



廣東工貿職業技術學院

GUANGDONG POLYTECHNIC OF INDUSTRY AND COMMERCE

广东工贸职业技术学院

广州全成多维信息技术有限公司

# 人才培养方案

(2020 级现代学徒制三年制)

企业：广州全成多维信息技术有限公司

学校：广东工贸职业技术学院

2020 年 5 月

## 编制说明

本专业人才培养方案在由工程测量技术专业带头人和广州全成多维信息技术有限公司共同主持制定，经专家组论证及学院专业建设委员会审定，自 2020 级执行。

为了工程测量技术专业现代学徒制人才培养方案，专业教研室组织教师与广州全成多维信息技术有限公司进行了长时间的沟通协调，根据企业的工作性质、工作任务和行业特点，全面分析岗位能力需求，结合学生特点，制订人才培养方案。

该培养方案由六大部分构成：

第一部分为专业设置与定位，包括专业名称及代码、招生对象、基本学制与学历、培养目标、培养方式、毕业条件；

第二部分为人才培养规格，包括职业范围、职业素质与专业能力要求；

第三部分为工作任务分析与专业能力课程设置，包括典型工作任务与职业能力分析、课程结构；

第四部分为人才培养模式与课程体系设计，包括人才培养模式、课程体系设计；

第五部分为教学进程总体安排；

第六部分为教学实施保障，包括师资队伍、教学基本条件、教学要求、教学组织形式、学业评价、教学管理和质量监控。

参加本方案制定的人员主要有：

专业带头人：

速云中	广东工贸职业技术学院	副教授
段杰	广东核工业地质调查院	高级工程师

参与编制人员：

李益强	广东工贸职业技术学院	讲师
侯林锋	广东工贸职业技术学院	副教授
孙照辉	广州全成多维信息技术有限公司	总经理
王大威	广州全成多维信息技术有限公司	工程师
吴献文	广东工贸职业技术学院	高级工程师

史合印 广东工贸职业技术学院

高级工程师

测绘工程系

2019.09

## 目录

一、 专业名称及代码.....	5
二、 招生对象、招生与招工方式.....	5
三、 基本学制与学历.....	5
(一) 学制.....	5
(二) 学历.....	5
四、 培养目标.....	5
五、 培养方式.....	5
六、 毕业条件.....	5
七、 职业范围.....	6
(一) 职业生涯发展路径.....	6
(二) 面向职业范围.....	6
八、 人才培养规格.....	6
(一) 职业素养.....	6
(二) 专业能力.....	7
九、 典型工作任务及职业能力分析.....	7
十、 课程结构.....	9
十一、 课程内容及要求.....	10
(一) 公共课程.....	10
(二) 专业技术技能课程.....	11
(三) 学员岗位能力课程.....	11
十二、 教学计划安排.....	14
(一) 二年制.....	14
(二) 工学交替的教学组织进度安排表.....	16
十三、 教学条件（1000 字以内）.....	16
(一) 学校条件.....	16
(二) 企业条件.....	17
十四、 教学实施（1000 字以内）.....	19
(一) 教学要求.....	19
(二) 教学组织形式.....	19
(三) 学业评价.....	19
(四) 教学管理.....	19
(五) 质量监控.....	19
十五、 其他.....	20
(一) 企业导师名单.....	20
(二) 学校导师名单.....	20

## 一、专业名称及代码

工程测量技术（520301）。

## 二、招生对象、招生与招工方式

普通高中、中职应往届毕业生，招生有招工同步

## 三、基本学制与学历

### （一）学制

基本学制三年，实行弹性学制，推行学分制，允许学员采用半工半读、工学交替等方式分阶段完成学业。

### （二）学历

学习合格取得专科学历。

## 四、培养目标

联合广州全成多维信息技术有限公司培养具有诚信品质、敬业精神和团队意识，具备良好的社会适应性和创新能力，掌握现代测绘与遥感信息处理技术，熟悉测绘工程项目的实施与管理，熟练“测量、计算、绘图及高新技术应用”技能，取得工程测量职业资格证，从事城市测量、线路测量、国土规划、GIS 数据处理、无人机飞控与数据处理等第一线工作的高素质技术技能人才。

## 五、培养方式

学校和企业联合招生、一体化育人，以企业在岗培养为主。学校承担系统的专业知识讲授；企业通过导师指导学员岗前基本技能训练、安全生产规范、注意事项及规章制度等教育，再通过师傅带徒弟形式，依据培养方案进行岗位技能实训，结合课程相应的岗位业绩表现，由企业岗位师傅、技术人员和参与课程的院校教师共同对学员的学习效果进行评价，真正实现校企一体化育人。教学任务由学校教师和企业导师及师傅共同承担，形成双导师制。

## 六、毕业条件

学徒须修完本专业教学计划表所规定的课程，获得最低的总学分 120 学分，同时获得的规定的专业资格证书，方能毕业。

## 七、职业范围

### (一) 职业生涯发展路径

#### 工程测量技术专业职业生涯发展路径

发展阶段	就业岗位			学历层次	发展年限（参考时间）
	操作岗位	技术岗位	管理岗位		
Ⅵ	测量工程师以上	项目技术负责	项目负责	大专, 本科	5 年
Ⅴ		质量检查员	项目质量管理	高职大专	3~5 年
Ⅳ			测量大组长	高职大专	3 年
Ⅲ	测量助理工程师		测量组长	高职大专	1.5 年
Ⅱ	测量技术员			中职	1 年
Ⅰ	测量工			中职	0.5 年

注: 1. “发展阶段”应依据国家、行业企业的有关规定以及调查分析确定, 将职业发展分为若干个阶段, 阶段数量因各专业的具体情况而不同。

2. “就业岗位”的分类仅供参考, 各专业可以自行分类。

3. “学历层次”只是要明确高职对应的层次。

### (二) 面向职业范围

序号	对应职业（岗位群）	目标方向	职业资格证书举例
1	测绘生产管理	总经理	高级工程师、工程师、高级技师
2	项目管理	工程师、技师	工程师、技师
3	项目技术负责	工程师、技师	工程师、技师
4	组长	技术员、高级工	技术员、高级工
5	操作员	中级工	中级工

## 八、人才培养规格

### (一) 职业素养

职业素养	合作企业要求举例
(1) 有礼貌打招呼 (2) 整齐着装 (3) 坐姿端正 (4) 摆放条理规范 (5) 时间管理能力 (6) 专注程度 (7) 观察判断力 (8) 思维敏捷力 (9) 约束自控力 (10) 行动力 (11) 沟通交流能力	(1) 见面时打招呼, 学徒见到同事、师傅、老师、领导要打招呼。 (2) 穿着厂服衣领、纽扣整齐, 腰带扣好。 (3) 开会、培训学习、工作时坐相挺直腰, 手不托腮, 手不插在衣袋里。 (4) 工作岗位现场的物品整齐有秩序的摆放。 (5) 休息睡觉不过头, 上班不迟到, 不早退; 按时作息; 工作和学习任务按时完成。 (6) 工作和学习时全心投入。

(12) 适应能力 (13) 解决问题能力 (14) 毅力(坚持不懈) (15) 压力承受能力 (16) 表达能力(口头、书写) (17) 学习能力 (18) 成本控制意识	
--	--

## (二) 专业能力

根据工程测量技术专业，其中的岗位有不同方向，岗位对应的专业能力和要求也有不同的。下表列举的是不分岗位方向的专业能力和要求。

专业能力	合作企业要求举例
(1) 了解测绘基本工作 (2) 读懂测绘相关图纸 (3) 掌握控制测量 (4) 掌握数字测图技术 (5) 掌握工程测量技术 (6) 掌握无人机操控技术 (7) 熟悉安全生产 (8) 熟悉测绘质量控制	(1) 掌握数字化测图生产 (2) 掌握工程测设方法 (3) 熟悉地形图应用 (4) 掌握无人机操控

## 九、 典型工作任务及职业能力分析

工作项目	典型工作任务	职业能力要求
岗位认知	岗位认知	岗位工作内容
	了解岗位要求	岗位要求
	了解岗位流程	岗位工作各环节工作流程
	了解岗位环境	熟悉工作岗位环境
大比例尺数字地形图测绘	图根控制测量(包括平面控制和高程控制测量)	导线测量
		高程测量
		RTK 测量
	仪器检校	仪器结构
		误差来源
		轴系校准
	数据采集	全站仪采集
		RTK 采集
	数据传输及数据处理;	数据传输
		数据处理
	应用数字成图软件进行成图, 能进行成果输出	地形图绘制
		质量检查
成果输出		
编写工程技术总结	项目总结	
	编写报告	
工程测量	施工控制测量	施工控制网布设
		观测

		数据处理
	制订施工测量方法、方案	掌握施工测量方法
		制订施工测量方案
	工程放样实施	掌握工程放样方法
		分析误差来源
技术总结。	项目总结	
	编写技术总结报告	
不动产测绘	制定测量方案	了解项目概况
		制订测量方案
	地籍调查及数字地籍测量，地籍控制测量、数据采集、地籍图、宗地图成图	地籍调查
		地籍测量
	房产调查，外业测量、房产图绘制、面积计算	房屋调查
		房产测量
	界址测量	界址点调查设定
界址点测量		
技术总结	项目总结	
	编写技术总结报告	
控制测量	GNSS 控制网的布设	GNSS 基本原理
		控制网分级
		控制网布设
	观测	做好准备工作
		数据采集
	数据处理	测量平差基本原理
		基线解算
		控制网平差
	RTK 技术应用。	RTK 基本原理
RTK 使用		
误差来源分析		
无人机测绘	无人机外业飞控	准备设备
		飞行原理
		航线规划
	摄影测量像控点测量	像控点布设
		像控点测量
	正射影像图的制作	正射影像图制作原理
数据处理		
数字线划图绘	数字线划图生产原理	
	数字线划图生产	
GIS 数据处理	熟练使用 GIS 数据处理软件	掌握 GIS 软件使用技巧



	使用 GIS 软件进行数据入库	掌握数据建库方法
		使用 GIS 软件建库
	使用 GIS 软件进行查询处理各种操作	掌握 GIS 查询处理使用技巧
		使用 GIS 软件进行数据查询操作

## 十、课程结构

本专业的课程体系建构是根据企业的岗位及其岗位员工所需的基本职业能力而设。

课程模块	课程名称		课程性质
公共课	拓展训练与爱国主义教育		必修课
	思想道德修养与法律基础		必修课
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论		必修课
	安全生产教育		必修课
	大学英语		必修课
	计算机应用基础		必修课
	高等数学		必修课
	形势与政策		必修课
	大学生心理健康教育		必修课
	创新创业理论及方法		必修课
	文化素质拓展		必修课
专业课	专业基础课模块	图形图像处理	必修课
		AutoCAD 数字测绘	必修课
		测量技术基础	必修课
		控制测量（含测量平差、GNSS 测量技术）	必修课
		测量技术基础生产实习	必修课
	数字化测图模块	数字化测图★	必修课
		数字化测图生产实习	必修课
	摄影测量模块	无人机摄影测量★	必修课
		遥感技术及应用	必修课
		无人机测绘生产实习	必修课
	工程测量模块	工程测量★	必修课
		工程测量生产实习	必修课
	综合实践模块	毕业综合生产实践★	必修课
	专业特色	测绘法律法规	选修课
		科技论文写作	选修课
创新创业	企业运营管理	选修课	
	创新创业基础	选修课	

	素质拓展	不动产测量	选修课
		GIS 技术及应用	选修课

## 十一、 课程内容及要求

### (一) 公共课程

执行教育部最新人才培养方案要求（教职成 2019 第 13 号）

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	思想品德修养与法律基础	主要内容是马克思主义理论知识和思想品德教育以及法律基础知识相关内容，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义荣辱观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成长为德智体美全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德修养和法律修养的基础	64
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	主要内容是马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，以及马克思主义中国化两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容，培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力，增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性、坚定性，积极投身到全面建设小康社会的伟大实践。	64
3	形势与政策	主要内容是当前国际国内的形势与政策，使学生了解当今国家的政策，坚定社会主义方向。	16
4	英语	主要内容是英语的综合、听说、实践，培养学生的英语语言技能、英语表达能力和实用英语应用能力。培养学生的阅读能力，使学生能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，同时，注重口头和书面实用表达能力的训练与培养，增强自主学习能力，提高综合文化素养，以适应我国经济发展和入世后对外交往的需要。	60
5	计算机应用基础	主要内容计算机基础知识、Windows XP 操作系统及其应用、Word 文字编辑、Excel 电子表格、PowerPoint 电子演示文稿、计算机网络基础、Internet 应用、计算机安全、计算机多媒体技术等。使学生初步具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；提升学生的信息素养，使学生了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则，培养学生成为信息社会的合格公民。	32
6	高等数学		60
7	拓展训练与爱国主义教育	主要内容是企业拓展训练与爱国主义教育等。使学生通过学习，达到爱岗敬业爱国、身心健康的目标。	18
8	安全生产教育	主要内容是每年进行一次全面安全生产教育，通过学习认识安全生产重要性，杜绝安全事故发生。	36
9	文化素质拓展	主要内容是帮助大学生做好职业生涯规划及在就业方面提出相关的指导建议。为高职大学生顺利就业和高质量就业提供有益的帮助。	72
10	创新创业理论及方法	主要内容是创新创业的基础知识和案例等，为学生创新创业提供一定的理论基础和经验。	36
11	大学生心理健康教育		8

## (二) 专业技术技能课程

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	主要教学内容和要求	参考学时
1	大比例尺 数字地形图 测绘	全野外数字化地形图测绘, 成果检查验收、编写技术总结	1. 图根控制测量(包括平面控制和高程控制测量); 2. 仪器检校; 3. 数据采集; 4. 数据传输及数据处理; 5. 应用数字成图软件进行成图, 能进行成果输出。 6. 编写工程技术总结。	36
2	工程测量	勘测基本知识、工程测设基本方法、技术总结	1. 施工控制测量; 2. 制订施工测量方法、方案; 3. 工程放样实施; 4. 技术总结。	54
3	不动产测绘	地籍调查、宗地测量、房产测绘、技术总结	1. 制定测量方案; 2. 地籍调查及数字地籍测量, 地籍控制测量、数据采集、地籍图、宗地图成图; 3. 房产调查, 外业测量、房产图绘制、面积计算; 4. 界址测量。 5. 技术总结。	54
4	控制测量	GNSS 基本原理、静态测量、RTK 测量	1. GNSS 控制网的布设; 2. 观测; 3. 数据处理 4. RTK 技术应用。	72
5	无人机摄影 测量	无人机系统组成、摄影测量基本原理、数据生产	1. 无人机外业飞控; 2. 摄影测量像控点测量; 3. 正射影像图的制作; 4. 数字线划图绘制	36

注: “对接典型工作任务及职业能力” 填写典型工作任务和职业能力编码, 编码与附件的职业能力分析表对应, 学科课程除外。

## (三) 学员岗位能力课程

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	主要教学内容和要求	参考学时
1	测绘生产管理 岗位方向 数字化地形测绘	全野外数字化地形图测绘, 成果检查验收、编写技术总结	1. 图根控制测量(包括平面控制和高程控制测量); 2. 仪器检校; 3. 数据采集; 4. 数据传输及数据处理; 5. 应用数字成图软件进行成图, 能进行成果输出。 6. 编写工程技术总结。	36

		工程测量	勘测基本知识、工程测设基本方法、技术总结	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工控制测量；</li> <li>2. 制订施工测量方法、方案；</li> <li>3. 工程放样实施；</li> <li>4. 技术总结。</li> </ol>	54
		不动产测绘	地籍调查、宗地测量、房产测绘、技术总结	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制定测量方案；</li> <li>2. 地籍调查及数字地籍测量，地籍控制测量、数据采集、地籍图、宗地图成图；</li> <li>3. 房产调查，外业测量、房产图绘制、面积计算；</li> <li>4. 界址测量。</li> <li>5. 技术总结。</li> </ol>	54
		控制测量	GNSS 基本原理、静态测量、RTK 测量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GNSS 控制网的布设；</li> <li>2. 观测；</li> <li>3. 数据处理</li> <li>4. RTK 技术应用。</li> </ol>	72
		无人机测绘	无人机系统组成、摄影测量基本原理、数据生产	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 无人机外业飞控；</li> <li>2. 摄影测量像控点测量；</li> <li>3. 正射影像图的制作；</li> <li>4. 数字线划图绘制</li> </ol>	36
2	测绘技术管理岗位方向	数字化地形测绘	全野外数字化地形图测绘，成果检查验收、编写技术总结	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 图根控制测量(包括平面控制和高程控制测量)；</li> <li>2. 仪器检校；</li> <li>3. 数据采集；</li> <li>4. 数据传输及数据处理；</li> <li>5. 应用数字成图软件进行成图，能进行成果输出。</li> <li>6. 编写工程技术总结。</li> </ol>	36
		工程测量	勘测基本知识、工程测设基本方法、技术总结	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工控制测量；</li> <li>2. 制订施工测量方法、方案；</li> <li>3. 工程放样实施；</li> <li>4. 技术总结。</li> </ol>	54
		不动产测绘	地籍调查、宗地测量、房产测绘、技术总结	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制定测量方案；</li> <li>2. 地籍调查及数字地籍测量，地籍控制测量、数据采集、地籍图、宗地图成图；</li> <li>3. 房产调查，外业测量、房产图绘制、面积计算；</li> <li>4. 界址测量。</li> <li>5. 技术总结。</li> </ol>	54
		控制测量	GNSS 基本原理、静态测量、RTK 测量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GNSS 控制网的布设；</li> <li>2. 观测；</li> <li>3. 数据处理</li> <li>4. RTK 技术应用。</li> </ol>	72
		无人机测绘	无人机系统组成、摄影测量基	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 无人机外业飞控；</li> <li>2. 摄影测量像控点测量；</li> </ol>	36

			本原理、数据生产	3. 正射影像图的制作; 4. 数字线划图绘制	
3	测绘组长岗位方向	数字化地形测绘	全野外数字化地形图测绘, 成果检查验收、编写技术总结	1. 图根控制测量(包括平面控制和高程控制测量); 2. 仪器检校; 3. 数据采集; 4. 数据传输及数据处理; 5. 应用数字成图软件进行成图, 能进行成果输出。 6. 编写工程技术总结。	36
		工程测量	勘测基本知识、工程测设基本方法、技术总结	1. 施工控制测量; 2. 制订施工测量方法、方案; 3. 工程放样实施; 4. 技术总结。	54
		不动产测绘	地籍调查、宗地测量、房产测绘、技术总结	1. 制定测量方案; 2. 地籍调查及数字地籍测量, 地籍控制测量、数据采集、地籍图、宗地图成图; 3. 房产调查, 外业测量、房产图绘制、面积计算; 4. 界址测量。 5. 技术总结。	54
		控制测量	GNSS 基本原理、静态测量、RTK 测量	1. GNSS 控制网的布设; 2. 观测; 3. 数据处理 4. RTK 技术应用。	72
		无人机测绘	无人机系统组成、摄影测量基本原理、数据生产	1. 无人机外业飞控; 2. 摄影测量像控点测量; 3. 正射影像图的制作; 4. 数字线划图绘制	36
4	测量操作岗位方向	数字化地形测绘	全野外数字化地形图测绘, 成果检查验收、编写技术总结	1. 图根控制测量(包括平面控制和高程控制测量); 2. 仪器检校; 3. 数据采集; 4. 数据传输及数据处理; 5. 应用数字成图软件进行成图, 能进行成果输出。 6. 编写工程技术总结。	36
		工程测量	勘测基本知识、工程测设基本方法、技术总结	1. 施工控制测量; 2. 制订施工测量方法、方案; 3. 工程放样实施; 4. 技术总结。	54
		不动产测绘	地籍调查、宗地测量、房产测绘、技术总结	1. 制定测量方案; 2. 地籍调查及数字地籍测量, 地籍控制测量、数据采集、地籍图、宗地图成图;	54

				3. 房产调查, 外业测量、房产图绘制、面积计算; 4. 界址测量。 5. 技术总结。	
		控制测量	GNSS 基本原理、静态测量、RTK 测量	1. GNSS 控制网的布设; 2. 观测; 3. 数据处理 4. RTK 技术应用。	72
		无人机测绘	无人机系统组成、摄影测量基本原理、数据生产	1. 无人机外业飞控; 2. 摄影测量像控点测量; 3. 正射影像图的制作; 4. 数字线划图绘制	36

注：“对接典型工作任务及职业能力”填写典型工作任务和职业能力编码，编码与附件的职业能力分析表对应，学科课程除外。

## 十二、 教学计划安排

### (一) 三年制

#### 专业教学计划表

专业名称： 工程测量技术

招生对象： 中职、应往届高中毕业生

执行年级：2020 级

序号	课程属性	课程性质	课程名称	课程类型	总学时	理论学时	实践学时	学分	考核性质	考核学期	一学年		二学年		三学年		备注
											1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	
											时	周学	时	周学	时	周学	
1	公共课	必修课	拓展训练与爱国主义教育	B	54	0	54	4.0	考查	1, 3, 5▲	18		18		18		企业授课
2			思想道德修养与法律基础	B	64	44	20	4.0	考试	1	4*16						网络学习
3			毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	B	64	44	20	4.0	考试	3			4*16				网络学习
4			安全生产教育	B	36	10	28	2.0	考查	1~6	6	6	6	6	6	6	企业授课
5			大学英语	B	60	40	20	3.0	考试	1*	4*15						企业授课
6			计算机应用基础	B	32	16	16	1.5	考试	1*	2*15						网络学习
7			高等数学	A	60	60	0	3	考试	1	4*15						企业授课

8			形势与政策	A	16	16	0	1.0	考查	1~4	4	4	4	4			网络学习	
9			大学生心理健康教育	A	8	8	0	1.0	考查	1~4	2	2	2	2			网络学习	
10			创新创业理论及方法	A	36	36	0	2.0	考查	1~4	2	9	2	9			网络学习	
11			文化素质拓展	B	72	72	0	4.0	考查	2,3		4*9	4*9				网络学习	
小计					502	346	158	29.5										
12	专业基础课模块	数字化测图模块	图形图像处理	B	60	32	28	3.0	考试	2		4*15					企业授课	
13			AutoCAD 数字测绘	B	60	40	20	3.0	考试	1	4*15							企业授课
14			测量技术基础	B	90	60	30	5.0	考试	1	6*15							企业授课
15			控制测量（含测量平差、GNSS 测量技术）	B	72	42	30	4.0	考试	2		8*9						企业授课
16			测量技术基础生产实习	C	240	0	240	13.0	考查	1,2	6W	12W						企业师傅带领岗位体验认知
17			数字化测图模块	数字化测图★	B	36	24	12	2.0	考试	3			4*9				企业授课
18			数字化测图模块	数字化测图生产实习	C	240	0	240	13.0	考查	3			12W				企业实训
19			摄影测量模块	无人机摄影测量★	B	36	24	12	2.0	考试	4				4*9			企业授课
20				遥感技术及应用	B	54	32	22	3.0	考试	4				6*9			企业授课
21				无人机测绘生产实习	C	240	0	240	13.0	考查	4				12W			企业实训
22			工程测量模块	工程测量★	B	54	26	28	3.0	考试	5					6*9		企业授课
23				工程测量生产实习	C	240	0	240	13.0	考查	5					12W		企业实训

24	毕业 实 习 模 块	毕业综合生产实践★	C	510	0	510	13.0	考 查	6						30*17	企 业 顶 岗
25	选 修 课	专业 测绘法律法规	B	18	8	10	1.0	考 查	3			2*9				网 络 学 习
26		特色 科技论文写作	B	18	12	6	1.0	考 查	4				2*9			网 络 学 习
27		创 新 企 业 运 营 管 理	B	18	14	4	1.0	考 查	1	2*9						网 络 学 习
28		创 业 创 新 创 业 基 础	B	18	0	18	1.0	考 查	2		2*9					网 络 学 习
29		素 质 不 动 产 测 量	B	54	36	18	3.0	考 试	4				6*9			企 业 授 课
30		拓 展 GIS 技术及应用	B	36	10	26	2.0	考 试	3			4*9				企 业 授 课
	小 计			2094	360	1734	99.0			20	20	24	22			
总学时、学分、周学时合计				2596	706	1892	128.5									

制定：测绘工程系

说明：

#### 1. 课程类型

A（纯理论课）、B（理论+实践，要填写实践学时；实践分课内实践和课外实践，课外实践学时需在开课学期用“学时”标明）、C（纯实践课）。

#### 2. 课程考核

课程如果融合技能证书鉴定—以证代考，考核学期数字后加标注“\*”；批准设置为“过程性考核”的，考核学期数字后加标注“▲”，要求建设配套的网络课程，并在网络课程网站中完成理论考试。

#### 3. 课程实施

(1) 专业核心课程，课程名称后加标注“★”。

(2) 公选课具体设置请参照《公选课课程目录》中的备注说明，系（部）开设课程列入《公选课课程目录》。

### （二）工学交替的教学组织进度安排表

根据培养对象、专业特点、岗位情况精确安排，以企业在岗培养为主。

## 十三、 教学条件（1000 字以内）

### （一）学校条件

#### 1. 学校导师条件

##### 1.1 专任教师要求



专任教师要求具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有材料加工成型专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

### 1.2 兼职教师要求

从相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级以上职称；能承担专业课程教学、实习实训指导和职业发展规划指导等教学任务。

### 1.3 专业带头人

具有副高及以上职称，能够较好把握国内外行业、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实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本专业领域有一定的影响力。

## 2.校内实训室

拥有21个校内实训室、12个校内训练场、6个“企业工作室”、4个“工程中心”、5个“教师工作站”和45个校外实习基地。基地满足专业教学需求，具备每年与企业合作开展科研、生产、培训与鉴定、技术服务及承担省级技能竞赛能力。基地在实训室规模、设备配置合理性、设备先进性、设备数量、利用率及管理状况等方面均居于同行业领先。其中，“单点 CORS”、GPS 监测平台、无人机及高分影像处理软件、0.5 秒测量机器人、虚拟现实呈现平台等。

## （二）企业条件

### 1.企业导师条件

- （1）热爱岗位工作，热心待人；
- （2）技术岗位骨干，具备丰富的岗位工作经验、工作技能；
- （3）有工程测量高级工及以上技能等级证书；
- （4）具备指导能力；
- （5）承担岗位绩效评定能力。

### 2.岗位培养条件

- （1）岗位规范，区域划分明确；
- （2）岗位安全保障措施齐备；

(3) 岗位培养文件、设施齐备；

### 3.实训条件

本专业各课程的实训条件要求：

序	学习领域课程	教学场地	主要设备	设备数量	备注
1	测量技术基础	教室	多媒体教学设备	1套/课程	50座位
		项目现场	全站仪、水准仪	10套/课程	
2	测量技术基础生产实习	项目现场			
3	AutoCAD 数字测绘	机房	计算机	50台	50座位
4	数字化测图	教室	多媒体教学设备	1套/课程	50座位
		项目现场	全站仪、水准仪	10套/课程	
5	数字化测图生产实习	项目现场			
6	控制测量 (GNSS 测量技术)	教室	多媒体教学设备	1套/课程	50座位
		项目现场	GNSS 接收机	10套/课程	
7	工程测量生产实习	项目现场	全站仪、水准仪、GNSS 接收机	10套/课程	
8	工程测量	教室	多媒体教学设备	1套/课程	50座位
		项目现场	全站仪、水准仪、GNSS 接收机	10套/课程	
9	不动产测量	教室	多媒体教学设备	1套/课程	50座位
		项目现场	全站仪、水准仪	10套/课程	
10	无人机摄影测量	教室	多媒体教学设备	1套/课程	50座位
		机房	摄影测量与遥感软件	50套/课程	50座位
11	无人机测绘生产实习	项目现场	摄影测量与遥感软件、GNSS 接收机	10套/课程	
12	毕业综合生产实践	项目现场	全站仪、水准仪、GNSS 接收机	10套/课程	
13	遥感技术及应用	机房	计算机	50台	50座位
14	图形图像处理	机房	计算机	50台	50座位
15	控制测量 (测量平差)	教室	多媒体教学设备	1套/课程	50座位

## 十四、 教学实施（1000 字以内）

### （一） 教学要求

教学上的要求形成标准齐备、过程规范、考核有依据等规范。确定授课效果明显，学员知识掌握扎实。

### （二） 教学组织形式

1. 选拔单位内部优秀高技能人才担任导师，指导学员开展岗位技能实操训练和传授职场文化知识；

2. 由合作院校专业指导教师，指导学员开展岗位实践和讲授相应专业知识，做好与岗位实践的衔接；

3. 强化知识理论融入到岗位实践任务当中，理论联系实践。

### （三） 学业评价

基于工作的成长轨迹、基于课程形式与工作业绩、构建多方参与的考核机制。包括：

1. 注重过程考核。

2. 考核主体：

考核采取多方的评价对学员进行综合评价，包括：技术中心、人力资源、生产项目、任课的校内教师等。

3. 考核内容包括：

（1）相应的理论知识结构考核；

（2）相应的岗位工作作为实践与技能考核；

（3）素养考核：工作素养、遵纪守法、考勤、行为举止、沟通等；

（4）绩效考核：基于课程培训的工作业绩效果。

### （四） 教学管理

1. 教学管理：

（1）学员的学籍由学校统一管理；

（2）学员的日常管理遵守企业规章制度，以工作时间为考勤时间；

（3）企业与学校共同商定授课时间；

（4）校内教师下企业跟进企业授课，保障双导师在企业教学的执行，保障教学质量。

2. 教育管理：

（1）设置校内 1 人为班主任；

（2）广东科尔公司设置技术管理研究中心为主管部门，安排企业辅导员 1 人。

### （五） 质量监控

1. 学校与企业联合成立“广东工贸职业技术学院-广州全成多维信息技术有限公司现代学徒制人才培养工作领导小组”。

“广东工贸职业技术学院广州全成多维信息技术有限公司现代学徒制人才培养工作领导小组”的职责是，定期或不定期召开沟通研讨会，讨论决定现代学徒制育人过程中的重大问题，统筹协调人才培养的相关工作。小组成员由校企双方的管理人员和专业（技术）骨干组成。

2. 在广州全成多维信息技术有限公司组建“广州全成多维信息技术有限公司学徒制人才培养工作小组”，该工作小组在领导小组的领导下开展工作，其职责是执行“现代学

徒制人才培养工作领导小组”决议，组织实施现代学徒制人才培养方案，解决人才培养过程中的具体问题。

## 十五、 其他

### (一) 企业导师名单

序号	合作企业名称	企业导师姓名	职称、职务	承担教学任务
1	广州全成多维	庞国俊	技术总监	图形图像处理
2	广州全成多维	毛万里	技术部经理	AutoCAD 数字测绘
3	广州全成多维	宋小波	质检部经理	测量技术基础
4	广州全成多维	庞国俊	技术总监	控制测量(含测量平差、GNSS 测量技术)
6	广州全成多维	李高潮	总工办主任	数字化测图
8	广州全成多维	戴勇军	航测部经理	无人机摄影测量
9	广州全成多维	毛万里	技术部经理	遥感技术及应用
11	广州全成多维	陈顺生	高级工程师	工程测量
12	广州全成多维	茹光校	工会主席	拓展训练与爱国主义教育
13	广州全成多维	邓从兵	工程师	安全生产教育

### (二) 学校导师名单

序号	学校名称	学校导师姓名	职称、职务	承担教学任务
1	广东工贸职业技术学院	侯林锋	副教授	数字化测图
2	广东工贸职业技术学院	杜向锋	副教授	控制测量
3	广东工贸职业技术学院	吴献文	高级工程师	工程测量
4	广东工贸职业技术学院	安丽	讲师	AutoCAD 数字测绘
5	广东工贸职业技术学院	喻怀义	讲师	测量技术基础
6	广东工贸职业技术学院	祖为国	高级工程师	无人机摄影测量
7	广东工贸职业技术学院	谭金石	高级工程师	图像图形处理
8	广东工贸职业技术学院	史合印	高级工程师	遥感技术与应用
9	广东工贸职业技术学院	徐兴斌	高级工程师	不动产测绘