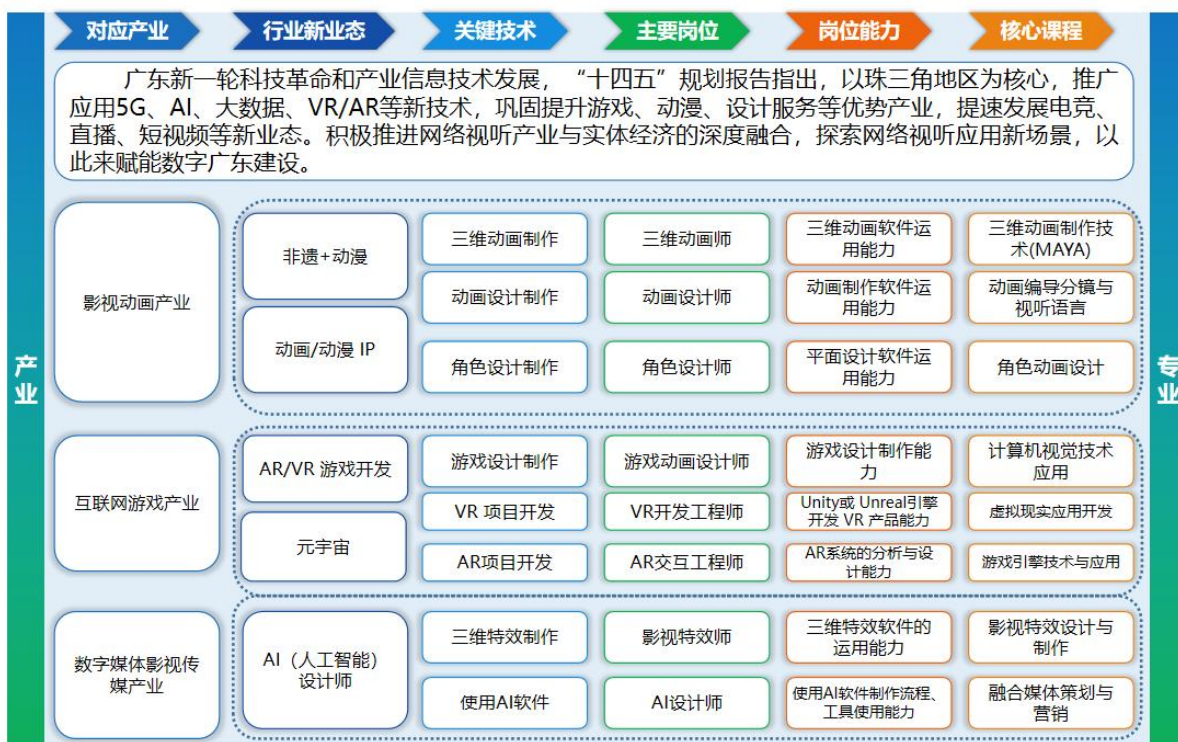


图 1 产业与专业映射关系

（三）职业面向

本专业职业面向见表 2 所示。

表 2 本专业职业面向

所属专业大类（代码）A	电子与信息大类（31）
所属专业类（代码）B	计算机类（3102）
对应行业（代码）C	数字内容服务（657）、影视节目制作（873）、互联网广告服务（725）
主要职业类别（代码）D	视觉传达设计师（2-09-06-01）、动画设计师（2-09-06-03）、动画制作师（4-13-02-02），摄影师（4-07-05-00），商业摄影师（4-08-09-01），广告设计师（4-08-08-08），

	包装设计师（4-08-08-09），全媒体运营师（4-13-01-05），人工智能训练师（4-04-05-05），电影工程技术师（2-02-14-03），虚拟现实产品设计师（4-04-05-11）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	数字媒体策划与创作、数字媒体产品设计、数字媒体运营管理、数字动画、游戏研发、影视传媒等
职业类证书举例 F	1+X 数字创意建模职业技能等级证书、多媒体设计师、影视特效设计师、游戏设计师

（四）主要岗位

本专业主要岗位能力分析见表 3。

表 3 本专业主要岗位分析

岗位名称	岗位职责	能力与素质要求
动画设计师	三维动画制作	1. 角色动作、表情设计和制作能力 2. 观察能力，熟练掌握运动规律 3. 熟练掌握不同的三维软件，熟悉骨骼绑定、关键帧动画、粒子动画等 4. 角色、场景等三维塑造能力 5. 良好的审美能力
电影工程技术师	三维特效制作	1. 三维特效制作能力，熟悉 3Dmax、maya 软件制作特效 2. 具备熟练掌握摄像机运动、轨迹跟踪的能力良好的审美能力、想象力
游戏设计师	游戏设计制作	1. UI 设计能力 2. 手绘角色、场景视觉画面表现能力 3. 三维塑造能力加分项：程序开发经验，广告类、宣传视频相关经验，文化创意能力
视觉传达设计师	标志、海报、画册等设计	1. 三维表现能力 2. 一定的动态表现能力 3. 一定的产品运营能力 4. 材料印刷工艺与后期制作 5. 宣传文案撰写 6. 加分项：视频剪辑，手绘，传媒、新闻传播类专业知识
虚拟现实产品设计师	VR 项目开发、Unity 或 Unreal 引擎开发 VR 产品	1. Unity 或 Unreal 以及脚本开发 2. 三维表现能力，3D 渲染及优化 3. 掌握数据结构、数据库、网络编程以及多线程编程技术 4. 逻辑思维强，数学功底扎实，良好英文阅读能力，具备良好的编程习惯和代码规范
AR 交互工程师	AR/VR 的系统分析与设计工作	1. 思维敏捷，学习能力强，扎实的数学和计算机基础 2. 熟悉计算机图形学，渲染管线，3D 渲染引擎基本知识 unity, unreal 引擎开发 AR, slam, 3d 模型重建相关开发
人工智能	使用 AI 软件的	1. 掌握 AI 艺术相关工具与平台，包括不限 Midjourney、

训练师	制作流程、工具使用规范	NovelAI、Dall-E2 Stable Diffusion 等，且对 AI 技术具备浓厚的兴趣 2. 良好的美术功底，有较好的审美，拥有一定的细化修改能力，能够在 AI 上进行二次创作 3. 理解能力与悟性强，积极主动，有良好的团队合作意识
-----	-------------	---

五、培养目标

本专业面向粤港澳大湾区先进制造业（战略性支柱产业/战略性新兴产业/未来产业等）本专业面向粤港澳大湾区战略性新兴产业，瞄准粤港澳大湾区构建具有国际竞争力的现代产业体系的战略定位，培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有较高的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德，鲜明的创业精神、工匠精神，一定的国际视野，胜任科技成果与实验成果转化工作，掌握较为系统的基础理论知识，具备过硬的专业技能、较强的数字化能力、创新能力和复杂技术问题解决问题的能力，面向数字内容服务、影视节目制作、互联网广告服务行业的视觉传达设计人员、动画设计人员、数字媒体艺术专业人员、全媒体运营师等职业，能够从事数字媒体策划与创作、数字媒体产品设计、人机交互技术开发、数字媒体运营管理等工作的高端技能人才。

六、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，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用数字媒体全产业链服务专业群需要的专业核心技术技能，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. 能够熟练掌握与本专业从事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，了解相关产业文化，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大学语文、公共外语、信息技术、应

用文写作等文化基础知识，具有扎实的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

4. 掌握数字媒体技术方面的专业基础理论知识，以及在数字动画、游戏设计研发和数字影视传媒等相关领域开展技术研发、应用以及内容制作所需的相关知识；具备较强的数字媒体、艺术设计、媒体传播等知识整合与技术应用能力；

5. 掌握艺术、人文社会科学及信息技术等专业知识，跨人文、艺术与科学领域的复合知识结构，具备全媒体融合统筹规划、执行管理与推进、内容规划评估与优化的能力；

6. 掌握数字媒体方案设计方法与创新性思维方法等专业知识，具备制定数字媒体技术规程与方案、创新性解决技术难题的能力；

7. 掌握数字图像处理、视听语言、信息可视化等专业知识，具备数字图像处理技术、影像采集、整合、输出的能力；

8. 掌握虚拟现实、人工智能等专业知识，具备人机交互设计与制作技术，具备视觉设计能力；

9. 掌握计算机视觉设计、新媒体设计等专业知识，具备完成互联网广告、新媒体视频等数字作品的的能力；

10. 掌握三维建模、三维动画技术等计算机辅助设计专业知识，具备三维虚拟仿真产品的设计、制作、开发和集成能力；

11. 掌握数字媒体产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

12. 能够熟练掌握数字媒体技术专业从事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，具有质量意识、环保意识、安全意识和创新思维；

13. 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能力，学习一门外语并结合本专业加以运用；具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

14. 培育劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，具备与本专业职业发展相适应的劳动

素养、劳动技能。

15. 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。

16. 掌握基本运动知识和至少 1 项运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的健身习惯、卫生习惯和行为习惯；具有健康的心理，具备一定心理调适能力。

七、课程结构

数字媒体技术专业课程体系框架结构采用两平台三模块结构，两平台包含现代公共课平台、专业基础课程平台。三模块为数智岗位场景下专业核心能力模块、个性发展模块、数智综合实践模块。

课程类别		课程性质	学分 共计	学分 占比 (%)	学时			学时 占比 (%)
					共计	理论	实践	
平台	公共基础课程平台	必修课	58	33.5	1076	678	398	29.8
		选修课	8	4.6	128	96	32	3.5
	专业基础课程平台	必修课	22	12.7	352	200	152	9.7
模块	数智岗位场景下专业核心能力模块	必修课	22	12.7	352	200	152	9.7
	个性发展模块	选修课	20	11.6	320	160	160	8.9
	数智综合实践模块	必修课	33	19.7	1224	0	1224	33.9
合计			173	100	3612	1390	2222	100
实践学时占总学时比例 (%)			61.5					

数智综合实践模块	数智能力基础训练		数智能力专门训练		数智能力岗位锻炼	
	艺术与美学课程设计		三维角色建模课程设计		专业综合实践一	
	数字媒体美术设计课程设计		游戏程序设计课程设计		专业综合实践二	
	三维场景建模课程设计		媒体栏目包装课程设计		岗位实习+毕业环节 毕业设计（论文）	
个性发展模块	专业方向课程		专业拓展课程			
	未来技术方向（数字动画） 研发创新方向（游戏研发） 一院一司方向（数字传媒） 国际交流方向		数智化与跨学科课程（Zbrush三维雕塑、人机交互界面设计...） 职业技能训练课程（游戏策划、虚幻引擎...） 创新创业选修路演课程（互联网创新创业和知识产权...）			
数智岗位场景下专业核心能力模块	三维软件应用 关键能力 I		影视制作与后期 关键能力 II		交互媒体开发 关键能力 III	
	三维建模材质灯光渲染技术 三维动画制作技术(MAYA) 三维特效制作		非线性编辑▲ 视频特效与制作▲ 视听语言▲		交互产品开发 虚拟现实应用开发 信息可视化技术	
					数字媒体美术设计 融合媒体策划与营销 AI造型设计 计算机视觉技术应用	
课程数智化改造和重构						
专业基础课程平台	图形图像处理		艺术与美学		用户心理与行为分析	
	数字音视频技术		项目策划与文案写作		人机交互技术	
现代公共课程平台	思想道德与法治		中国近现代史纲要		马克思主义基本原理	
	计算机产业素养导论		党史		人工智能+信息技术	

图 2 数智贯通的结构化课程体系关系

八、集中实践教学环节

通过“基础实践涵养软能力、专业实践锻造硬能力、数智综合实践提升智能能力”的逐层递进，使学生具备过硬的专业技能、较强的数智化能力、创新能力和复杂技术问题解决能力。着力培养学生产业素养、职业素养、国际素养、数智素养。

三级实践项目在设计上，数字媒体技术专业依托产教融合平台，引入企业真实工作任务“真题真做”，或将企业实际工作任务教学化处理“真题仿做”；在项目实施中要提高企业的参与程度，可聘请企业导师，参与项目指导、实施与考核等各环节。



图3 软硬智实践能力训练体系

九、课程设置及要求

1. 公共基础课程平台

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	16周			
周学时																
公共基础课程平台	公共必修课程	0021001	军事理论	2	36	36	0	第一学期完成								查
		0025010	军事技能	2	112	0	112	第一学期完成，两周								查
		0021002	劳动教育	1	16	8	8	第二学期完成								查
		0025011	公益劳动实践	1	24	0	24	第三学期完成，一周								查
		1221001	思想道德与法治	3	48	42	6	4*12							试	
		1221002	中国近现代史纲要	3	48	42	6		3						试	
		1221003	马克思主义基本原理	3	48	42	6			3					试	
		1221020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40	0				4*10				试	
		1221021	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40	0				4*10				试	
		1221019	走在前列的广东实践	1	16	10	6	第四学期完成，四周								查
		1221005	形势与政策	2	32	32	0	第1-6学期							查	

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	16周			
周学时																
	1221015	党史	1	16	16	0					2*8					查
	1221016	国家安全教育	1	16	16	0					2*8					查
	0025012	立德树人社会实践	1	24	0	24	利用暑假完成								查	
	0621001	大学英语（一）	3	48	40	8	4*12									试
	0621002	大学英语（二）	3	48	40	8		3								试
	0621005	大学英语（三）	2	32	24	8			2							试
	0621006	大学英语（四）	2	32	24	8				2						试
	1121001	大学体育（一）	1.5	36	4	32	2*14+8									查
	1121002	大学体育（二）	1.5	36	4	32		2*18								查
	1121003	大学体育（三）	1.5	36	4	32			2*16+4							查
	1121004	大学体育（四）	1.5	36	4	32				2*18						查
	1321001	大学生心理健康教育	2	32	22	10	2*14+4									查
	1321002	大学生职业生涯规划	1	16	12	4		2*8								查
	1321003	大学生就业指导	1	16	10	6							2*8			查
	0321010	人工智能+信息技术	3	48	24	24	4*12									试
	1321005	高等数学 A（一）（可选）	4	64	64	0	5*13									试
	1321006	高等数学 A（二）（可选）	4	64	64	0		4								试
	0301001	计算机产业素养导论	1	16	8	8	2									查
	小 计			58	1076	672	404	23	14	7	12	4	0	2	0	
	公共选修课程	0026101	艺术与美育类	1	16	16	0	毕业前至少选修 8 学分								查
0026201		数智素养类	1	16	16	0	查									
0026301		创新创业教育与实践	2	32	16	16	查									
0026401		绿色环保、节能减排类	1	16	16	0	查									
1326038		中华优秀传统文化	2	32	32	0	查									
1326039		社会主义先进文化	2	32	32	0	查									
1326040		大学语文	2	32	32	0	查									
0026601		科学探索类	1	16	16	0	查									
0026802		突发事件现场救护 基本技能 B	2	32	32	0	查									
1221014		铸牢中华民族共同体意识	1	16	16	0	查									
0026902		宪法法律类	1	16	16	0	查									
1520001		素质拓展训练	1	16	0	16	查									
小 计			8	128	92	36	23	14	7	12	4	0	2	0		

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	16周			
								周学时								
	合 计			66	1204	764	440	23	14	7	12	4	0	2	0	

2. 专业基础课程平台

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式	
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
								一	二	三	四	五	六	七	八		
								14周	16周	16周	16周	16周	16周				
								周学时									
专业基础课程平台	必修课	0007001	图形图像处理▲	2.5	40	18	22	3									查
		0322014	高级语言程序设计基础	2.5	40	22	18	3									试
		0322385	艺术设计与美学	3	48	24	24		3								查
		0322334	数字媒体技术概论	2	32	24	8		2								试
		0322315	用户心理与行为分析	2	32	32	0		2								查
		0322338	数字音视频技术	1	16	8	8			1							查
		0322328	项目策划与文案写作	2	32	16	16						2				查
		0322321	人机交互技术	2	32	16	16				2						查
		0007002	摄影摄像▲	2	32	16	16			2							试
		0322336	VI 设计	2	32	8	24				4*8						查
		0323179	科技写作/设计（论文）指导	1	16	16	0						2*8				查
	合 计			22	352	200	152	6	7	3	6	0	4	0	0		

3. 数智岗位场景下专业核心能力模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	16周			
								周学时								

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
									一	二	三	四	五	六	七	八	
									14周	16周	16周	16周	16周	16周			
周学时																	
数智岗位场景下专业核心能力模块	专业必修课	0323328	三维	三维建模材质灯光渲染技术	4	64	32	32			4						试
		0322323	软件应用	三维动画制作技术(MAYA)	3	48	24	24				3					试
		0322329		三维特效制作	3	48	24	24					3				试
		0007003	影视制作与后期	非线性编辑▲	2	32	16	16			2						试
		0007004		视频特效与制作▲	2	32	16	16					2				试
		0007005		视听语言▲	2	32	16	16			2						试
		0322326	交互	交互产品开发	2	32	16	16					2				试
		0322339	媒体	虚拟现实应用开发	4	64	32	32						4			试
		0322324	开发	信息可视化技术	2	32	16	16					2				试
		0324334	数字	数字媒体美术设计	2	32	16	16			2						试
		0322351	媒体与智能应用	融合媒体策划与营销	2	32	16	16						2			试
		0324331		AI 造型设计	2	32	16	16				2					试
		0322325		计算机视觉技术应用	2	32	16	16					2				试
		合 计					32	512	256	256	0	0	10	5	8	9	0

4. 个性发展模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式	
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
									一	二	三	四	五	六	七	八		
									14周	16周	16周	16周	16周	16周				
									周学时									
个性发展模块	专业方向选修课程	0322399	未来技术方向（数字动画）	三维角色建模	4	64	32	32						4				试
		0322318		骨骼绑定技术	4	64	32	32					4				试	
		0324370		动画运动规律	4	64	32	32						4			试	
		0324335		数字人动画制作	4	64	32	32						4			试	
		小 计				16	256	128	128					8	8			
		0322337	研发创新方向（游戏研发）	数字图像处理	4	64	32	32						4				试
		0323317		游戏引擎技术与应用	4	64	32	32						4			试	
		0324339		人工智能	4	64	32	32						4			试	
		0323307		游戏程序设计(C#)	4	64	32	32					4				试	

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式	
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
								一	二	三	四	五	六	七	八		
								14周	16周	16周	16周	16周	16周				
周学时																	
专业拓展选修课程	小 计			16	256	128	128					8	8				
	0323326	一院一司 方向（数字传媒）	数字影视编导与制作	4	64	32	32						4			试	
	0322341		媒体栏目包装	4	64	32	32					4			试		
	0324338		数字拍摄技术	4	64	32	32						4		试		
	0322349		C4D 三维视觉设计	4	64	32	32					4			试		
	小 计			16	256	128	128					8	8				
	0322021	国际交流 方向	设计思维与创意文化	4	64	32	32						4			查	
	0322396		品牌策划与设计	4	64	32	32					4			查		
	0322022		商务谈判与沟通技巧	4	64	32	32						4		查		
	0322023		影视项目管理	4	64	32	32					4			查		
	小 计			16	256	128	128					8	8				
	0322345	数智化与 跨学科课程	Zbrush 三维雕塑	2	32	16	16						4*8			查	
	0322394		用户体验分析与交互设计	2	32	16	16						2			查	
	0322395		人机交互界面设计	2	32	16	16						2			查	
	0322393		动捕技术	2	32	8	24					2				查	
	0322359		虚拟现实交互技术	2	32	8	24					2				查	
	0322406		H5 交互媒体制作	2	32	8	24					2				查	
	0322382	职业技能 训练课程	游戏策划	2	32	16	16					2				查	
	0323106		HTML5 前端开发技术	2	32	16	16					2				查	
	0322409		虚幻引擎	2	32	16	16						2			查	
	0322397		MG 动画设计与制作	2	32	8	24					2				查	
	0324131		UI 设计	2	32	8	24					2				查	
	0322398		网页特效制作	2	32	8	24						2			查	
	0322300		游戏角色动画	2	32	8	24						2			查	
	0323250		创新创业 选修路演 课程	互联网创新创业和知识产权	2	32	16	16						2			查
	0322400	用户研究案例		2	32	16	16						2			查	
	0322363	短视频策划与制作		2	32	8	24						2			查	
0322019	音频处理技术	2		32	8	24						2			查		
小 计（8 选 2）			4	64	32	32						2	2				
合计（专业方向任选 1 个模块+专业拓展 2 门课）				20	320	160	160						10	10			

5. 数智综合实践模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	学时	周数	开课学期及周数								考核方式
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
数智综合实践模块	必修课	0325340	数智能力基础训练	艺术设计与美学课程设计	2	48	2		2							理实一体
		0325352		数字媒体美术设计课程设计	2	48	2			2						
		0325355		三维场景建模课程设计	2	48	2				2					
		0325356	数智能力专门训练	三维角色建模课程设计 (数字动画方向)	2	48	2					2				校企基地
		0325357		游戏程序设计课程设计 (游戏研发方向)												
		0325358		媒体栏目包装课程设计 (数字传媒方向)												
		0325346	数智能力岗位训练	专业综合实践一： 三维动画综合实训 (数字动画方向)	2	48	2						2			企业
		0325347		休闲游戏综合实训 (游戏研发方向)												
		0325351		短视频策划综合实训 (数字传媒方向)												
		0323038		专业综合实践二： 数字动画综合实训 (数字动画方向)	4	96	6						6			
		0325349		游戏制作综合实训 (游戏研发方向)												
		0325350		数字影视综合实训 (数字传媒方向)												
		0325201	认知实习与社会实践	1	24	/	一般安排在第一学年									
0325202	岗位实习与毕业环节	12	576	24							9+ (5)	10				
0325203	毕业设计（论文）	6	288	12							5	7				
	合计				33	1224	52	0	2	2	2	2	2	20	17	
教学总计（周学时）						3612		29	21	20	23	22	23	2	0	
教学总计（学期学分）					173			27.5	22.5	22.5	20.5	22	24	5	18	
考试科目（门）					32			5	4	7	5	6	5	0	0	

注：▲为数字媒体全产业链服务专业群平台课程，课程资源与数字媒体艺术、数字媒体技术、网络新媒体专业共享。

十、实践教学安排表

课程代码	课程名称	学分	学期	周数	备注
0025010	军事技能	2	1	2	
0025011	公益劳动实践	1	3	1	
0025012	立德树人社会实践	1	/	/	暑假完成
1121001	大学体育（一）	1.5	1	14	
1121002	大学体育（二）	1.5	1	14	
0325340	艺术设计与美学课程设计	2	2	2	
0325352	数字媒体美术设计课程设计	2	3	2	
0325355	三维场景建模课程设计	2	4	2	
0325356 0325357 0325358	三维角色建模课程设计 (数字动画方向) 游戏程序设计课程设计 (游戏研发方向) 媒体栏目包装课程设计 (数字传媒方向)	2	5	2	根据专业方向课程 三选一
0325346 0325347 0325351	专业综合实践一： 三维动画综合实训 (数字动画方向) 休闲游戏综合实训 (游戏研发方向) 短视频策划综合实训 (数字传媒方向)	2	6	2	根据专业方向课程 三选一
0323038 0325349 0325350	专业综合实践二： 数字动画综合实训 (数字动画方向) 游戏制作综合实训 (游戏研发方向) 数字影视综合实训 (数字传媒方向)	2	7	6	根据专业方向课程 三选一
0325201	认知实习与社会实践	1	1	/	
0325202	岗位实习与毕业环节	12	8	24	
0325203	毕业设计（论文）	6	8	12	

十一、第二课堂

学生参加第二课堂活动，可以置换或认定相关学分，主要有以下途径：

1. 证书途径：学生获取符合专业人才培养方案要求的、国家或行业企业机构承认的职业资格证书、职业技能等级证书、企业认证证书、非学历教育培训证书等，按照一对一或一对多或多对一进行置换，即每一证书可以置换一门或多门、每几个证书可置换一门相关课程并认定相应学分。

2. 竞赛途径：专业技能竞赛、学科竞赛、创新创业竞赛、艺术体育类竞赛白名单详见《广东工商职业技术大学竞赛管理办法》。学生作为排名第一的参赛选手可以申请置换相关课程并认定相应学分；学生作为项目主持人参加省级及以上创新创业训练计划项目、创业实践活动、创新创业活动等，可申请置换并认定公共课、专业课中创新创业类课程学分。

3. 文体活动途径：各级各类演讲赛、辩论赛、知识竞赛、设计比赛、社团活动、读书文化月活动、心理健康教育月活动、体育竞赛、文艺演出等活动学生获奖、参与或服务可认定相关学分。

4. 借阅积累途径：学生在完成课程学习、推荐阅读要求的基础上，累计借书超过规定的比例和结构，可认定相关学分。

5. 劳动实践途径：学生参与各项活动的服务工作，服务时间累计达到规定要求（如公益活动、志愿者、礼仪、勤杂等）（注：参与校学生会、团委开展的志愿服务活动，累计志愿者时长或者转换学分，只能选一项，不能同时参与）可认定相关学分。

6. 科研活动途径：学生主持或参与各类科研活动，具体项目表详见《广东工商职业技术大学学生科研活动与奖励管理办法》，以最终出版或结项为准，可认定相关学分。

7. 社会实践途径：学生参与院级及以上单位组织的社会实践活动，包括思政专项、团委活动、专业实践方向等，经校团委推荐，入选省级（团省委、教育厅、科技厅等省级单位组织的）社会实践项目直至国家级（团中央、教育部等单位组织的）社会实践项目可认定相关学分。

8. 学生参加除以上活动外的德育、智育、体育、美育、劳动教育实践活动，经申请审核，可以置换或认定相关学分。

十二、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

具有数量充足、结构合理、专兼结合、德技双修的专业教学团队。学生数与本专业专任教师数比例 19.2: 1, 双师素质教师占比 52%, 高级职称专任教师的比例 33%, 具有研究生学历专任教师的比例 79%, 具有博士研究生学位专任教师的比例 17%, 兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时不少于专业课总课时的 20%。

2. 专业带头人

具有本专业及相关专业正高及以上职称和较强的实践能力, 能够较好地把握国内外数字媒体技术服务、互联网和相关服务等行业、专业发展, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对本专业人才的需求实际, 主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强, 在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

具有高校教师资格; 具有计算机科学与技术、数字媒体技术、人工智能、教育技术、艺术设计等相关专业本科及以上学历; 具有一定年限的相应工作经历或者实践经验, 达到相应的技术技能水平; 具有本专业理论和实践能力; 能够落实课程思政要求, 挖掘专业课程中的思政教育元素和资源; 能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革; 能够跟踪新经济、新技术发展前沿, 开展技术研发与社会服务; 专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼, 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任, 应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级, 了解教育教学规律, 能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才, 根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

(二) 实验实训条件

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求, 实验、实训设施先进, 能够满足专业实验实训教学需求, 齐备, 实验、实训指导教师确定, 能够满足开展图形图像处理, 数字媒体美术设计, 影视特效设计与制作、三维动画设计、游戏引擎技术与应用等实验实训活动的要求, 实验实训管理及实施规章制度齐全。并校企共建有校内“元宇宙”产教融合创意设计实训基地。

1. 校内实验实训教学场所设施及要求

实验实训室名称	主要实验实训项目	设备配置要求
		主要设施设备名称
三维动画制作实训室	三维动画类实训项目	适用于三维动画制作的品牌一体机 (i9-11900k/16G/1T/6G显存/27寸液晶显示器)，多媒体教学环境，智慧管理系统等。
	三维雕刻类实训项目	
	三维渲染类实训项目	
	游戏研发类实训项目	
视频后期合成室	影视后期类实训项目	高配置计算机54台、波希沃投影、管理储存服务器和三层交换机、专业摄像机、灯光、调音台等设备。
	广告设计类实训项目	
	平面设计类实训项目	
特效制作实训室	游戏研发类实训项目	高配置计算机54台、波希沃投影、管理储存服务器和三层交换机、三维扫描仪等设备。
	三维动画类实训项目	
	三维建模类实训项目	
三维建模实训室	三维建模类实训项目	高配置计算机 54 台、波希沃投影、管理储存服务器和三层交换机、3D 打印机等设备。
	程序设计类实训项目	
	游戏研发类实训项目	
交互设计实训室	交互产品开发实训项目	图形工作站60台、服务器、智慧黑板、数位板、平板电脑、视频展台、网线接口及无线网络环境供外接电脑。
	信息可视化技术实训项目	
	专业实践与毕业设计	
视觉设计实训室	动漫绘制类实训项目	55套带有24寸数位屏的高配置计算机、波克斯投影、管理储存服务器、智慧黑板、数码照相机、数码摄像机等设备。
	原画、插画类实训项目	
	美术设计类实训项目	
影视数码综合实训室	摄影摄像类实训项目	60套带有24寸数位屏的高配置计算机、波克斯投影1套，以及专业级的单反相机、摄像机及航拍设备各11套。
	影视编导类实训项目	
	动画分镜类实训项目	
	美术基础类实训项目	
混合现实应用实训室	计算机视觉技术应用实训项目	计算机、VR头显、MR头显、全景摄像机、全景云台、3D空间跟踪定位器、3D立体显示器、数据手套等硬件设备、
	虚拟现实应用开发实训项目	
	人工智能实训项目	

实验实训室名称	主要实验实训项目	设备配置要求
		主要设施设备名称
	创新活动与专业竞赛	AR/VR 应用开发软件，动作捕捉系统及设备。
全媒体实训基地	媒体栏目包装实训项目	照明设备、录音设备、摄影机、摄像机、绿（蓝）箱、直播设备、导播设备、调音台、图形工作站等硬件设备，虚拟演播系统、非线性编辑系统等。
	影视拍摄技术实训项目	
	短视频策划综合实训项目	
	数字影视综合实训项目	

2. 校外实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，主要合作企业有广州粤嵌通信科技股份有限公司、广州大画文化传播有限公司，实习基地应能提供软件测试、软件项目管理等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前软件相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

1. 教材选用

严格落实《广东工商职业大学教材选用与建设管理办法》，优先选用职业教育本科国家优秀教材、国家和省级规划教材。鼓励开展校企联合编写教学材料，开发活页式、工作手册式等新型教材。严格按照要求使用使用国家统编的思想政治理论课教材、马克思主义理论研究和建设工程重点教材。

2. 图书文献配备

配置与专业配套的图书文献资源。

3. 数字教学资源

①选用各级各类教学资源库、精品开放课程网站、网络课程资源等专业教学资源

②加强信息化教学资源建设，如多媒体课件、知识点动画和微课、教学短视频、电子图书、企业生产过程实录、虚拟仿真教学资源等。

③利用数字教材、数字期刊等相关网站和国家智慧教育公共服务平台等各级各类学习平台。

（四）教学方法

本专业采用项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等教学方式，运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂，混合式教学，理实一体化教学模式，打造优质课堂。

（五）学习评价

本专业每门课程围绕课程教学标准，对学生学习效果设计多样化评价体系，构建多元参与过程评价与终结考核相结合的课程教学评价体系，合理评价学生掌握知识、技能、素质能力。

（六）质量保障

1. 依托学校建立的质量监控体系，设立以教学实施单位为主的监控主体，形成教师与学生、企业与企业共同参与的专业教学过程质量动态监控模式，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，最终达成专业培养目标。

2. 建立教学质量评价制度，定期开展人才培养的诊断与改进，落实巡课，听课、督导、评教和评学等制度，做到有据可依。

3. 积极开展行业企业调研和毕业生回访，及时了解行业发展政策、企业岗位人才需求变化和毕业生的就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等相关资料，为专业改革与发展提供依据。

十三、毕业要求

根据本专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格，四年修满（总学分 153）学分，准予毕业。修满 173 学分，符合学

位授予条件的按规定授予工学学士学位。

十四、方案研制与审定

（一）数字媒体技术本科专业人才培养方案研制团队

排序	姓名	教龄/工龄	职称	学历学位	单位及职务
执笔人	管艺博	9 年	副教授/ 工程师	研究生/博士	教研室主任
团队成员 1	王敏琴	20 年	教授	研究生/博士	副院长
团队成员 2	张庆国	3 年	中级	研究生/硕士	专任教师
团队成员 3	张海红	11 年	讲师/ 工程师	研究生/硕士	专任教师
团队成员 4	段宏斌	20 年	教授	本科/学士	专任教师
团队成员 5	勾思捷	6 年	讲师	研究生/硕士	专任教师
团队成员 6	杨鹏	10 年	助教	研究生/硕士	专任教师

（二）专业指导委员会专家审定意见

审定 意见	<p>专业指导委员会专家对“数字媒体技术”专业人才培养方案审核意见如下：</p> <p>该专业能根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成厅〔2019〕13 号）、《本科层次职业教育专业设置管理办法（试行）》（教职成厅〔2021〕1 号）、《教育部职业教育专业简介（2022 修订）》、《高等职业学校专业教学标准》等文件要求制订人才培养方案，制订程序规范。能够紧跟数智化时代数字媒体领域发展、人才需求和能力要求，合理确定职业面向，培养目标定位准确。</p> <p>该方案充分体现了智能时代的数字媒体技术专业特色，构建了数智贯通的结构化数字媒体课程体系和实践能力训练体系，课程体系基本合理，既涵盖了扎实的数字媒体技术专业基础知识，又融入了前沿的人工智能技术和虚拟现实技术，实现了跨学科知识的有机融合。注重理论与实践深度融合，实践教学环节设计合理，突出职业教育特色，可操作性强。实施与保障机制满足培养目标、人才规格、</p>
----------	--

	<p>教学安排和实习实训的需要。</p> <p>方案设计科学合理，对提升学生就业竞争力和职业发展潜力具有重要意义。</p> <p>建议批准实施，并持续关注行业动态，适时调整优化。</p>			
姓名	职称/职务	专业建设指导委员会职务	工作单位	签名
唐新宇	教授/院长	主任委员	广东工商职业技术大学计算机学院	唐新宇
肖寅爽	工艺美术师/设计部部长	副主任委员	广州大画文化传播有限公司	肖寅爽
潘惠苹	教授/副院长	委员	广东工商职业技术大学计算机学院	潘惠苹
段静波	副教授/教研室主任	委员	广东工商职业技术大学计算机学院	段静波
张国明	副教授/教研室主任	委员	广东工商职业技术大学计算机学院	张国明
钟俊聪	讲师/教研室主任	委员	广东工商职业技术大学计算机学院	钟俊聪
杜玉蓉	高级讲师/教师	委员	广东工商职业技术大学计算机学院	杜玉蓉

(三) 学院审签

教研室主任: 钟俊聪

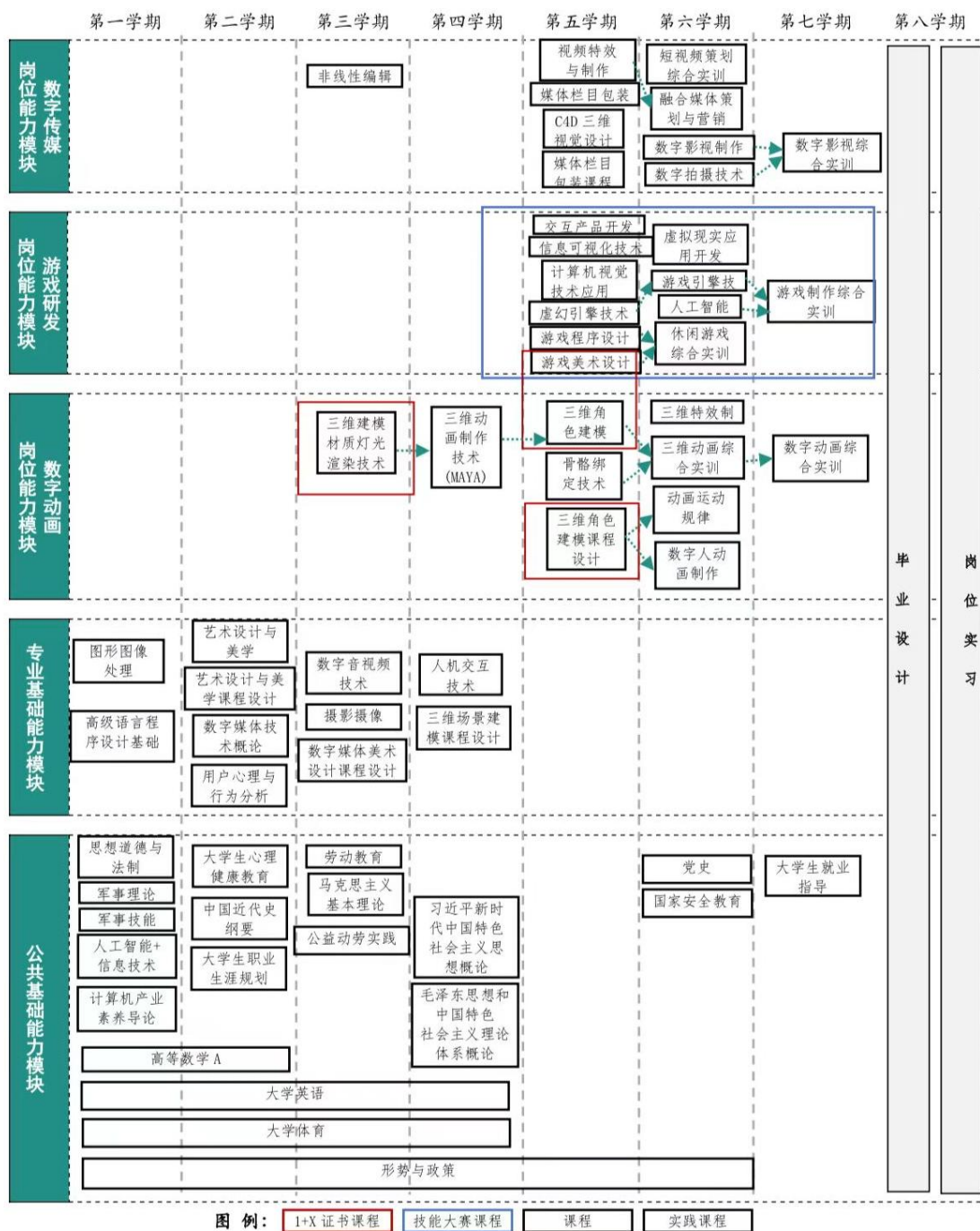
专业带头人: 王敏玲

教学副院长: 潘惠苹

院长: 唐新宇

制定日期: 2025 年 7 月 20 日

附件：课程地图



健康管理专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

健康管理（320801）

二、入学基本要求

中等职业学校毕业或具备同等学力

三、学制与学位

基本学制：4 年

修业年限：3-6 年

授予学位：管理学学士

四、职业面向

（一）专业调研分析表（见表 1）

表 1 健康管理专业调研分析表

新经济带来的 市场需求 变化	新技术带来的 行业升级挑战	新职业带来的 岗位供需变化	岗位及职责自 变汇总	人才培养 应变策略	典型工作领域 关键能力
1. 市场需求趋势，向预防、个性化、数字化服务转型 2. 服务模式变化，从传统的疾病治疗模式向健康管理、疾病预防和康复服务转变	1. 人工智能、大数据、云计算等新技术，推动健康智能化数字化转型 2. 技术迭代升级要求健康管理专业人才提供高品质、精准化个性化的全生命周期健康服务	1. 岗位需求向新职业、专业化方向发展，健康管理师、公共营养保健师等新职业岗位需求增加 2. 基层疾病预防控制人才短缺，亟待培养一批懂健康检测和风险评估的人才	1. 岗位职责更加多元化、专业化，更加注重个性化健康管理、跨学科协作、健康管理效果评估等 2. 健康促进与教育岗位人才缺乏，具备普及健康科学知识的能力，提高居民自我健康管理能力，持续提升居民	1. 课程数智化改造和重构，与行业需求紧密结合，加强预防医学、公共卫生学、信息技术等课程，增设跨学科课程，完善学生个性发展模块 2. 构建基础、专业和	1. 健康检测、评估与干预能力：慢性病管理、疾病预防与控制、营养膳食指导、养生保健技术 2. 健康教育促进能力：健康教育促进、健康科普材料制作、健康服务规划与评价、沟通协调组织能力等 3. 智慧健康技术应用：充分运

			健康素养水平	岗位能力三位一体的实践课程体系，培养学生数智综合能力	用互联网、物联网、大数据等信息技术手段，创新健康管理模式，推进健康管理技术创新和产品升级
--	--	--	--------	----------------------------	--

（二）产业与专业映射关系

专业面向粤港澳大湾区，服务健康中国战略，专业建设对接健康服务与管理领域，产业与专业映射关系图见图 1：



图 1 产业与专业映射关系

（三）职业面向

本专业职业面向见表 2 所示。

表 2 本专业职业面向

所属专业大类（代码）A	医药卫生大类（32）
所属专业类（代码）B	健康管理与促进类（3208）
对应行业（代码）C	卫生（84）

主要职业类别（代码）D	健康管理师（4-14-02-02） 公共营养师（4-14-02-01）
主要岗位（群）或技术领域 E	健康体检、慢性病健康管理、养生保健服务、 卫生行政管理
职业类证书 F	健康管理师、公共营养师、健康照护师、医 养个案管理师

（四）主要岗位

本专业主要岗位能力分析见表 3。

表 3 本专业主要岗位分析

岗位名称	岗位职责	能力与素质要求
健康管理师	<ol style="list-style-type: none"> 1. 信息收集与评估：收集个人或群体的健康信息，进行健康状况评估和疾病风险预测 2. 健康计划制定：基于评估结果，制定个性化的健康促进计划，包括饮食、运动和生活方式建议 3. 健康教育与咨询：提供健康咨询，普及健康知识，增强健康意识和自我保健能力 4. 干预与跟踪：对存在的健康危险因素进行干预，并定期跟踪健康状况，调整健康计划 5. 客户服务：为客户提供就医陪诊、导诊等服务，提升客户体验 6. 技术研发：参与健康管理技术的研发与创新，推动行业发展 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有提供全面的健康管理服务能力，包括健康咨询、健康监测、健康风险评估、健康档案管理等 2. 具有良好的服务能力，包括沟通能力、倾听能力、解答咨询能力等 3. 具有基本的管理能力，包括项目管理、团队组织协调、时间管理等 4. 良好的健康管理工作的职业道德与服务意识，尊重客户、保护隐私、诚实守信 5. 热爱健康管理工作，认真严谨的工作态度
健康教育讲师	<ol style="list-style-type: none"> 1. 负责健康教育活动的策划和实施。制作和发放健康宣传资料，增强客户的健康意识 2. 开展健康教育与培训，传播健康知识 3. 对需求者进行健康咨询与指导，健康技术与产品应用指导、并做好客户服务与管理 4. 跟踪评估健康教育活动的效果，不断优化方案 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备开展大、中、小型现场健康培训、教育、营销工作的能力 2. 具有开发专业培训教材和职业培训包能力 3. 具有较好的语言感染力，极强的现场控场能力和解决突发问题的能力 4. 具有良好的人文修养和文化修养；爱岗敬业，有较强的服务意识
公共保健营养师	<ol style="list-style-type: none"> 1. 从事营养知识的传播，进行膳食营养平衡理念普及教育，慢性病的预防知识、激发客户的保健意识 2. 了解顾客的身体健康状况，根据顾客的需求为客户提供科学的饮食方案 3. 定期回访了解顾客的身体情况，及时做好跟进和调整 4. 进行各种与营养相关的社会活动策划，以 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有扎实的营养知识，包括营养基础知识、膳食配餐、营养指导等 2. 具有客户维护、跟踪、拜访支持、服务落地等能力 3. 具有良好的服务意识、协调能力、亲和力、职业责任感和自信心，善于与客户保持良好的人际关系

	及与营养知识宣传教育有关的影视文学作品策划	
医生助理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 协助医生开展慢性病病人管理、非医疗性疾病管理并制定管理计划的能力 2. 负责客户的咨询答疑、就诊预约、客户接待、建立与管理用户健康档案，维护与跟踪会员个性化健康评估系统、电话随访等日常工作 3. 参与团队产品研发、策划，制订并实施健康管理相关产品策划方案 4. 配合项目组完成健康管理方案制定与落实，进行内外部培训等其他工作 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有扎实的医学基础知识和项目管理能力 2. 具有良好的医患沟通能力和服务营销意识 3. 具有良好的职业道德和团队协作精神，能承受一定的工作压力和挑战 4. 能熟练使用 word、excel、PowerPoint 等办公软件
健康企业行政、管理人员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 负责健康企业工作的组织、策划、协调 2. 负责企业健康服务业务的开发与管理。包括市场分析、品牌建设、销售策略、产品功效等 3. 做好综合协调、沟通联络工作，协助做好各类会议组织、会议通知、会务服务、会议室管理工作 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的行政管理能力，包括同业竞争分析、评估、目标实创开拓策略评估等 2. 具有客户维护、跟踪、拜访支持、服务落地等能力 3. 具有职业责任感和自信心，具备创新思维和团队合作意识认真负责，勇于面对挑战和竞争

五、培养目标

本专业面向粤港澳大湾区健康服务业，锚定粤港澳大湾区构建具有国际竞争力的现代产业体系的战略定位，以立德树人为根本，培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有较高的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德，鲜明的创业精神、工匠精神，一定的国际视野，掌握扎实的科学文化基础和临床医学、预防医学、中医学、公共卫生、健康管理学及卫生法律法规等知识，具备健康信息数据分析及应用、健康监测与风险评估、健康干预方案制定及健康指导等能力，具备较强的数字化能力、创新能力和复杂技术问题解决问题的能力，面向健康服务与管理行业的健康管理师和公共营养师职业，从事全生命周期全人群健康评估与服务规划、健康教育与促进、智慧健康技术应用等工作的高端技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，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. 具有良好的心理素质，树立正确的人生观和价值观，具有吃苦耐劳、求真务实的工作态度；

3. 掌握管理学基础、基础医学、预防医学、中医学基础方面的专业基础理论知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力；

4. 掌握健康管理概论、健康风险评估、健康综合监测技术、数字化健康信息管理技术、养生保健技术等方面的专业核心知识；

5. 具有采集健康信息，建立健康档案；具有利用健康管理系统进行健康监测、健康风险评估、健康干预方案制定及实施、评估健康管理效果的能力；

6. 具有协助医疗卫生工作人员开展慢性病病人管理、非医疗性疾病管理并制定管理计划的能力；

7. 具有一定的健康技术与产品研发、健康技术与产品应用指导、客户服务与管理的能力，具备对需求者进行健康咨询与指导、健康随访的能力；

8. 具备健康服务产业发展需要的基本数字技能，具有绿色生产、安全防护等意识，具备参与健康新技术、新工艺研发的能力；

9. 具有敬佑生命、救死扶伤、 甘于奉献、大爱无疆的职业精神和信息素养；

10. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，学习一门外语并结合专业加以运用；具有一定的国际视野和跨文化交流能力。

七、课程结构

健康管理专业课程体系框架结构采用两平台三模块结构，两平台包含公共基础课平台、专业基础课程平台。三模块为数智岗位场景下专业核心能力模块、个性发展模块、数智综合实践模块。

课程类别		课程性质	学分 共计	学分 占比 (%)	学时			学时 占比 (%)
					共计	理论	实践	
平台	公共基础课程平台	必修课	50	29.1	948	544	404	26.4
		选修课	8	4.7	128	88	40	3.6
	专业基础课程平台	必修课	24	14.0	384	256	128	10.7
模块	数智岗位场景下专业核心能力模块	必修课	44	25.6	704	416	288	19.6
	个性发展模块	选修课	14	8.1	224	112	112	6.2
	数智综合实践模块	必修课	32	18.6	1200	0	1200	33.4
合计			172	100	3588	1408	2180	100
实践学时占总学时比例 (%)			60.5					

数智综合实践模块	数智能力基础训练	数智能力专门训练		数智能力岗位锻炼		
	中医推拿实训 营养配餐实践 心理咨询实践 健康风险评估实践	健康管理技术实训 康复治疗实训 客户管理与服务实训		毕业设计（论文）写作指导 认知实习与社会实践 岗位实习+毕业环节 毕业设计（论文）		
个性发展模块	专业方向课程			专业拓展课程		
	人群健康服务方向（老年健康管理、母婴健康管理） 健康知识教育方向（新媒体与健康传播、康复医学概论） 健康企业管理方向（健康企业管理、健康营销学）		数智化与跨学科课程（人际关系与沟通技巧、药理学） 职业技术训练课程（健康照护、体重管理、老年人能力评估） 创新创业路演课程（市场调研、健康服务项目管理）			
数智岗位场景下专业核心能力模块	典型工作领域关键能力Ⅰ 健康检测、评估、干预能力		典型工作领域关键能力Ⅱ 健康教育与促进能力		典型工作领域关键能力Ⅲ 智慧健康技术应用能力	
	健康管理学概论 临床疾病概要 健康营养学 养生保健技术 健康风险评估技术		健康教育与促进 常见健康问题及处理 健康运动学 卫生事业管理 健康服务规划与评价		数字化健康管理信息技术 健康综合监测技术	
	课程数智化改造和重构					
专业基础课程平台	基础医学概论		中医学基础		社会调查研究方法	公共卫生导论
	管理学基础		预防医学基础知识		健康心理学	社会医学
公共基础课程平台	按国规开足开齐					
	军事理论	中国近现代史纲要	思想道德与法治	大学英语	走在前列的广东实践	党史
	军事技能	大学生心理健康教育	人工智能+信息技术	大学体育	公益劳动实践	国家安全教育
	产业素养导论	大学生职业生涯规划	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	马克思主义基本原理	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	大学生就业指导

图 2 数智贯通的结构化课程体系关系

八、集中实践教学环节

通过“基础实践涵养软能力、专业实践锻造硬能力、数智综合实践提升智能力”的逐层递进，使学生具备过硬的专业技能、较强的数智化能力、创新能力和复杂技术问题解决能力。着力培养学生产业素养、职业素养、国际素养、数智素养。

三级实践项目在设计上，本专业依托产教融合平台，引入企业真实工作任务“真题真做”，或将企业实际工作任务教学化处理“真题仿做”。在项目实施中，强化企业的参与度，通过聘请企业导师参与项目指导、项目实施以及项目考核各环节的方式，落实校企双主体协同培养模式。

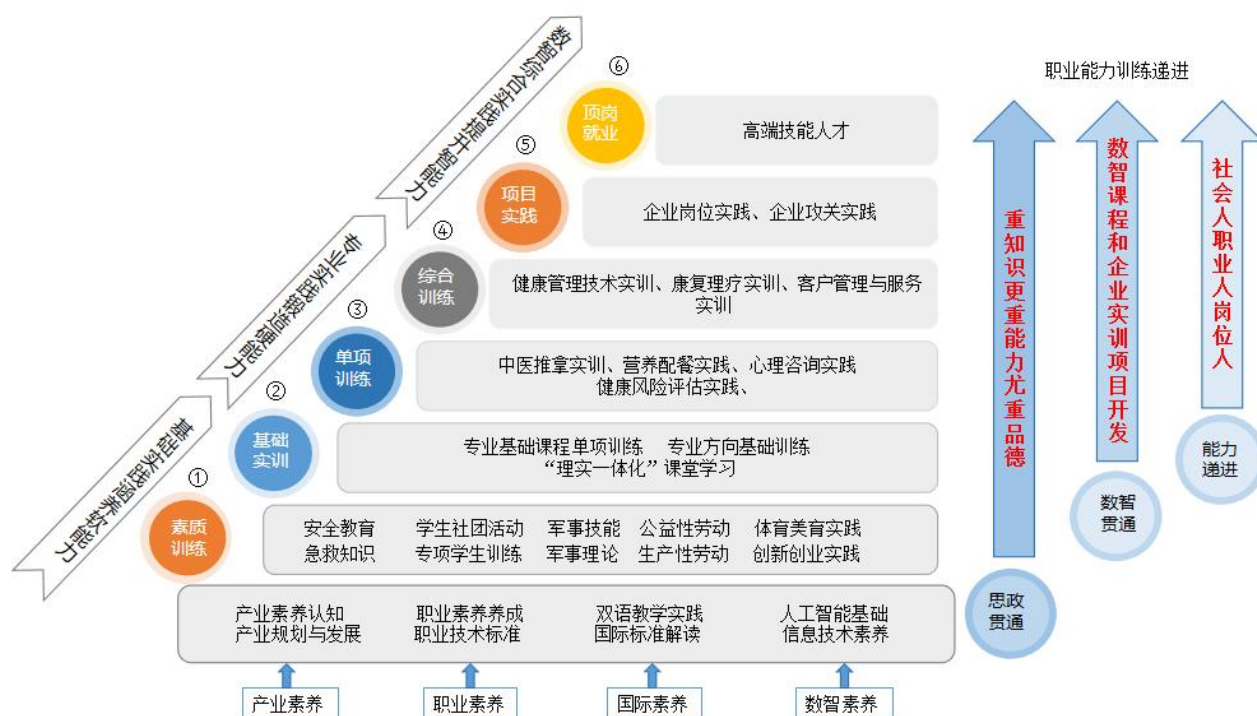


图3 软硬智实践能力训练体系

九、课程设置及要求

1. 公共基础课程平台

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式		
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
								一	二	三	四	五	六	七	八			
								14周	16周	16周	16周	16周	16周					
										周学时								
公共基础课程平台	公共必修课程	0021001	军事理论	2	36	36	0	2*14+8										查
		0025010	军事技能	2	112	0	112	第一学期完成，两周								查		
		0021002	劳动教育	1	16	8	8		2*8									查
		0025011	公益劳动实践	1	24	0	24	第四学期完成，一周								查		
		1221001	思想道德与法治	3	48	42	6		3									试
		1221002	中国近现代史纲要	3	48	42	6	4*12										试
		1221003	马克思主义基本原理	3	48	42	6				3							试
		1221020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	40	0			4*10								试
		1221021	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2.5	40	40	0			4*10								试
		1221019	走在前列的广东实践	1	16	10	6	第三学期完成，四周								查		
		1221005	形势与政策	2	32	32	0	第 1-6 学期								查		
		1221015	党史	1	16	16	0						2*8				查	
		1221016	国家安全教育	1	16	16	0						2*8				查	
		0025012	立德树人社会实践	1	24	0	24	利用暑假完成								查		
		0621001	大学英语（一）	3	48	40	8	4*12										试
		0621002	大学英语（二）	3	48	40	8		3									试
		0621005	大学英语（三）	2	32	24	8			2								试
		0621006	大学英语（四）	2	32	24	8				2							试
		1121001	大学体育（一）	1.5	36	4	32	2*14+8										查
		1121002	大学体育（二）	1.5	36	4	32		2*18									查
		1121003	大学体育（三）	1.5	36	4	32			2*16+4								查
		1121004	大学体育（四）	1.5	36	4	32				2*18							查
		1321001	大学生心理健康教育	2	32	22	10	2*14+4										查
		1321002	大学生职业生涯规划	1	16	12	4		2*8									查
		1321003	大学生就业指导	1	16	10	6								2*8			查
		0321010	人工智能+信息技术	3	48	24	24		3									试
		1021001	产业素养导论	1	16	8	8	2*8										查
				小 计		50	948	544	404	14	13	12	7		4	2		
	选修	0026101	艺术与美育类		1	16	16	0	毕业前至少选修 8 学分								查	
		0026201	数智素养类		1	16	16	0									查	

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	16周			
周学时																
		0026301	创新创业教育与实践	2	32	16	16									查
		0026401	绿色环保、节能减排类	1	16	16	0									查
		1326038	中华优秀传统文化	2	32	32	0									查
		1326039	社会主义先进文化	2	32	32	0									查
		1326040	大学语文	2	32	32	0									查
		0026601	科学探索类	1	16	16	0									查
		0026801	突发事件现场救护 基本技能 A	2	32	24	8									查
		1221014	铸牢中华民族共同体意识	1	16	16	0									查
		0026902	宪法法律类	1	16	16	0									查
		0026903	职业素养类	1	16	16	0									查
		1520001	素质拓展训练	1	16	0	16									查
		小 计（至少选修 8 学分）			8	128	88	40		4	2		2			
合 计				58	1076	632	444	14	17	14	7	2	4	2		

2. 专业基础课程平台

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								一	二	三	四	五	六	七	八	
								14周	16周	16周	16周	16周	16周			
								周学时								
专业基础课程平台	必修课	1022002	基础医学概论	4	64	48	16	4*14+8								试
		1022011	管理学基础	3	48	40	8	4*12								试
		1022117	中医学基础	4	64	56	8		4							试
		1022016	预防医学基础知识	4	64	24	40			4						试
		1022010	社会调查研究方法	2	32	16	16			2						查
		1022007	健康心理学	3	48	24	24				3					试
		1022014	公共卫生导论	2	32	24	8				2					查
		1022015	社会医学	2	32	24	8					2				查
	合 计			24	384	256	128	8	4	6	5	2				

3. 数智岗位场景下专业核心能力模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式	
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
									一	二	三	四	五	六	七	八		
									14周	16周	16周	16周	16周	16周				
周学时																		
数智岗位场景下专业核心能力模块	专业必修课	1023001	健康检测、评估、干预能力	健康管理学概论	4	64	48	16		4							试	
		1023047		临床疾病概要	4	64	48	16				4					试	
		1023008		健康营养学	3	48	36	12			3						试	
		1023046		健康风险评估技术	4	64	40	24				4					试	
		1023002		养生保健技术	4	64	32	32					4				试	
		1023054	健康教育促进能力	健康运动学	3	48	24	24				3						试
		1023015		常见健康问题及处理	3	48	24	24					3					试
		1023003		卫生事业管理	3	48	36	12						3				试
		1023048		健康教育与促进	4	64	32	32					4					试
		1023006		健康服务规划与评价	4	64	32	32						4				试
		1023049	智慧健康技术应用能力	数字化健康管理技术	4	64	32	32					4					试
		1023004		健康综合监测技术	4	64	32	32						4				试
合 计					44	704	416	288	0	4	3	11	15	11				

4. 个性发展模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称		学分	课程学时			开课学期及学时数								考核方式	
						总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年			
									一	二	三	四	五	六	七	八		
									14周	16周	16周	16周	16周					
									周学时									
专业方向选修课程	1024001	人群健康服务方向	老年健康管理	3	48	24	24							3			查	
	1024002		母婴健康管理	3	48	24	24							3			查	
	小 计			6	96	48	48							6				
	1024003	健康知识教育方向	新媒体与健康传播	3	48	24	24							3			查	
	1023052		康复医学概论	3	48	24	24						3			查		
	小 计			6	96	48	48							6				
	1024005	健康企业管理方向	健康企业管理	3	48	24	24							3			查	
	1022004		健康营销学	3	48	24	24						3			查		
	小 计			6	96	48	48							6				
个性发展模块	专业拓展选修课程	1024007	数智化与跨学科课程	移动健康与智慧医疗	2	32	16	16			2						查	
		1024008		健康保险学	2	32	16	16			2					查		
		1022009		人际关系与沟通技巧	2	32	16	16			2					查		
		1023075		药理学	2	32	24	8					2			查		
		1024011		健康经济学	2	32	24	8					2			查		
		1024012		健康保障	2	32	24	8					2			查		
		1024013	职业技能训练课程	健康照护	2	32	8	24					2				查	
		1024014		体重管理	2	32	8	24					2			查		
		1024015		老年人能力评估	2	32	8	24					2			查		
		1024016	创新创业路演课程	市场调研	2	32	16	16							2			查
		1024017		健康服务项目管理	2	32	16	16						2			查	
		小 计			8	128	64	64	0	0	2	0	4	2				
		合 计			14	224	112	112	0	0	2	0	4	8				

5. 数智综合实践模块

课程类型	课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	周数	开课学期及周数								考核方式		
							第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				
							一	二	三	四	五	六	七	八			
数智综合实践模块	必修课	1025120	数智能力基础训练	中医推拿实训	2	48	2		2							查	
		1025116		营养配餐实践	2	48	2			2						查	
		1025122		心理咨询实践	1	24	1				1					查	
		1025123		健康风险评估实践	2	48	2					2				查	
		1025124	数智能力专门训练	健康管理技术实训	2	48	2						2			查	
		1025115		康复理疗实训	2	48	2							2		查	
		1025118		客户管理与服务实训	1	24	1							1		查	
		1025119	数智能力岗位训练	毕业设计（论文）写作指导	1	24	1								1		查
		1025201		认知实习与社会实践	1	24	1	第一学年课外完成								查	
		1025202		岗位实习与毕业环节	12	576	24							9+（5）	10	查	
		1025203		毕业设计（论文）	6	288	12								5	7	查
	合计				32	1200	50		2	2	1	2	2	18	17		
教学总计（周学时）					3588		22	25	23	23	23	23					
教学总计（学期学分）				174			24	24	24	25	24	25	17	9			
考试科目（门）				26			4	5	5	5	4	3	0	0			

十、实践教学安排表

课程代码	课程名称	学分	学期	周数	备注
0025010	军事技能	2	1	2	
0025011	公益劳动实践	1	4	1	
0025012	立德树人社会实践	1	——	1	利用暑假完成
1520001	素质拓展训练	1	1	——	利用周末完成
1025117	中医推拿实训	2	2	2	
1025116	营养配餐实践	2	3	2	
1025104	心理咨询实践	1	4	1	

1025112	健康风险评估实践	2	5	2	
1025115	健康管理技术实训	2	6	2	
1025111	康复理疗实训	2	7	2	
1025118	客户管理与服务实训	1	7	1	
1025119	毕业设计（论文）写作指导	1	7	1	
1025201	认知实习与社会实践	1	1-2	1	
1025202	岗位实习与毕业环节	12	7-8	24	
1025203	毕业设计（论文）	6	7-8	12	

十一、第二课堂

学生参加第二课堂活动，可以置换或认定相关学分，主要有以下途径：

1. 证书途径：学生获取符合专业人才培养方案要求的、国家或行业企业机构承认的职业资格证书、职业技能等级证书、企业认证证书、非学历教育培训证书等，按照一对一或一对多或多对一进行置换，即每一证书可以置换一门或多门、每几个证书可置换一门相关课程并认定相应学分。

2. 竞赛途径：专业技能竞赛、学科竞赛、创新创业竞赛、艺术体育类竞赛白名单详见《广东工商职业技术大学竞赛管理办法》。学生作为排名第一的参赛选手可以申请置换相关课程并认定相应学分；学生作为项目主持人参加省级及以上创新创业训练计划项目、创业实践活动、创新创业活动等，可申请置换并认定公共课、专业课中创新创业类课程学分。

3. 文体活动途径：各级各类演讲赛、辩论赛、知识竞赛、设计比赛、社团活动、读书文化月活动、心理健康教育月活动、体育竞赛、文艺演出等活动学生获奖、参与或服务可认定相关学分。

4. 借阅积累途径：学生在完成课程学习、推荐阅读要求的基础上，累计借书超过规定的比例和结构，可认定相关学分。

5. 劳动实践途径：学生参与各项活动的服务工作，服务时间累计达到规定要求（如公益活动、志愿者、礼仪、勤杂等）（注：参与校学生会、团委开展的志愿服务活动，

累计志愿者时长或者转换学分，只能选一项，不能同时参与）可认定相关学分。

6. 科研活动途径：学生主持或参与各类科研活动，具体项目表详见《广东工商职业技术大学学生科研活动与奖励管理办法》，以最终出版或结项为准，可认定相关学分。

7. 社会实践途径：学生参与院级及以上单位组织的社会实践活动，包括思政专项、团委活动、专业实践方向等，经校团委推荐，入选省级（团省委、教育厅、科技厅等省级单位组织的）社会实践项目直至国家级（团中央、教育部等单位组织的）社会实践项目可认定相关学分。

8. 学生参加除以上活动外的德育、智育、体育、美育、劳动教育实践活动，经申请审核，可以置换或认定相关学分。

十二、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

具有数量充足、结构合理、专兼结合、德技双修的专业教学团队。学生数与本专业专任教师数比例不高于 20:1，双师素质教师占比不低于 50%，高级职称专任教师的比例不低于 30%，具有研究生学历专任教师的比例不低于 50%，具有博士研究生学位专任教师的比例原则上不低于 15%，兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的 20%。

2. 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外健康服务行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

具有高校教师资格；原则上具有健康服务与管理、健康管理、医养照护与管理、预防医学等相关专业研究生及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经

验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力：能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的实践经历。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，熟悉教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。本专业所有兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的 20%。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）实验实训条件

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足专业实验实训教学需求，齐备，实验、实训指导教师确定，能够满足健康综合监测技术、数字化健康管理技术、健康风险评估与技术、康复理疗、养生保健技术等实验实训活动的要求，实验实训管理及实施规章制度齐全。鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

1. 校内实验实训教学场所设施及要求

实验实训室名称	主要实验实训项目	设备配置要求
		主要设施设备名称
健康管理综合技能实训室	健康检测	健康体检一体机 人体成分分析仪 自动心血管功能测试诊断仪 肺功能检测仪 睡眠监护系统 血糖仪
	健康风险评估	
	健康干预方案制定	
	体重管理	
	健康规划与设计实践	
医疗护理实训室	心肺复苏急救技术	心肺复苏模拟人 老人护理人体模型 多功能电动护理床 高级着装式老年偏瘫护理模拟服务
	铺床法操作、无菌操作技术	
	协助患者翻身、移向床头、压疮的分期护理	

		高级压疮（褥疮）护理模型
智慧养老实训室	认知功能康复训练	多功能关节活动测量表 握力计、拉力计、手杖 肢体康复器 偏瘫康复器 股四头肌训练椅
	运动处方实践	
中医保健实训室	推拿基本手法练习	中医理疗床 针灸铜人 艾灸套装 拔罐套装 针灸针套装 刮痧套装（刮痧油、刮痧板）
	颈肩腰腿痛的循经点穴推拿治疗全	
	中医食疗技术	
	传统功法（六字诀、五禽戏、易筋经等）	

2. 校外实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供健康体检、慢性病管理等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前健康管理产业发展的岗位需求，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

主要合作行业、企业名称	功能
肇庆医学高等专科学校附属医院	认知实习、岗位实习
东方亮居家养老服务中心	认知实习
东方亮社区颐养院	认知实习、岗位实习
肇庆市端州妇幼保健院	认知实习、岗位实习
肇庆市第二人民医院	认知实习、岗位实习
肇庆泓强康复医院	认知实习

（三）教学资源

1. 教材选用

严格落实《广东工商职业大学教材选用与建设管理办法》，优先选用职业教育本科国家优秀教材、国家和省级规划教材。鼓励开展校企联合编写教学材料，开发活页式、工作手册式等新型教材。严格按照要求使用国家统编的思想政治理论课教材、马克思主义理论研究和建设工程重点教材。

2. 图书文献配备

配置与专业配套的图书文献资源。

3. 数字教学资源

①选用各级各类教学资源库、精品开放课程网站、网络课程资源等专业教学资源。

②加强信息化教学资源建设，如多媒体课件、知识点动画和微课、教学短视频、电子图书、企业生产过程实录、虚拟仿真教学资源等。

③利用数字教材、数字期刊等相关网站和国家智慧教育公共服务平台等各级各类学习平台。

（四）教学方法

本专业采用项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等教学方式，运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂，混合式教学，理实一体化教学、仿真虚拟教学模式，打造优质课堂。

（五）学习评价

本专业每门课程围绕课程教学标准，对学生学习效果设计多样化评价体系，构建多元参与过程评价与终结考核相结合的课程教学评价体系，合理评价学生掌握和发展知识、技能、素质的能力。

（六）质量保障

1. 依托学校建立的质量监控体系，设立以教学实施单位为主的监控主体，形成教师与学生、企业与学校共同参与的专业教学过程质量动态监控模式，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，最终达成专业培养目标。

2. 建立教学质量评价制度，定期开展人才培养的诊断与改进，落实巡课，听课、

督导、评教和评学等制度，做到有据可依。

3. 积极开展行业企业调研和毕业生回访，及时了解行业发展政策、企业岗位人才需求变化和毕业生的就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等相关资料，为专业改革与发展提供依据。

十三、毕业要求

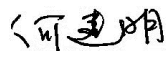
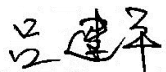
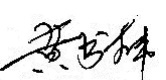


根据本专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格，四年修满 152 学分，准予毕业。修满 172 学分，符合学位授予条件的按规定授予管理学学士学位。

十四、方案修订与审核


（一）健康管理本科专业人才培养方案修订团队


排序	姓名	教龄/工龄 (年)	职称	学历学位	单位及职务
执笔人	谭国兵	14	助理研究员	硕士研究生/ 教育硕士	健康学院健康管理教研室主任
团队成员 1	梁颖	5	讲师	硕士研究生/ 中药学硕士	健康学院专任教师
团队成员 2	冀艳	18	副教授	硕士研究生/ 中医学硕士	健康学院专任教师
团队成员 3	潘梦琦	5	讲师	博士研究生/ 工商管理硕士	健康学院专任教师
团队成员 4	裴国清	12	讲师 主治医师	博士研究生/ 医学博士	健康学院专任教师
团队成员 5	陆泳怡	5	讲师	硕士研究生/ 社会工作硕士	健康学院专任教师
团队成员 6	汤之明	32	教授 主任医师	硕士研究生/ 医学硕士	健康学院院长

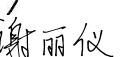
（二）专业建设指导委员会专家审定意见

审定 意见	专业建设指导委员会成员通过认真审核材料、充分讨论后一致认为：该专业能根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成厅〔2019〕13号）、《本科层次职业教育专业设置管理办法（试行）》（教职成厅〔2021〕1号）、教育部《职业教育专业简介》（2022年修订）《职业教育专业教学标准》（2025年修订）《广东工商职业技术大学关于修订2025级职业本科专业人才培养方案的指导性意见》等文件要求制订人才培养方案，制订程序规范。			
	本次健康管理专业人才培养方案修订，能对接健康中国战略，将专业人才培养目标与国家及区域社会对于健康服务产业人才的需求紧密结合，在充分的专业调研基础上，根据新形势下健康产业新的人才需求趋势和岗位能力需求，进一步完善了专业人才培养目标和培养规格，数智化改造和重构了课程设置，优化了实践教学环节等，使健康管理专业人才培养方案更趋科学、合理，为培养更多适应现代社会需求的健康管理高端技能人才奠定了必要的基础。			
	方案设计科学合理，建议批准实施，并持续关注行业动态，适时调整优化。			
姓名	职称/职务	专业建设指导委员会职务	工作单位	签名
何建明	教授、主任医师/ 医学院院长	主任	韶关学院	
吕建平	教授、主任医师/ 附属二院神经内科主任	委员	华南理工大学	
黄书炜	主任医师/附属三 医院肇庆医院新生 儿科主任	委员	中山大学	
郑恒	教授/基础医学院 院长	委员	肇庆医学院	
汤之明	教授、主任医师/ 健康学院院长	委员	广东工商职业技术大学	

（三）学院审签

教研室主任： 

专业带头人： 

教学副院长： 

院长： 

制定日期：2025 年 7 月 20 日

附件：课程地图

