

广州市旅游商务职业学校

电子商务（人工智能商业应用与服务）专业

人才培养方案

编制人： 蒋宇航

审核人： 谭子华

审批人： 吴浩宏

修订日期： 2020.5

附件

广州市旅游商务职业学校 电子商务（人工智能商业应用与服务）专业人 才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业名称:电子商务专业（人工智能商业应用与服务）

（二）专业代码: 121100

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本学制为 3 年，全日制中等职业学校学历教育。

四、职业面向

专业大类 (专业类) 及代码	对应的行业(代 码)	主要职 业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域) (代码)	职业技能等级证 书、社会认可度高 的行业企业标准和 证书举例(X证书)
12 财经商 贸类 (121100)	农林牧渔服务业 (A —05) 批发和零售业 (F) 住宿和餐饮业 (H) 信息传输、软件和信 息技术服务业 (I64、 I65)	社会生产 服务和生 活服务人 员 (4-01、 4-03、 4-04、 4-06、	营销员 (04-01-02-01) 电子商务员 (04-01-02-02) 商品营业员 (04-01-02-03) 无人机测绘操控员	Web 前端开发职业技 能等级证书 (X 证书) 无人机操作驾驶证 摄影测量员

	租赁和商务服务业 (L) 科学研究和技术服 务业 (M-7590) 居民服务、修理和其 他服务业 (O-8190) 教育 (P-8294) 文化、体育和娱乐业 (R-8525\R-8990)	4-07、 4-08、 4-13、 4-14、 4-99) 农、林、 牧、渔业 生产及辅 助人员 (5-99)	(4-08-03-07) 无人机驾驶员 (新 增) 无人机操控与维护 (新增) 音像电子出版物编 辑 (2-10-02-04) 商业摄影师 (4-08-09-01) 网络编辑 (2-10-02-05) 其它信息传输、软 件及信息服务人员 (4-04-99)	计算机技术与软件专 业技术资格
--	---	--	---	--------------------

注：专业大类（专业类）及代码依据教育部现行中等职业学校专业目录；对应的行业参照现行《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别（或技术领域）；根据实际情况举例职业技能等级证书、社会认可度高的行业企业标准和证书

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，聚焦核心素养；面向电子商务方面的人工智能产业等应用领域，培养具备电子商务基本理论、知识和技能；具备人工智能产品使用、无人机驾驶能力；具有良好的实践能力和沟通协调能力，能在人工智能商业应用及服务第一线从事相关商务活动等工作，具有职业发展生涯基础、德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能型人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具备的素质、知识和能力：

1. 综合素质

（1）思想政治素质：树立马克思主义的世界观、人生观、价值观，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，热爱祖国，热爱中华民族，具有中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，积极践行社会主义核心价值观。

（2）职业素质：具有良好的职业态度和职业道德修养，具有正确的择业观和创业观。坚持职业操守，爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会；具备从事职业活动所必需的基本能力和管理素质；脚踏实地、严谨求实、勇于创新。

(3) 人文素养与科学素养：具有融合传统文化精华、当代中西文化潮流的宽阔视野；文理交融的科学思维能力和科学精神；具有健康、高雅、勤勉的生活情趣；具有适应社会核心价值体系的审美立场和方法能力；奠定个性鲜明、擅长合作的个人成长长材的素质基础。

(4) 身心素质：具有一定的体育运动和生理卫生知识，养成良好的锻炼身体、讲究卫生的习惯，掌握一定的运动技能，达到国际规定的体育健康标准；具有坚忍不拔的毅力、积极乐观的态度、良好的人际关系、健全的人格品质。

(5) 创新素质：掌握创新思维基本方法，关心本专业领域的发展动态，具有良好的分析能力、主动解决问题的意识与建构策略方案的能力；思维活跃、行动积极，具有自我成就意识。

2. 专业知识

(1) 掌握必备的政治理论，科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 了解与本专业相关的法律法规、政策、行业标准等从业基本知识。

(3) 了解人工智能技术的发展和应用。

(4) 了解人工智能技术的基本原理。

(5) 了解和认识机器人技术发展与应用领域。

(6) 了解人工智能实现的简单原理。

(7) 掌握市场与网络营销概念、营销策划、营销技术等基本知识。

(8) 掌握互联网直播及新媒体运营基本知识。

(9) 初步应用人工智能技术工具辅助工作和学习。

(10) 掌握无人驾驶器基础理论知识。

(11) 掌握商务运作与管理的基本知识。

(12) 掌握电子商务法律法规基本知识。

3. 能力

包括通用能力和专业技术技能能力。

(1) 通用能力

① 语言表达能力：能用比较流利、标准的普通话进行交流沟通。

② 具有熟练的交流沟通能力。

③ 具有探究学习、终身学习、分析问题及解决问题的能力。

④ 具有熟练的人际交往、团队协作能力。

⑤ 具有良好的时间控制能力、沟通协调能力和客户服务意识能力。

⑥ 具有获取新知识、新技能意识和能力。

（2）信息能力

- ① 具有网络营销项目的实施能力。
- ② 具有人工智能产品销售与公共关系处理的能力。
- ③ 掌握互联网直播与新媒体制作技能。
- ④ 掌握网店运营管理的基本知识，能完成网店的运营管理与日常维护。
- ⑤ 掌握网店商品拍摄的基本技巧及图片处理工具，能根据企业要求，独立完成商品拍摄和图像处理，达到较好的视觉营销效果；
- ⑥ 掌握人工智能产品的相关理论知识和使用操作技能；
- ⑦ 掌握智能机器人操控技能；
- ⑧ 掌握无人机航拍技能；
- ⑨ 自主探索新的信息技术工具与手段；

六、主要接续专业

高职专科：电子商务（630801）、移动商务（630802）、网络营销（630803）、跨境电商（630805）、计算机应用技术（610201）、人工智能技术服务（610217）

本科：电子商务（120801）、国际经济与贸易（020401）、市场营销（120202）、人工智能（080717T）、计算机科学与技术（080901）、智能科学与技术（080907T）

七、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课

包括公共基础必修课程和公共基础选修课程。

1. 公共基础必修课

表 2：

序号	课程名称	学时	学分	课程目标、主要内容	备注
1	中国特色社会主义	36	2	按照教育部公布的《中等职业学校思想政治课程标准》（2020 版）执行	
2	心理健康与职业生涯	36	2	按照教育部公布的《中等职业学校思想政治课程标准》（2020 版）执行	
3	哲学与人生	36	2	按照教育部公布的《中等职业学校思想政治课程标准》（2020 版）执行	

4	职业道德与法治	36	2	按照教育部公布的《中等职业学校思想政治课程标准》（2020版）执行	
5	历史	72	4	按照教育部公布的《中等职业学校思想政治课程标准》（2020版）执行	
6	语文	288	16	按照教育部公布的《中等职业学校思想政治课程标准》（2020版）执行	
7	数学	252	14	按照教育部公布的《中等职业学校思想政治课程标准》（2020版）执行	
8	英语	216	12	按照教育部公布的《中等职业学校思想政治课程标准》（2020版）执行	
9	信息技术	108	6	按照教育部公布的《中等职业学校思想政治课程标准》（2020版）执行	
10	体育与健康	180	10	按照教育部公布的《中等职业学校思想政治课程标准》（2020版）执行	
11	艺术	36	2	按照教育部公布的《中等职业学校思想政治课程标准》（2020版）执行	
12	劳动教育	72	4	按照国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》文件精神执行	

2. 公共基础选修课

公共基础选修课包括综合素质选修课和综合实践类项目。

（1）综合素质选修课是学校根据有关文件规定开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的全校性选修课程；以扩大学生学习知识面、丰富学生学习生活帮助学生开阔视野，活跃思维，激发创新灵感，将中华优秀传统文化、职业素养等课程列为选修课，以达到德智体美劳诸方面全面协调发展的目的。

表 3:

序号	课程名称	学时	学分	课程目标	主要内容	备注
1						限选
2						限选
3						
4						综合素质 任选课

（2）综合实践类项目涉及学生社会实践、志愿服务、技能竞赛、各类考证、文体竞赛、社团活动、国际交流等各类活动，鼓励学生发挥个人所长。

（二）专业技能课

专业课程包括专业必修课和专业选修课。

1. 专业必修课

专业必修课包括专业（群）平台课、专业方向课和综合实践课。

表 4:

序号	课程类型	课程名称	学时	学分	课程目标	主要内容	专业核心
----	------	------	----	----	------	------	------

							课程
1	专业（群）平台课	电子商务概论	34	2	通过本课程的学习，可以使学生对电子商务的基本知识体系和电子商务的基本框架有一个大致的了解，为进一步学习电子商务专业的其他课程打下一个良好的基础。	了解电子商务的商务发展一般过程和基本概念和相关技术；理解与电子商务在国内国外发展迅速的原因及电子商务的实际应用技能；掌握电子商务的模式和原理、电子支付的基本原理、电子商务与电子商务物流的重要联系及电子商务相关技术。	是
2		网络营销	36	2	通过本课程的学习，使学生系统掌握网络营销的基本理论、基本知识，具备通过网络营销方式进行人工智能领域的市场营销策划和人工智能产品销售技能，掌握网络方式下的人工智能产品营销方法与营销手段。	网络营销概述，网络营销工具体系，内容营销基础，网络广告基础，社会化网络营销基础，生态型网络营销模式，资源合作及分享式营销，网络营销综合实践，网络营销管理基础。	是
3		网店客服	28	2	通过本课程的学习，培养学生树立先进的客户服务理念，掌握高超的客户服务技能，使学生能够在客户服务岗位上完成受理客户咨询、	网店客服概述，售前准备工作，售中问题处理（客户接待与沟通、有效订单的处理），售后问题解决（交易纠纷的处理、调控情绪与压力），客户关系	是

					促成客户交易、处理客户投诉等工作。	管理。	
4	专业（群）平台课	网店美工及运营	98	5	通过本课程的学习，使学生系统掌握网店运营的原理、方法、策略和技巧。	网店前期筹划、店铺管理、网店美工设计、网店推广、网店客服管理、仓储与物流、网店数据分析、网店会员管理、网店运营策略等。	是
5		新媒体制作与运营	87	5	通过本课程的学习，使学生掌握新媒体的特点、技巧、策略、模式和作用，具备软文编辑、制作与运营自媒体的能力。	突破传统新闻传播学研究范式的局限性，以互联网二十多年以来的新媒体商业化实践发展过程为总体语境，将以往影响新媒体组织生存和发展的“碎片化”要素（互联网的技术、传播、业务和产业）聚合到新媒体实体组织上，并从总体上揭示互联网新媒体运营的本质特征。如何变现自媒体的价值？如何做好市场定位与内容规划？如何赢得大量粉丝？全面掌握新媒体营销技巧。	是
6		图形图像处理与商业平面广告	104	6	通过本课程的学习，使学生掌握图形图像处理的基本操作技能，能使	了解平面设计专业的基础知识，掌握常用图形图像处理工具的操作方法	是

					用主流平面设计软件进行电商广告设计、人工智能产品包装设计、活动宣传海报设计、书籍装帧设计等创意制作。	(Photoshop 的基本操作、基本概念; 文件操作与颜色设置; 图像的选取、绘制与编辑; 图层、蒙板与通道的运用; 色彩校正; 文字输入与特效制作; 滤镜的运用及图片的输出、打印的基本处理知识); 具有信息收集、判断、筛选、整理、处理、传输、表达的能力。	
7		电商多媒体制作	110	6	通过本课程的学习, 使学生掌握商品拍摄、后期处理和短视频制作的技巧。	了解不同类型的电商产品, 不同的拍摄手法与后期处理技巧, 并熟练掌握图像、视频编辑处理软件、特效合成软件的使用, 掌握剪辑组合、动画创作、特效制作等编辑及视频影片输出技能。	
8	专业方向课	人工智能基础	42	2	理解人工智能技术的基本原理、基本工作方式以及实际应用, 注重创造力、想象力、整体思考, 以及动手能力的提升。	人工智能的发展历史、基本概念、基本原理 (特别是数据、算法与应用之间的相互关系), 并结合常见的应用场景, 理解人工智能技术 (包括感知与决策) 的基本工作方式。	是
9		无人机航拍	56	3	通过本课程学	无人机航拍概	

		技术与商务应用			习，学生能够掌握在航拍摄影摄像领域的基本技术。	述，摄影摄像基本知识，无人机航拍设备，无人机的操控，无人机航拍技巧，航拍图像的后期处理，无人机飞行安全以及无人机的商业应用和产品销售知识等。	
10		智能家居（智慧酒店）产品应用	56	3	了解智能家居的智能化设备、通信与组网技术以及典型应用。	了解智能家居的智能化设备；智能家居互联网接入技术等；智能家居典型应用，包括智能家庭、智能教室、智能酒店、智能养老、智能社区及智能家居典型平台案例等。	是
11		人工智能技术	128	7	培养学生的信息处理能力、问题解决能力和人工智能技术应用能力	了解人工智能之Python基础、人工智能之商业智能、人工智能之仿真模仿	
12		数据分析与商业应用	72	4	通过对数据进行有效的整理和分析，为电子商务经营者决策提供参考依据，进而为其创造更多的价值。	了解商务数据的分类与多种来源渠道，了解商务数据的各种分析指标及其含义，学会商务数据的分析流程、原则、方法。掌握商务数据的作用与应用。	
13		语音识别与图像识别入门	72	4	通过本课程学习，学生应掌握语音识别技术的基本概念，识别模式	学习语音识别技术的基本概念，识别模式以及发展，学习不同的图像识别	

					以及发展；应对图像识别发展所经的三个阶段的技术有所认识。	模型，了解文字识别、数字图像处理与识别、物体识别等技术。	
14	专业综合实践课	认知实习	30	1			
15		跟岗实习	120	4			
16		毕业(顶岗)实习	780	26			

说明：1. 专业核心课程为 6—8 门；2. 专业综合实践课包括：认知实习、跟岗实习、毕业（顶岗）实习等。

2. 专业选修课

表 5:

序号	课程名称	学时	学分	课程目标	主要内容	备注
1	计算机编程	36	2	通过学习掌握计算机程序设计基本技术和方法，能针对简单问题熟练编写程序和调试程序，初步具有程序设计的基本能力。	掌握各种数据类型和基本的程序设计方法。熟悉计算机高级语言的基本知识。了解计算机程序设计的环境和限制。	
2	语言与思维	36	2	通过学习编程思维，锻炼逻辑思维能力和解决问题的能力、锻炼创新能力及自信心。	了解使用数据库管理信息的基本思想与方法，掌握面向对象程序设计语言的基本思想与方法，了解多媒体信息采集的基本工作思想。	
3	机器学习	36	2	对国际上机器学习研究及应用领域的现状和发展有较全面地把握和及时了解，并能根据实际问题的需要选择并实现相应的算法。	了解机器学习总论，监督学习，非监督学习，统计学习，计算学习，贝叶斯学习，数据压缩学习概念。，掌握其中的主流学习方法和模型	
4	游戏设计与开发	36	2	锻炼学生的综合性程序设计技能，让学生掌握游戏开发的软件工程原理，以及游戏中的图形学、人工智能等基本知识点和技术。	了解国内外游戏设计与开发的发展现状，掌握游戏设计与开发的基本概念和主要算法；理解游戏设计与开发的基本流程和关键技术。	
5	虚拟现实	36	2	认识和掌握虚拟现实及增强现实技术，了解全球范围虚拟现实及	了解虚拟现实与增强现实的基本概念、基本原	

	与增强现实			增强现实技术前沿发展。	理及虚拟现实与增强现实系统的输入输出设备等，运用已掌握的相关技能能够进行基本虚拟现实平台的设计与开发。	
6	专业英语	36	2	帮助学生更广泛更深入地了解和学习人工智能专业知识和相关的基础知识。更广泛地阅读英文文献，拓宽专业知识领域。	掌握一定的本专业英语词汇，掌握如何看、写英文摘，提高语言应用能力。	

八、教学进程总体安排

（一）教育教学活动周数分配表

表 6：教育教学活动周数分配表

教育教学活动		各学期时间分配（周）						合计
		一	二	三	四	五	六	
教学活动时 间	理论教学、实践教学、认证 培训、技能鉴定	17	18	18	18	18	18	107
其他教育活 动时间	入学教育、军训	1						1
	考核	1	1	1	1	1		5
	毕业教育						1	1
	机动	1	1	1	1	1	1	6
合计		20	20	20	20	20	20	120

（二）学时、学分比例表

表 7：各类课程学时、学分比例表

课程类别		小计		合计	小计		合计
		学时	比例		学分	比例	
必修课	公共基础课程	1226	37.37%	91.28%	76	44.14%	90.77%
	专业课程	1769	53.92%		80	46.63%	
选修课	公共基础课程	214	6.52%	8.72%	12	6.91%	9.23%
	专业课程	72	2.19%		4	2.32%	
合计		3281	100.00%	100.00%	172	1	100.00%
实践课时比		782	23.83%				

（三）课程设置与教学进程安排表

见附录

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业教学团队师资配备要求

（1）师生比不低于 1:20。其中，学生：在校生按全日制在册中职学生数的 5/6 计算。教师：在编在校教师+兼职教师（有聘用协议，按课时折算，160 课时/人，占学校专兼职教师总数的比例应在学校岗位设置方案中明确，不超过 30%）。

（2）专业师资团队专业能力结构及梯队建设合理，中、高级职称比例达 60%。

（3）专业负责人为在编高级职称教师，在全市、全省相关专业有影响，能够科学合理进行专业规划和建设。

（4）专任专业教师中“双师型”100%。

2. 专任教师任职资格

（1）具有强烈的事业心和高度的责任感，能够忠诚于党的教育事业，坚持真理，坚持正义；

（2）具有高度的职业素养，爱岗敬业，认真负责，教书育人；

（3）了解中职教育的特点与中职教育的规律；

（4）具有扎实的专业相关理论功底和实践能力，具有一定的行业实践经历；

（5）具有较强的教学技能级教学研究与课程开发能力；

（6）沟通表达能力好；

（7）具有信息化教学能力，能熟练运用现代教育技术；

（8）具备“双师”素质；

（9）企业实践经历达标。

3. 兼职教师任职资格

（1）具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神；

（2）热爱教育事业，愿意为教育事业付出精力；

（3）具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学、实习实训指导等教学任务；

（4）沟通表达能力强，能采用合适的教学方式开展教学；

（5）具备中级以上职业资格或担任企业部门主管以上职务。

（二）教学设施

教室基本要求

具有信息化教学设备，满足信息化教学需要。

1. 校内实训室基本要求

表 8：校内实训室基本要求

1、电子商务基础实训室

序号	名称	功能	设备配置要求		规模
			主要设备名称	数量	
1	电子商务基础实训室	主要针对：《电子商务概论》、《网络营销》与《客户服务》课程	桌面计算机（教师机）	1 台	CPU:≥主流多核 内存:≥8 GB 硬盘:≥1000 GB 独立显卡: 显存≥1 GB 显示器:分辨率≥1920 x 1080 支持网络同传和硬盘保护 可选多媒体教学支持系统 耳机、麦克风
			桌面计算机（学生机）	55 台	CPU:≥主流多核 内存:≥4 GB 硬盘:≥500 GB 独立显卡: 显存≥1 GB 显示器:分辨率≥1920 x 1080 支持网络同传和硬盘保护 可选多媒体教学支持系统
			互动式显示终端	1 台	1、屏幕尺寸: 86 英寸 LED 液晶 A 规屏, 最大显示尺寸:1895.04×1065.96mm。 2、显示比例 16:9, 亮度≥350cd/m2, 对比度≥5000:1, 可视角度≥178°。 3、图像物理高清分辨率 3840×2160, 4K 画质。 4、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上, 保证画面显示效果细腻。 二、触摸显示技术 1、触摸面材质: 防眩光钢化玻璃。 2、采用非接触式红外十点或以上触控技术, 支持六人以上同时书写。 3、支持手势识别擦除功能, 根据接触面可自动调整板擦大小。 4、书写方式: 手指或笔触摸 三、电脑部分要求 1、采用模块化电脑方案, 低噪音热管传导散热设计, 实现无单独接线的插拔。 2、处理器: 采用 H81 芯片组, intel i5 第六代 CPU, 内存 4G , 固态硬盘 256G 3、内置 WiFi: IEEE 802.11n 标准, 内置网卡: 10M/100M/1000M
			交换机	3 台	1. 可堆叠智能安全路由交换机 2. 带 10/100Base-TX 和千兆接口
			实物展示台	1 台	变焦: 整机 220 倍放大 对焦/白平衡: 自动/手动 (对焦) 图像特技: 负片、冻结、 旋转、标题、同屏对比、镜像、文本/图像、黑白/彩色 图像存储: 支持 RGB 输入输出: DB15FLC 各 2 组 RGB 输出分辨率: XGA, SXGA, 720P16:9 镜头输出像素: 200 万 音频输入: 3.5mm 插口 1 组 音频输出: 3.5mm 插口 1 组 视频输入输出: RCA 各 1 组 侧灯: 1W LED 2 个 背灯: 支持 亮度调节: 支持
			打印机	1 台	产品类型: 激光打印机 最高分辨率: 高达 1200 x 1200 dpi 打印速度: 33 页/分钟 (A4); 35 页/分钟 (Letter); 60 页/分钟 (A5) 内存: 256 MB
			机柜	1 个	标准网络机柜, 钢制 42U, 能放置两台塔式服务器
			多媒体扩声系统	1 套	1、功放机: 三路话筒输入, 两路音频输出 2、音箱 2 支 3、无线话筒: 筒手持 1 支, 领夹 1 支 4、有线话筒 1 支

			电子教室系统	1 套	多媒体教学系统、控制系统广播教学、共享白板、视频直播、屏幕录制、学生端屏幕录制等
			跨境电商平台	3 个	支持阿里巴巴旗下市场的在线跨境电商交易平台，支持店铺注册费用与 3 个帐号两年年费
			店铺数据分析软件（跨境电商）	1 套	1、 监控任意竞争对手店铺，查看产品销售明细以及店铺做的一些调整，学习大卖家的店铺经营思路 2、 跟踪任意竞品的销量、销售额、定价、评论、SKU 等数据，知己知彼、学以致用打造自己的爆款产品 3、 浏览器插件、关键词工具、标题优化、标签优选、仿品检测、商标查询等全系列数据辅助工具助你披荆斩棘 4、 精准的全行业数据分析，强大的历史数据支持，为店铺选品提供参考，为卖家决策提供数据支持

2、新媒体运营实训室

序号	名称	功能	设备配置要求		规模
			主要设备名称	数量	
2	新媒体运营实训室	主要针对：《网店美工及运营》、《新媒体制作与运营》、《图形图像处理》、《电商多媒体制作》课程	桌面计算机（教师机）	1 台	CPU: ≥ 主流多核 内存: ≥ 8 GB 硬盘: ≥ 1000 GB 独立显卡: 显存 ≥ 1 GB 显示器: 分辨率 ≥ 1920 x 1080 支持网络同传和硬盘保护 可选多媒体教学支持系统 耳机、麦克风
			桌面计算机（学生机）	55 台	CPU: ≥ 主流多核 内存: ≥ 4 GB 硬盘: ≥ 500 GB 独立显卡: 显存 ≥ 1 GB 显示器: 分辨率 ≥ 1920 x 1080 支持网络同传和硬盘保护 可选多媒体教学支持系统
			互动式显示终端	1 台	1、屏幕尺寸: 86 英寸 LED 液晶 A 规屏, 最大显示尺寸: 1895.04 × 1065.96mm。 2、显示比例 16:9, 亮度 ≥ 350cd/m ² , 对比度 ≥ 5000:1, 可视角度 ≥ 178°。 3、图像物理高清分辨率 3840 × 2160, 4K 画质。 4、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上, 保证画面显示效果细腻。 二、触摸显示技术 1、触摸面材质: 防眩钢化玻璃。 2、采用非接触式红外十点或以上触控技术, 支持六点以上同时书写。 3、支持手势识别擦除功能, 根据接触面可自动调整板擦大小。 4、书写方式: 手指或笔触摸 三、电脑部分要求 1、采用模块化电脑方案, 低噪音热管传导散热设计, 实现无单独接线的插拔。 2、处理器: 采用 H81 芯片组, intel i5 第六代 CPU, 内存 4G, 固态硬盘 256G 3、内置 WiFi: IEEE 802.11n 标准, 内置网卡: 10M/100M/1000M
			交换机	3 台	1. 可堆叠智能安全路由交换机 2. 带 10/100Base-TX 和千兆接口
			云服务	56 个	云服务性能要求: 1、CPU: ≥ 2 核

					2、 内存：》1GB 3、 系统盘：》50GB
			打印机	1 台	产品类型：激光打印机 最高分辨率：高达 1200 x 1200 dpi 打印速度：33 页/分钟(A4)； 35 页/分钟 (Letter)； 60 页/分钟(A5) 内存：256 MB
			三角架	1台	摄像机专业
			动圈麦克风	1套	动圈麦克风、电容麦克风、话筒防震架、话筒支 架、话筒万向架
			高清摄像机	1台	有效扫描线：1080线；总像素：112 万像素（1/3 英寸3CCD）；有效像素：107万像素3CCD 滤镜直径：72mm；变焦：12 倍可变光学变焦 液晶显示屏：3.5英寸（16: 9）；最低拍摄照度 3lux
			耳机	56 套	带麦克风
			数码绘图板	56 套	9"×12"、1024 阶、3800Lpi
			机柜	1 个	标准网络机柜，钢制 42U，能放置两台塔式服务器
			多媒体扩声系统	1 套	5、 功放机：三路话筒输入，两路音频输出 6、 音箱 2 支 7、 无线话：筒手持 1 支，领夹 1 支 8、 有线话筒 1 支
			电子教室系统	1 套	多媒体教学系统、控制系统广播教学、共享白板、 视频直播、屏幕录制、学生端屏幕录制等

3、人工智能商业应用与服务实训室

序号	名称	功能	设备配置要求		规模
			主要设备名称	数量	
3	人工智能商业应用与服务实训室	主要针对： 《人工智能基础》、《无人机航拍技术与商务应用》、《智能家居（智慧酒店）产品应用》、《数据分析与商业应用》、《语音识别与图像识别入门》课程	教师教学平板电脑套装	1 台	处理器海思麒麟 990 处理器类型 16 核 处理器主频 2.86GHz 最高频率 2.86GHz 系统内存 6GB 存储容量 128GB 传感器重力传感器, 环境光传感器, 陀螺仪, GPS 导航 屏幕尺寸 10.8 英寸 分辨率 2560×1600 显示比例 16:10 屏幕特性 90%屏占比, 4.9mm 窄边框 屏幕描述多点触控 显示效果 DCI-P3 色域、540 尼特亮度 网络通讯 WiFi 功能内置 WIFI 蓝牙功能支持蓝牙 NFC 功能支持 媒体功能 摄像头前置 800W, 后置 1300W 扬声器 4 个 音频功能内置 音效芯片 格式支持 音频格式 MP3 视频格式 MP4 图片格式 JPG 文本格式 TXT 应用功能 预装软件随机软件 接口按键 USBUSB Type-C 接口 按钮电源按键, 音量按键 其它 续航时间本地视频播放时间:约 11.6 小时 待机时间:约 333 小时 备注: 上述数据为实验室数据, 实际待机时间, 视当地的实际网络情况和使用习惯而有所不同 电

					池类型 7250mAh 电源适配器 100V-240V 自适应交流电源供应器 其它性能支持 40W 超级快充, 15W 无线快充, 7.5W 反向无线快充
			学生学习平板电脑	30 台	配置 处理器海思麒麟 810 规格 尺寸 245.2mm x 154.96mm x 7.35mm 净重约 450 g 连接 连接方式 WiFi 功能; 蓝牙功能 显示 屏幕类型 IPS 电源 续航时间熄屏待机时间: 约 750 小时 音频播放时间: 约 65 小时 本地视频播放时间: 约 12 小时 网页浏览时间: 约 12 小时 开机状态充电时间: 约 2.8 小时 电池容量 6000mAh-8000mAh 功能 后置摄像头 800w 前置摄像头 800w
			互动式显示终端	1 台	1、屏幕尺寸: 86 英寸 LED 液晶 A 规屏, 最大显示尺寸: 1895.04×1065.96mm。 2、显示比例 16:9, 亮度≥350cd/m ² , 对比度≥5000:1, 可视角度≥178°。 3、图像物理高清分辨率 3840×2160, 4K 画质。 4、屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上, 保证画面显示效果细腻。 二、触摸显示技术 1、触摸面材质: 防眩光钢化玻璃。 2、采用非接触式红外十点或以上触控技术, 支持六人以上同时书写。 3、支持手势识别擦除功能, 根据接触面可自动调整板擦大小。 4、书写方式: 手指或笔触摸 三、电脑部分要求 1、采用模块化电脑方案, 低噪音热管传导散热设计, 实现无单独接线的插拔。 2、处理器: 采用 H81 芯片组, intel i5 第六代 CPU, 内存 4G, 固态硬盘 256G 3、内置 WiFi: IEEE 802.11n 标准, 内置网卡: 10M/100M/1000M
			交换机	3 台	1. 可堆叠智能安全路由交换机 2. 带 10/100Base-TX 和千兆接口
			路由器	1 台	1. 单引擎交换容量: ≥520Gbps。不允许为双引擎时叠加的交换能力; 2. 单插槽交换容量 单引擎下≥96G (全双工) 3. 包转发速率: IPv4≥225Mpps, IPv6≥110Mpps 4. 引擎接口及内存 引擎支持 2 个万兆口或 4 个千兆 SFP, 实配内存≥2G, 可扩展到 4G; 实配 Flash≥1G; 5. 单板卡最大万兆端口数量 单板卡支持万兆端口数量≥12; 3. 系统操作系统虚拟化支持 交换机操作系统为开放式模块化服务平台, 支持多核 CPU, 支持虚拟化, 允许加载第三方的应用与交换机操作系统并行运行, 为交换机提供更多的功能; 7. 机箱多合一虚拟化 交换机可实现二合一虚拟化, 可实现单一 IP 界面管理整个多机箱的交换机组。 ★8. 双引擎可靠性要求 要求双引擎切换时

					间≤200ms，支持 ISSU 或类似技术，可确保操作系统升级或降级无需重启；在双引擎切换或者操作系统升级期间，VOIP 应用不会中断和丢包 9. 802.1X 验证 支持 IEEE 802.1x LAN/WLAN 用户认证，802.1X 动态 VLAN 分配、802.1X 端口安全控制； 10. 三层路由 支持静态、RIP、OSPF、ISIS、BGP 路由协议， 11. IPv6 支持 支持 IPv6 MLD Snooping v1,v2；IPv6 PIM-SM，IPv6 PIM-SSM ★12. 智能供电 交换机可对安装的 POE 板卡支持灵活策略化供电控制，如上班时间选择部分端口供电，下班时间部分端口自动停止供电等； 13. 最大电量 系统最大可配置单电源供电功率≥9000W 14. 配置要求 数量 1 台。要求配置单个交换引擎，双电源，2 个万兆口，16 个千兆 SFP 口，16 个千兆单模 10km 光模块
			Arduino 入门套装	10 套	1、适合 Arduino 初学者学习，教育，工作坊的入门使用 2、实验套装包括学习控制 LED、蜂鸣器，制作温度测量仪，LED 矩阵动画的显示，如何控制电机等让学习者充分体验 Arduino 的奥秘
			Arduino 创客套装	10 套	主板控制器参数 1. 工作电压：5V 2. 输入电压：接上 USB 时无须外部供电或外部 7V~12V DC 输入 3. 输出电压：5V DC 输出和 3.3V DC 输出 和外部电源输入 4. 微处理器：ATmega328 5. Bootloader：Arduino Uno 6. 时钟频率：16 MHz 7. 输入电压（推荐）7-12V 8. 输入电压（限制）6-20V 9. 支持 USB 接口协议及供电（不需外接电源） 10. 支持 ISP 下载功能。 11. 数字 I/O 端口 14（6 个 PWM 输出口） 12. 模拟输入端口 6 13. 直流电流 I/O 端口 40mA 14. 直流电流 3.3V 端口 50mA

					15. Flash 内存：32 KB (ATmega328) (0.5 KB 用于引导程序) 16. SRAM 2 KB (ATmega328) 17. EEPROM 1 KB (ATmega328) 18. 以及其它配套电子设备
			Arduino 开发板 传感器套件	30套	1、含 12 种传感器配合 Orion 主板，快速打造出一套简单易学精致的入门机器人套装 2、包含声音，灰度，温度，距离人体红外等传感器，舵机电机等制动模块，电位器遥感蓝牙等模块实现机器人控制功能
			360 度激光扫描 测距仪开发套装	2套	型号：RPLIDAR A2 测距范围：0.15 - 8 米扫描角度：0~360 度测距分辨率：<0.5 毫米（0~1.5）角度分辨率：0.9° 单次测距时间：0.25ms 测量频率：4000Hz 扫描频率：10Hz
			DFRobot Arduino 传感器套件	10套	采用3pin接口插I/O扩展板，并且数据线和排针颜色对应。 27种传感器，实用简单，捕捉更多信息。高品质传感器模块，经久耐用，附带更多细心设计。 具备：光线感知、声音感知、距离感知、磁力感知、加速度感知、震动感知、触摸感知、气体感知
			物联网互动多媒体控制系统	10 套	功能要求：传感器输入范例—阳光牧场 传感器输入范例—互动跷跷板 光效输出范例—流水灯 动作输出范例—智能起落杆 综合创意设计范例—手势控制的流水灯 安全继电器插座 定时开关的实现 智能温控电风扇的实现 遥控开关的实现 遥控台灯的实现 蓝牙模块和 arduino 的连接 s4a 和智能手机的互动
			人形舞蹈机器人	4 套	1、16 个自由度； 2、控制方式：蓝牙 4.0/BLE； 3、兼容 iOS/PC/Android 等系统； 4、续航能力：≥60min/次； 5、支持 PC 端可视化编程； 6、身高：高 398mm，宽 208mm，厚 122mm 7、重量：1.63kg 8、材料：铝合金架构，ABS 外壳

					9、自由度 16 个自由度（腿 5X2，手 3X2） 10、扬声器 3W 单声道 11、处理器 STM32-F103RDT6 12、内部存储 标配 128M，最大可支持 32G 13 、 控 制 方 式 双 模 蓝 牙 Bluetooth3.0/4.0BLE+EDR 14、电池 7.4V 2050mAh
			三维快速 3D 成型打印机	1 台	1. 产品性能：具备自动调节喷嘴高度，自动调节平台水平功能；具有一键打印功能；具备脱机打印功能；能够自动生成辅助支撑，容易剥离（支撑范围可调）；自动修复模型；支持打印暂停和继续；软件可以预估打印时间和耗费材料。可以根据情况，制作薄壳样件 2. 通过欧洲质量体系认证 CE 认证。美国联邦通信认证 FCC 认证。 ★3. 软件：中文界面，分层、控制一体化软件，模型分层、制作在通过一个软件即可完成。 4. 成型工艺：热熔挤压（MEM） 5. 打印头：单头, 模块化易于更换 6. 层 厚：0.1/0.15/0.20 /0.25 /0.30 /0.35 /0.40 mm 7. 支撑结构：自动生成，容易剥除（支撑范围可调）。 8. 打印平台校准：整合式探头，全自动校准，无需人工干预，自动调平对高。 ★9. 打印材料：ABS 和 PLA（ABS 和 pla 必须都能够使用） 10. 打印表面：加热 ABS 表面 11. 脱机打印：支持 ★12. 高级功能：空气过滤系统，LED 呼吸指示灯，可以实时显示设备初始化、打印中、暂停、出错等多种运行状态 13. 电 源：110-240VAC，50-60 Hz，180W 14. 机 身：封闭式，金属骨架配塑料外壳，保证工作室温度稳定性。 ★15. 投标产品厂家同时具备桌面级设备和工业级设备的研制能力，并在教育部承认的全国比赛中（全国大学生工程训练综合能力竞赛、全国大学生结构设计竞赛等）提供过比赛设备。 ★16. 软件性能需提供现场演示证明。

					17. 兼容文件格式: STL, UP3, UPP 18. 操作系统: Win XP/Vista/7/8, Mac OS 19. 包括: 三维打印机部件一套、UP! 操作软件一套。安装调试工具一套、后处理工具一套 ABS 材料一盘
			3D 打印耗材	100 卷	ABS 材质。
			可编程飞行器	8 台	材料: 安全抗摔, EPP 环保材质, 轻量抗摔, 安全的包裹住桨叶。 APP 操控: 支持 ios/Android 使用场景: 空中、陆地、水面 颜色: 黑色 速度: $\leq 2\text{m/s}$ 高度: $\leq 5\text{m}$ 操控距离: $\leq 10\text{m}$ 电池容量: 700mAh 连接方式: 蓝牙
			自组装无人机套装及配件电池等	2 套	15A OPTO 套装 + 风火轮起落架 + Naza-M Lite 带 GPS 锂电池: 容量: 2200mAh, 放电倍率: 20C, 持续放电: 44A. 内六角螺丝刀套装平头, 硬度高扭矩大 云台: 高精度无刷电机直驱控制 航拍相机: 存储介质: TF 卡, 数码像素: 1600 万
			遥控器及接收器	2 套	三模式自驾系统, 增强失控保护, 低压保护
			机柜	1 个	标准网络机柜, 钢制 42U, 能放置两台塔式服务器
			多媒体扩声系统	1 套	9、 功放机: 三路话筒输入, 两路音频输出 10、 音箱 2 支 11、 无线话: 筒手持 1 支, 领夹 1 支 12、 有线话筒 1 支
			电子教室系统	1 套	多媒体教学系统、控制系统广播教学、共享白板、视频直播、屏幕录制、学生端屏幕录制等

2. 校外实践教学（实训、实习）基地基本要求

表 9: 校外实践教学（实训、实习）基地

序号	基地类型	功能	规模

（三）教学资源

表 10：教学资源有关要求

资源类型	有关要求
教材选用	严格审查教材选用，禁止不合格的教材进入课堂。推荐使用……，优先使用……，根据专业建设开发编写校本特色教材和实践指导书。
图书文献配备	配置与课程配套的图书文献资料。图书馆馆藏专业类图书资料册数……。
数字资源配备	要求配置与课程配套的相关数字化教学资源。 在学校网教平台建设专业网络课程； 在学校专业教学资源库建设电子课件、微课、视频等数字化资源。

（四）教学方法

本专业采用项目教学，案例教学、情境教学、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、仿真虚拟等教学模式，打造优质课堂。

（五）学习评价

本专业各门课程针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堂教学评价体系，合理评价学生综合的知识、技能、素质能力。

（六）质量管理

以提高和保障教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，把学校各部门、各环节的教学质量管理活动严密组织起来，将教学和信息反馈的整个过程中影响教学质量的一切因素控制起来，形成一个有明确任务、职责、权限的相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

专业教学质量保障体系包括校系两级质保体系，紧密结合；各主要教学环节均应有质量标准，包括教学准备、课堂教学、答疑、批改作业、考试、实验、实训、实习等。

条件保障是基础。包括专业教学经费、设施、质量监控机构和人员等。过程管理是重点。包括规章制度、校系两级管理等。自我评估是核心。建立周期性的校系、专业、课程、实习实训、毕业设计等在内的系统的评估制度，以及在校生与毕业生跟踪调查和社会评价等。反馈调节改进是落脚点。充分利用评价分析结果有效改进专业教学，形成持续改进的机制。

十、毕业要求

学生通过规定修业年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到专业人才培养规格的要求以及《国家学生体质健康标准》相关要求，准予毕业，办法毕业证书。

（一）学分要求

本专业按学年学分制安排课程，学生最低要求修满总学分为 180 个学分。

课程类型		学分	比例	学分小计	学分合计
必修课	公共基础课程	76	35.56%	156	174
	专业课程	80	52.22%		
选修课	公共基础课程	12	8.89%	16	
	专业课程	4	2.22%		
学前教育及军训		2	1.11%	2	

允许学生通过学分认定和转换获得学分，具体认定和转换办法见《广州市旅游商务职业学校学分认定和转换工作管理办法》。

（二）体能测试要求

体能测试成绩达到《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》要求。测试成绩按毕业当年学分的 50%与其他学年总分平均得分的 50%之和进行评定，成绩未达 50 分按结业获肄业处理。

十一、附录

包括教学进程安排表、变更审批表等。

电子商务（人工智能商业应用与服务）专业

课程设置与教学安排表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	核心课程	课程类型	学分	计划学时			教学周学时/教学周数						考核评价方式
							总学时	理论	实践（实操）	一	二	三	四	五	六	
										18周	18周	18周	18周	18周	18周	
公共基础课程	必修课	1	中国特色社会主义		C	2	36	34	2	2						考试
		2	心理健康与职业生涯		A	2	36	36	0		2					考试
		3	哲学与人生		C	2	36	28	8			2				考试
		4	职业道德与法治		C	2	36	28	8				2			考试
		5	历史		A	4	70	70	0	2	2					考试
		6	语文		A	13	225	225	0	3	3	3	3	2		考试
		7	数学		A	11	197	197	0	3	3	2	2	2		考试
		8	英语		A	11	197	197	0	3	3	2	2	2		考试
		9	信息技术		A	5	98	49	49	2	2	1	1			考试
		10	体育与健康		C	9	162	32	130	2	2	2	2	2		考试
		11	艺术		A	2	35	35	0	1	1					考试
		12	劳动教育		C	2	36	18	18	1	1	1	1			考查
		小计				65	1164	949	215	19	19	13	13	8	0	
	选修课	13	综合素质任选课（线上）			10	178	178	2	2	2	2	2	2		
		14	综合实践类项目（课外）			2	36		36							
		小计				12	214	178	36	2	2	2	2	2		
专业课程	专业（群）平台课	15	电子商务基础	*	C	3	51	14	20	3						考试
		16	图形图像处理与商业平面广告	*	C	4	70	18	59	2	2					考试
		17	网络营销		C	2	36	14	22		2					考查
		18	新媒体制作与运营	*	C	5	96	36	116		3	3				考查
		19	网店客服		C	2	28	10	18			2				考试
		20	网店美工及运营		C	3	54	10	18					3		考查
		21	互联网文案编辑		C	2	28	35	-7			2				考试
	专业方向课	18	人工智能基础	*	C	6	104	16	88	4	2					考试
		19	无人机航拍技术与商务应用	*	C	5	84	22	62			3	3			考查
		21	人工智能技术	*	C	7	128	51	77				4	4		考试
		22	数据分析与商业应用	*	C	2	42	21	21			3				考查
		23	智能家居（智慧酒店）产品应用		C	3	56	28	28				4			考查

			24	语音识别与图像识别入门		C	4	72	14	58					4		考查
		综合实践课	25	认知实习(服务周)		B	1	30	0	30	1周						考查
			26	跟(顶)岗实习		B	4	120	0	120			4周				考查
			27	顶岗实习		B	22	660	0	660				4周		18周	考查
		小计						74	1659	289	1390	9	9	13	11	11	
	选修课	限定	28	“3+证书”考试辅导		A	6	108	108	0					6		考查
			29	智能产品营销		C	4	64	22	42				2	2		考查
		任意	30				3	56	28	28			2	2			考查
	小计						13	228	56	70	0	0	2	4	8		
	线下教学学时合计						152	3051	1294	1675	28	28	28	28	27		
	线上教学学时合计						12	214	178	36	2	2	2	2	2	0	
	教学学时总计(线上线下)						163	3265	1472	1711							