



廣東工贸職業技術學院

GUANGDONG POLYTECHNIC OF INDUSTRY AND COMMERCE

测绘遥感信息学院

工程测量技术专业

# 人才培养方案

(2021 级普通高中)

广东工贸职业技术学院

二〇二〇年十二月

# 编制说明

本专业人才培养方案在工程测量技术专业建设委员会指导下，由专任专业带头人速云中、专业教研室主任侯林锋、兼职专业带头人段杰共同主持制定，经专家组论证及学院专业建设委员会审定，自 2021 级执行。

为了编制工程测量技术专业新的教学标准，工程测量教研室组织教师对广东省国土资源厅、广州市城市规划勘测设计研究院、珠海市测绘院、广州市建通测绘技术有限公司和中山市测绘工程有限公司等多家测绘龙头企事业单位进行了人才需求调研，并对 2018~2020 届的毕业生进行了跟踪调查。

该培养方案由七大部分和四个附件构成：第一部分为专业设置与定位，包括专业名称及专业代码、入学要求、修业年限、培养目标；第二部分为人才培养规格，包括基本素质要求、职业面向与能力要求；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、实践教学课程体系设计；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、学业评价和毕业要求；第五部分为教学计划，包括专业教学计划和专业教学计划实施说明；第六部分为教学进程总体安排；第七部分为实施保障，包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价和质量管理。四个附件分别为专业调研报告、课程标准、专家论证意见、专业人才培养方案实施审批表。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	院长、副教授
段杰	广东核工业地质调查院	高工、副院长
参与编制人员：李益强	广东工贸职业技术学院	副院长、讲师
高照忠	广东工贸职业技术学院	副院长、副教授
侯林锋	广东工贸职业技术学院	教研室主任
林鸿	广州市城市规划勘测设计研究院	教授级高工
陈汉如	广州有色地质测绘院	院长、高工
钟焕良	广东省国土资源测绘院	副站长、高工
陈中杰	广州市建通测绘技术有限公司	总经理

工程测量技术专业教研室

2020 年 12 月

# 目录

一、专业设置与定位 .....	4
1.【专业名称及专业代码】 .....	4
2.【入学要求】 .....	4
3.【修业年限】 .....	4
4.【培养目标】 .....	4
二、人才培养规格 .....	4
1.【基本素质要求】 .....	4
2.【职业面向与能力要求】 .....	5
三、工作任务分析与专业能力课程设置 .....	6
1.【典型工作任务与职业能力分析】 .....	6
2.【实践教学课程体系设计】 .....	8
四、人才培养模式与课程体系设计 .....	9
1.【人才培养模式】 .....	9
2.【课程体系设计】 .....	10
3.【学业评价】 .....	18
4.【毕业要求】 .....	18
五、教学计划 .....	22
1.【专业教学计划】 .....	22
六、教学进程总体安排 .....	27
七、实施保障 .....	27
1.【师资队伍】 .....	27
2.【教学设施】 .....	28
3.【教学资源】 .....	28
4.【教学方法】 .....	29
5.【教学评价】 .....	29
6.【质量管理】 .....	30

## 一、专业设置与定位

### 1.【专业名称及专业代码】

普通高中：工程测量技术（420301）

### 2.【入学要求】

应往届高中阶段毕业生。

### 3.【修业年限】

标准学制 3 年，实行弹性学制，学习年限为 3~5 年。学习合格取得全日制普通专科（高职）学历。

### 4.【培养目标】

面向广东省珠江三角洲地区，培养具有诚信品质、敬业精神和团队意识，具备良好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、地籍与房产测绘、GIS 数据处理等第一线工作的复合型技术技能人才。

## 二、人才培养规格

### 1.【基本素质要求】

#### 1.1 政治思想素质。

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

#### 1.2 职业道德与职业素养。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

#### 1.3 身心素质和人文素养。

具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2.【职业面向与能力要求】

### 2.1 职业面向描述用图表表示

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格或职业技能等级证书举例
资源环境与安全大类（42）	测绘地理信息类(4203)	软件和信息技术服务业（65） 土木工程建筑业（48）	地图绘制员（4-08-03-03） 工程测量员（4-08-03-04） 不动产测绘员（4-08-03-05）	工程测量；不动产测量；测绘地理信息数据处理	工程测量证；不动产测绘员证；测绘地理信息数据采集与处理

### 2.2 能力要求

#### 1. 知识要求

- （1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- （2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；
- （3）掌握计算机基础知识和 CAD 绘图的基本方法；
- （4）掌握全站仪、水准仪操作的基本方法；
- （5）掌握导线测量和三四等水准测量的原理与方法；
- （6）掌握 GNSS 测量基本原理、外业操作和内业数据处理的基本方法；
- （7）掌握线路测量、工业与民用建筑测量、地下工程测量的原理与方法；
- （8）掌握水平位移变形监测和垂直位移变形监测的原理与方法；
- （9）掌握无人机摄影测量的外业数据采集与内业数据处理的原理与方法；
- （10）掌握遥感基础知识与软件数据处理基本方法；
- （11）掌握测绘地理信息技术原理与软件操作；
- （12）了解本行业相关的企业生产现场管理、项目管理、市场营销等基础知识。

#### 2. 能力要求

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力,掌握常用文献检索工具应用；
- (4) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档；
- (5) 能够识读和绘制各类地形图、点位变形图等；
- (6) 能够熟练使用常用全站仪、水准仪、GNSS 等仪器设备；
- (7) 能够进行无人机外业数据采集与内业数据处理；
- (8) 能够布设三四等平面控制网、图根控制网和三四等高程控制网；
- (9) 能够使用先进设备进行变形监测和数据处理；
- (10) 能够使用常用 GIS 软件进行数据处理；
- (11) 能够进行公路、铁路、建筑行业的工程测量。

### 三、工作任务分析与专业能力课程设置

#### 1.【典型工作任务与职业能力分析】

每个专业 12-15 个典型工作任务，排列组合成相应课程。

表 2 典型工作任务

序号	典型工作任务	职业素质与能力要求	对接课程
1	导线测量、水准测量	1. 了解平面控制测量基本原理； 2. 掌握水准测量的原理与水准仪操作； 3. 全站仪的操作； 4. 导线控制网的布设、观测与计算； 5. 三四等水准测量控制网布设与平差技术；	测量技术基础
2	GNSS 控制测量	1. 掌握 GNSS 测量基本原理； 2. 具有布设 D、E 级控制网的布设能力； 3. 能够应用软件进行静态控制网解算； 4. 具有独立使用仪器进行 RTK 操作的能力； 5. 了解 RTK 工作原理。	GNSS 测量技术

3	地籍与房产测量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、掌握地籍测量的基本方法；</li> <li>2、能够独立绘制地籍图；</li> <li>3、能够独立完成房产宗地图测量；</li> <li>4、掌握房产图和宗地图绘制方法。</li> </ol>	不动产测量
4	大比例尺地形图测绘	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备图根控制测量能力；</li> <li>2. 具备全野外数字测图的方法；</li> <li>3. 能够运用一种数字绘图软件进行地形图绘制；</li> <li>4. 掌握大比例尺地形图检查验收方法。</li> </ol>	数字化测图
5	工程施工测量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握工程测量的基本知识与基本方法；</li> <li>2. 施工控制测量；</li> <li>3. 制订施工测量方法、方案；</li> <li>4. 工程放样实施；</li> <li>5 技术总结。</li> </ol>	工程测量
6	无人机航测与数据处理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握摄影测量的基本理论、基本知识和基本方法；</li> <li>2. 了解摄影测量科学的技术体系和发展动态；</li> <li>3. 熟练操作至少一种航测无人机操作方法；</li> <li>4. 熟练使用一种航测结果处理软件；</li> <li>5. 了解无人机测绘基本法律法规；</li> <li>6. 初步具备无人机航测工程实践能力。</li> </ol>	无人机测绘技术
7	地理信息数据处理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握一种主流 GIS 软件的基本操作；</li> <li>2. 使用 GIS 软件进行数据编辑与处理；</li> <li>3. 使用 GIS 软件进行地形图数据入库；</li> <li>4. 对地形图数据进行处理。</li> </ol>	GIS 技术及应用
8	海洋及岛礁测量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解海洋测量的基础知识与理论；</li> <li>2. 掌握水下地形测量的基本方法；</li> <li>3. 具备使用多波束等设备能力；</li> <li>4. 具备在岛礁控制测量能力。</li> </ol>	海洋测绘

9	三维数据采集与处理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握三维激光扫描的基本理论、基本知识和基本方法；</li> <li>2. 了解三维激光扫描的基本硬件和发展动态；</li> <li>3. 熟练操作至少一种三位激光扫描点云重构方法；</li> <li>4. 掌握点云数据处理软件常用操作；</li> <li>5. 初步具备场景三维重构工程实践能力。</li> </ol>	三维激光扫描技术
10	平面图、立面图、剖面图绘制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握一种主流 CAD 软件的基本使用方法；</li> <li>2. 使用 CAD 软件绘制平面图；</li> <li>3. 使用 CAD 软件绘制立面图；</li> <li>4. 使用 CAD 软件绘制剖面图。</li> </ol>	AutoCAD 数字测绘
11	变形监测	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握平面位移变形监测的方法；</li> <li>2. 掌握垂直位移变形监测的方法；</li> <li>3. 掌握变形监测数据处理方法；</li> <li>4. 能够编制变形监测报告。</li> </ol>	工程测量、变形监测
12	简单测量程序编写	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备导线测量程序编写能力；</li> <li>2. 具备水准测量程序编写能力；</li> <li>3. 利用 VB、Python 等软件编制简单测量程序。</li> </ol>	Python 程序设计

## 2.【实践教学课程体系设计】

通过课程实验、上机等实践环节加深对理论课基本概念的理解和提高基础实践技能；通过课程设计、实习、综合实训和毕业综合实训和生产(顶岗)实习等环节实现对学生综合工程能力的培养；以工程测量竞赛、顶岗实习、大学生科技创新、职业资质证书的获得等课外实践环节培养学生的创新实践综合能力。同时通过聘请企业工程师作为兼职导师，通过专题讲座、企业实习等方式，旨在培养学生在生产实际进行现场分析、解决本专业实际工程问题的能力，工程意识、成本意识、安全意识、质量意识和低碳、环保意识、市场意识和价值效益意识。



实践环节包括独立设课实验、课程设计、实习教学、项目训练、毕业综合实训和生产(顶岗)实习、创新创业知识与能力提升各环节,实践教学体系按照课程模块设计,体系中除课程实验、课程设计外,注重了综合性工程实践环节设计,体现了从基础实践层次、综合实践层次、工程认知层次到创新实践层次逐层深入的实践教育特色。

表3 实践教学体系

序号	主要岗位(或技术领域)	主要业务工作	技能要求	实践教学课程名称
1	数字测图员	数据采集、绘图	全站仪及绘图软件操作	数字化测图实习
2	GIS数据处理员	测量数据处理	ARGIS等软件操作	GIS技术实习
3	工程测量员	工程施工放样	全站仪、GNSS操作	工程测量实习
4	摄影测量员	无人机数据采集与处理	无人机,数据处理软件	无人机测绘项目教学
5	海洋测量员	海洋测量	多波束测深仪	海洋测绘项目教学
6	激光LIDAR数据处理员	三维数据采集与处理	三维激光扫描仪操作,三维建模	三维激光扫描项目教学

## 四、人才培养模式与课程体系设计

### 1.【人才培养模式】

(1) 实施“教学与工程项目的交叉融合”的人才培养模式。以就业为导向,利用专业优势,建立起“产教融合,协同育人”的办学模式。在教学过程中强化实践教学环节,密切联系工程实际,培养专业技能水平过硬、综合素质较高、适应市场和职业岗位需求、具有创新创业能力的合格人才,让学生在真实的企业环境中提升动手能力和就业竞争力。

成立测绘地理信息类专业教学指导委员会,聘请企业专家,引入企业、产业标准,对专业的建设与发展、人才培养模式与课程体系改革、课程开发建设、师资队伍建设、实践教学条件建设和社会服务能力等方面开展指导与建设。聘请合作企业技术骨干担任兼职教师,将企业的技术实践引入课堂教学中。与企业合作建立一批校外实践基地,用于学生校外实践教学、顶岗实习、毕业综合实训,聘请企业技术人员作为校外实训基地的兼职教师,实地指导学生校外实践,把企业、产业标准嵌入到实践教学。学生毕业后可以直接到实习企业就业,实现无缝对接。与深度合作企业合作成立订单班,建立“厂中校、校中厂”模式,企业参与专业人才培养方案的制定,提出契合企业实际的培养建议,使学校教学与企业需求紧密衔接,

让学生在中学工作中，将所学理论知识快速引入到工作实践中。

(2) 创新课堂教学模式。利用信息化技术提升课堂教学效果，积极探索在线课程与传统课堂的结合模式，教师利用信息技术和资源进行教学设计，实施基于学生学习的教学活动。利用慕课、微课等实现翻转课堂等线上线下混合教学模式，开展智慧教学，使学生成为课堂的主人。

(3) 开展卓越班教育改革。加强创新型人才的培养，开设无人机技能创新人才培养班和激光 LIDAR 技术应用卓越班作为培养模式改革试点，聘请企业一线的技术骨干为学生们授课，以“小班”带动“大班”，将改革成果推广到普通班教育教学中，将卓越创新班学生作为职业技能竞赛的储备力量。

(4) 积极参加技能竞赛。鼓励教师和学生积极参加职业技能竞赛，以赛代练，同时促进专业的课程改革。

## 2.【课程体系设计】

说明：按课程类别分为：基本素质与能力课、专业素质与能力课，总学分达到 120 学分以上。

基本素质与能力课是各专业学生均需学习的有关基础理论、基本知识和基本素养的课程，专业素质与能力课是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域知识、能力、素质的课程。课程设置及教学内容应基于国家相关文件规定，强化对培养目标与人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。

### ① 通识课程（基本素质与能力课程）：45 学分

毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、形势与政策、高等数学、大学英语、计算机应用基础（采用先混合式教学模式）、军事技能、大学生职业发展与就业指导、大学生心理健康以及选修课等课程。

表 4 通识课程

类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时
必修课	1	01101001	军事技能	2	112
	2	01101002	军事理论	2	36
	3	26101001	体育	5	108
	4	26101002	公共艺术	1	18
	5	20101001	思想道德修养与法律基础（含廉洁修身）	4	72

	6	20101002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	4	72
	7	20101003	形势与政策	1	40
	8	20101004	马克思主义中国化进程与青年使命担当	1	20
	9	01101003	大学英语 H	3	60
	10	01101004	计算机应用基础 H（计算机学院可以不开设）	2	32
	11	01101005	高等数学	3	60
	12	30101001	创新创业理论与方法	2	36
	13	30101002	创新创业实践	1	30
	14	01101006	劳动教育	2	32
	15	01101007	第二课堂活动	1	40
	16	01101008	中华优秀传统文化	1	18
	17	01101009	入学教育、毕业教育	1	18
	18	01101010	大学生职业发展与就业指导	2	36
	19	01101011	社会实践、社会调查	1	30
	20	01101012	大学生心理健康教育 H	2	36
选修课	1	06201001	科技论文写作	1	18
	2	06201002	图形图像处理	1	18
	3	06201003	摄影技术与艺术	1	18
	4	06201004	测绘法规	1	18
合 计				45	978

## ②专业素质与能力课程：

专业素质与能力课程设置要与培养目标相适应，课程内容要紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。专业课程设置要注重引导和体现理实一体化教学。

实践性教学环节主要包括实习、实训、毕业设计等。应依据国家发布的有关专业顶岗实习标准，严格执行《职业学校学生实习管理规定》有关要求，组织好认识实习、跟岗实习和顶岗实习。

应根据有关文件规定开设关于安全教育、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、科学素养方面的选修课程、创新创业课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关知识融入到专业教学内容中；还应组织开展志愿服务活动及其他社会实践活动。

主要包括专业技术平台课程（为必修课程，33 学分）、技术方向模块（为选修课程，可列多个方向，学生选择其中一个方向，46 学分）、创新创业特色课程（为选修课程，学生必须完成本模块学分达到 16 学分）。此外，毕业综合实训和生产（顶岗）实习课程（选修课程，16 学分）放入专业技术方向课程模块内。

表 5 专业素质和能力课程

类别	序号	课程编号	课程名称	学分	学时
专业技术平台课	1	06102001	测量技术基础	3	60
	2	06102002	AutoCAD 数字测绘	3	60
	3	06102003	数字化测图	3	60
	4	06102004	数字化测图实习	4	72
	5	06102005	GNSS 测量技术	3	48
	6	06102006	GIS 技术及应用	3	48
	7	06102007	遥感技术及应用	3	48
	8	06102008	python 程序设计	3	60
	9	06102009	GIS 技术实习	8	144
专业技术方向课	10	0623A001	工程测量	3	48
	11	0623A002	三维激光扫描技术	1	24
	12	0623A003	工程测量实习	8	144
	13	0623A004	海洋测绘项目教学	6	180
	14	0623A005	无人机测绘项目教学	6	180
	15	0623A006	三维激光扫描项目教学	6	180
	16	0123A001	毕业设计(毕业综合实践报告、论文、创业报告)	1	30
	17	0123A002	毕业综合实训和生产(顶岗)实习★	15	450
创新创业特色选修课	18	06204001	无人机测绘技术	3	48
	19	06204002	不动产测绘	3	48
	20	06204003	海洋测绘技术	3	48
	21	06204004	控制测量与平差	3	48
	22	06204005	数据库技术	3	48
	23	06204006	变形监测	3	48
合 计				97	2124

## 2.1 学分制导图

表 6 学分制导图

学 期 课程类别	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
通识课程(不 低于 25%)	必修学分 30 以上 选修学分 4 学分以上					
专业技术平台 课程(25%左 右)	必修学分 30 学分以上					
专业技术方向 课程(36%左 右)	选修学分 30+16 学分以上(技术 方向模块课程 N 选一)					



		小计			74	1506		
1	选修课	通识课程（公共选修课）	06201001	科技论文写作	1	18		
2			06201002	图形图像处理	1	18		
3			06201003	摄影技术与艺术	1	18		
4			06201004	测绘法规	1	18		
5		专业技术方向课(N选一)	技术方向模块A	0623A001	工程测量	3	48	
6				0623A002	三维激光扫描技术	1	24	
7				0623A003	工程测量实习	8	144	
8				0623A004	海洋测绘项目教学	6	180	
9				0623A005	无人机测绘项目教学	6	180	
10				0623A006	三维激光扫描项目教学	6	180	
11				0123A001	毕业设计（毕业综合实践报告、论文、创业报告）	1	30	
12				0123A002	毕业综合实训和生产(顶岗)实习★	15	450	
13				技术方向模块B	0623B001	工程测量	3	48
14					0623B002	三维激光扫描技术	1	24
15					0623B003	工程测量实习	8	144
16			0623B004		变形监测项目教学	6	180	
17			0623B005		无人机测绘项目教学	6	180	
18			0623B006		房地一体化项目教学	6	180	
19			0123B001		毕业设计（毕业综合实践报告、论文、创业报告）	1	30	
20			0123B002		毕业综合实训和生产(顶岗)实习★	15	450	
21			技术方向模块C		0623C001	工程测量	3	48
22					0623C002	三维激光扫描技术	1	24
23				0623C003	工程测量实习	8	144	
24				0623C004	房地一体化项目教学	6	180	
25				0623C005	国土资源调查项目教学	6	180	
26				0623C006	三维激光扫描项目教学	6	180	
27				0123C001	毕业设计（毕业综合实践报告、论文、创业报告）	1	30	
28				0123C002	毕业综合实训和生产(顶岗)实习★	15	450	
29			创新创业特色课程	专业选修模块	06204001	无人机测绘技术	3	48
30					06204002	不动产测绘	3	48
31					06204003	海洋测绘技术	3	48
32					06204004	控制测量与平差	3	48
33		06204005			数据库技术	3	48	
34		06204006			变形监测	3	48	
35		人工智能与信息技术模块		01204001	云计算技术基础	2	30	
36				01204002	大数据技术基础	2	30	
37				01204003	物联网技术导论	2	30	
38				01204004	VR/AR/MR 技术导论	2	30	
39				01204005	智慧城市概论	2	30	

40			创新创业与合力模块	30204001	创新创业案例分析	2	30
41				30204002	职业核心能力	2	30
42				30204003	团队合作能力	2	30
43				30204004	创新改变生活	2	30
44				30204005	自我管理能力和	2	30
45				30204006	信息处理能力	2	30
46				30204007	职业沟通能力	2	30
		小计				总学 分：	总学 时：
合计						67	1560

### 2.3 课程目标

所有课程与核心能力的关联表。

工程测量技术专业学生六种核心能力：

- ①熟用工程测量技术专业实务所需的知识、技能及工具等技术的能力。
- ②确实执行测绘标准作业程序，并执行、分析、解释与应用实验。
- ③参与沟通与团队合作的能力。
- ④确认、分析及解决工程测量领域实务技术问题的能力。
- ⑤认识实事实议，并培养持续学习的习惯与能力。
- ⑥理解及遵守测绘专业伦理、认知社会责任及尊重多元观点。

表 8 工程测量技术专业课程与学生核心能力关联统计表

序号	课程性质	课程类别	课程名称	核心能力（对应位置写是或否）					
				能力1	能力2	能力3	能力4	能力5	能力6
1	必修课	通识课程	军事技能			√			
2			军事理论			√			
3			体育			√			
4			公共艺术			√			√
5			思想道德修养与法律基础（含廉洁修身）					√	√
6			毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论					√	√
7			形势与政策					√	√
8			马克思主义中国化进程与青年使命担当					√	√
9			大学英语H				√		

10			计算机应用基础H			√					
11			高等数学				√				
12			创新创业理论与方法						√		
13			创新创业实践						√		
14			劳动教育			√			√		
15			第二课堂活动			√			√		
16			中华优秀传统文化			√			√		
17			入学教育、毕业教育			√			√		
18			大学生职业发展与就业指导			√			√		
19			社会实践、社会调查			√			√		
20			大学生心理健康教育H			√					
21		专业技术平台课程（专业群基础课）	测量技术基础				√				
22			AutoCAD 数字测绘				√				
23			数字化测图				√				
24			数字化测图实习				√				
25			GNSS 测量技术				√				
26			GIS 技术及应用				√				
27			遥感技术及应用				√				
28			python 程序设计			√					
29			GIS 技术实习			√	√				
30	选修课	通识课程（公共选修课）	科技论文写作								
31			图形图像处理								
32			摄影技术与艺术								
33			测绘法规								
34		专业技术方向课(N选一)	技术方向模块 A	工程测量				√			
35				三维激光扫描技术					√		
36				工程测量实习			√	√			
37				海洋测绘项目教学			√	√			
38				无人机测绘项目教学			√	√			
39			三维激光扫描项目教学			√	√				
40			毕业设计(毕业综合实践报告、论文、创业报告)			√	√				
41			毕业综合实训和生产(顶岗)实习★			√	√				
42			技术方向模块 B	工程测量				√			
43		三维激光扫描技术					√				
44		工程测量实习				√	√				
45		变形监测项目教学				√	√				
46	无人机测绘项目教学				√	√					



47			房地一体化项目教学			√	√		
48			毕业设计(毕业综合实践报告、论文、创业报告)			√	√		
49			毕业综合实训和生产(顶岗)实习★			√	√		
50		技术方向模块 C	工程测量				√		
51			三维激光扫描技术				√		
52			工程测量实习			√	√		
53			房地一体化项目教学			√	√		
54			国土资源调查项目教学			√	√		
55			三维激光扫描项目教学			√	√		
56			毕业设计(毕业综合实践报告、论文、创业报告)			√	√		
57			毕业综合实训和生产(顶岗)实习★			√	√		
58	创新创业特色课程	专业选修模块	无人机测绘技术				√		
59			不动产测绘				√		
60			海洋测绘技术				√		
61			控制测量与平差				√		
62			数据库技术				√		
63			变形监测				√		
64		人工智能与信息技术模块	云计算技术基础					√	
65			大数据技术基础					√	
66			物联网技术导论					√	
67			VR/AR/MR 技术导论					√	
68			智慧城市概论					√	
69		创新创业与合力模块	创新创业案例分析					√	√
70			职业核心能力					√	√
71			团队合作能力					√	√
72			创新改变生活					√	√
73			自我管理能力和					√	√
74			信息处理能力和职业沟通能力					√	√

## 2.4 课程要求

学校实施课程思政改革，将立德树人、廉洁守法、新时代中国特色社会主义思想、中华

优秀传统文化、红色文化等知识与专业课程知识有机融合。

### 3.【学业评价】

#### (1) 课程考核综合说明

- ◇ 考核以形成性考核为主，可根据不同课程的特点和要求采取笔试、口试、实操、作品、成果汇报等多种方式进行考核；
- ◇ 考核要以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面；
- ◇ 各课程应该根据课程的特点、要求，对采取不同方式、对各个方面的考核结果，通过一定的加权系数评定课程最终成绩。

#### (2) 课程质量评价要点

##### ◇ 本专业课程的基本质量要求

主业课程以培养学生的职业技能为核心，课程的内容设置及组织实施应突出学生能力的形成。

##### ◇ 本专业课程的质量评价方法

质量评价方法按照学校的统一要求，由学生评价、同行评价、校外专家评价相结合。

#### (3) 本专业评定“工贸职业技师”的标准

满足“广东工贸职业技术学院工贸职业技师授予条件”的规定。

### 4.【毕业要求】

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，以及规定必须获得的专业职业资格、公共课程等证书，证书主要包括高等学校英语应用能力证书、计算机应用能力证书和职业资格证书等，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求方能毕业。鼓励运用大数据等信息化手段记录、分析学生成长记录档案、职业素养达标等方面的内容，纳入综合素质考核，并将考核情况作为是否准予毕业的重要依据。

#### 4.1 学分要求

三年内修满 136 学分。

#### 4.2 双证书或者“1+X”证书试点要求

表 9 证书要求

类型	证书名称	颁证机构名称（单位）	等级	是否纳入毕业条件（是	备注
----	------	------------	----	------------	----

				(必考)/否 (选考))	
英语证书 (二选一)	1. 广东省高 职职业英语 合格证书		/	是(必考)	中高贯通 三二分段 生源、留学 生、新疆生 源、对口支 援生源、现 代学徒制、 艺术类专业 不列入 毕业资格 审查条件
	2. 参加学校组织的外语水平测试, 达到合格 标准				
计算机水平 证书 (二选一)	1. 全国高等 学校非计算 机专业计算 机水平合格 证书	广东省普通 高校计算机 应用水平考 试委员会	一级	是(必考)	
	2. 参加学校组织的信息技术水平测试, 达合 格标准				
职业技能等 级证书、社会 认可度高的 行业企业职 业资格证书	不动产数据 采集与建库	福建金创利信息 科技发展股份有 限公司	1+X 证书	选考	
	无人机摄影 测量	天水三和数码测 绘院有限公司	1+X 证书	选考	
	测绘地理信 息数据获取 与处理	广州南方测绘科 技股份有限公司	1+X 证书	选考	

说明:

- (1) “1”是指高职学历文凭, “X”证书是职业技能证书。
- (2) 每个专业至少列举3个或以上证书, 并注明必考或者选考, “X”证书是否纳入毕业条件, 由二级学院组织行业企业及同行专家论证后确定。
- (3) 参加广东省组织的或学校组织的英语证书和计算机水平证书, 应由二级学院组织专家论证或评审后选取其中一种。

#### 4.3 体育类课程要求

本专业的每个学生必须获得以下体育类课程学分:

- (1) 根据教育部关于印发《国家学生体质健康标准(2014年)修订》的通知(教体艺【2014】5号)文件要求, 体质测试成绩达不到50分者按结业或肄业处理。
- (2) 根据《广东省学校体育三年行动计划(2015-2017)》要求, 每个学生需修满体育类课程108学时以上, 具体由以下三类课程组成, 共5学分。

表10 体育类课程要求

序号	体育类课程	学时(学分)	备注
1	职业体育	72学时(3学分)	第一、第二学期以必修课程形式开设, 第三、第四学期以俱乐部形式开设选修, 学生参加俱乐部体育活动累计达24学时, 可且最多兑换1学分。第四学期体能锻炼10学时。

2	体质测试	1 学分	毕业时测试不合格者按结业或肄业处理。
3	校运会	12 学时*3 学年=36 学时(1 学分)	第 1、3、5 学期举行
4	体育竞赛或 文艺表演		获得省级以上三等及以上奖项或名次可以进行学分认定互换，参照相关制度执行。
合计		108 学时 (5 学分)	

#### 4.4 创新创业教育要求

根据广东省教育厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的若干意见》、教育部《高等职业教育创新发展行动计划（2015-2018 年）》文件要求，构建创新教育课程体系，通过第一课堂学习和第二课堂实践培养学生创新创业能力，具体见下表。

表 11 创新创业课程要求

序号	创新创业课程模块	课程	学分/学时要求	备注
1	通识类必修课程	创新创业理论与方法	2 学分/36 学时	充分利用各种资源建设大学生科技园、大学生创业园、创业孵化基地和小微企业创业基地，作为创业教育平台，开设创新创业项目课程，鼓励学生利用课余时间，参加创新创业实践，培养学生创新创业实践能力。
		创新创业实践（2、3、4、5 学期，可以学分认定互换）	1 学分/30 学时	
2	通识类选修课程	具体课程名称详见《公选课课程目录》，每门课程 1 学分/18 学时。		
3	专业核心类课程（融合创新创业）	课程标准中体现创新创业教育模块教学内容。每门专业核心课程需分配 4-8 学时用于讲授新技术、新工艺、新方法等，将培养创新创业思维与专业技能融合起来，培养学生的创新创业意识。		
4	专业选修类课程（融合创新创业）	1. 每专业至少开设一门本专业技术发展的前沿方向课程和一门职业核心能力选修课程，逐步由兼职教授讲授的机制。 2. 开设技能拓展类课程，面向从校级竞赛中选拔出来的学生，参加广东省选拔赛训练，完成课程任务，达到要求的学生，计 3 学分，60 学时。 3. 学生获得由教育部组织的职业核心课程类的相关证书，可认定为职业核心能力相应选修课程学分和成绩。		
5	创新创业与综合能力课程（与专业课程实现融合，选出某些专业课程，融入创新创业内容）	创新创业案例分析	2 学分/36 学时	以选修课形式开设，七选一。
		职业核心能力	2 学分/36 学时	
		团队合作能力	2 学分/36 学时	
		创新改变生活	2 学分/36 学时	
		自我管理能力和	2 学分/36 学时	

		信息处理能力	2 学分/36 学时
		职业沟通能力	2 学分/36 学时
6	技能竞赛	获得省级及以上专业技能竞赛三等奖及以上荣誉或名次，按照“技能对等”的原则，可以替代职业技能等级证书。	
7	技术研发、发明创造、专利申请、论文撰写	获 1 项专利、公开发表 1 篇论文或参与 1 项校级及以上教研教改、质量工程、科研项目，可免修毕业设计（毕业综合实践报告、论文、创业报告），计 1 学分。	
8	创新创业竞赛	面向从校级竞赛中选拔出来的学生，参加广东省选拔赛训练，完成课程任务，达到要求的学生，计 3 学分，60 学时，可以与选修类课程进行学分互换。	
9	产业学院卓越型人才培养、复合型人才培养	制订产业学院人才培养方案，开设产业学院卓越型人才培养、复合型人才培养培养班。所获学分可以与相应专业技术类课程互换。	

#### 4.5 各类竞赛训练课程要求

(1) 各专业（群）要根据国内、国际技能竞赛标准制订专业（群）技能竞赛训练大纲，融入相应的课程标准。

(2) 学生参加省、国家、国际等教育主管部门及行指委（教指委）组织的各类技能大赛获奖的，可参照相关办法进行学分认定。

#### 4.6 德智体美劳全面发展培养要求

为促进学生德智体美劳全面发展，学生在校期间需参加第一课堂学习和参与第二课堂各类综合素质活动，通过综合评价，成绩合格（60 分及以上）准予毕业，并纳入人才培养方案毕业条件。





小计	可选修课程学分	111																	
	最低要求选修学分	62		1560	236	1324			4	4	14	20							
<b>总学时、总学分、周学时合计</b>		总学分： 136		总学时： 3066	理论学时： 860	实践学时： 2206	考试科目 门数： 18		周学时： 20	周学时： 404	周学时： 22384	周学时： 2444	周学时： 26470	周学时： 30440	周学时： 540	周学时： 480			

说明：

1.课程类型填写：A（纯理论课）、B（理论+实践），要填写实践学时；实践分课内实践（每周按 24 学时计算）和课外实践（每周按 30 学时计算），课外实践学时需在开课学期用“学时”标明）、C(纯实践课，标明周次，每周按 30 学时计算)。

2.课程考核：课程如果融合职业技能证书鉴定--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“▲”；实施混合式教学的课程后标注“H”，要求每专业至少有一门专业技术平台课程或者专业技术方向课程实施混合式教学，并在优慕课平台做好数字化课程建设。

3.课程实施说明：

- (1) 专业核心课程标注“★”，每专业核心课程 6-8 门。
  - (2) 思想道德修养与法律基础（廉洁修身）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、体育、劳育、就业指导等 4 门课程，校内授课按课内学时安排。
  - (3) “毕业综合实训和生产（顶岗）实习”为必选课程，也是专业核心课程，标注“★”，共 15 周，每周按 30 学时计算，计 15 学分。
  - (4) 公共选修课程具体设置请参照《公选课课程目录》中的备注说明，二级学院（部门）开设课程列入《公选课课程目录》。
  - (5) 要求每专业周学时数不低于 22 节、不超过 26 节，实践学时占总学时比例不低于 50%。
  - (6) 专业技术平台课程为专业群基础课程，同一专业群的平台课程相同。
  - (7) 专业技术方向课程可设置若干个模块，每个模块 6-8 门课程，模块与模块之间至少一门课程不同，对于具体某一个学生只能选修其中一个模块。
- 2.【专业教学计划实施说明】

### 2.1 学时分配

本教学计划总学时为 3066 学时，其中课内学时 860 学时，实践教学为 2206 学时，实践



教学占总学时的 72%。

说明：学时安排应根据学生的认知特点和成长规律，注重各类课程学时的科学合理分配；可根据专业特点与相关行业生产特点灵活设置大小学期。

三年制高职每学年教学时间不少于 40 周，总学时数大于 2500，顶岗实习一般按每周 24-30 学时计算。每学时不少于 45 分钟。

学分与学时的换算。一般 18 学时计为 1 个学分，三年制高职总学分一般不少于 120 学分。军训、入学教育、社会实践、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，以 1 周为 1 学分。通识课程学时应不少于总学时的 25%，必须保证学生修完通识必修课程的内容和总学时数。选修课教学时数占总学时的比例均应不少于 40%。学生顶岗实习一般为 6 个月，可根据实际情况，采取工学交替、多学期、分段式等多种形式组织实施。

## 2.2 教学组织

各课程的教学模式、组织方式见各课程的《课程标准》。教学模式包括网络教学（空中课堂）；视频教学；项目化课程；教学做一体化等。

表 13 教学组织方式列表

序号	课程名称	教学模式	教学团队	组织方式	思政元素
1	海洋测绘概论	课堂教学	专任教师及兼职教师各 1 名	教师演示、师生互动	纪律与规章意识、团队协作精神
2	AutoCAD 数字测绘	课堂教学	专任教师及兼职教师各 1 名 实训指导教师 2 名	教师演示、师生互动	纪律与规章意识、团队协作精神
3	测量技术基础★	项目教学	专任教师、兼职教师各 1 名，实训指导教师 3 名	学生为主体，教师引导	职业素养、实践观
4	工程测量实习	项目教学	专任教师及兼职教师各 1 名 实训指导教师 5 名	学生为主体，教师辅导	职业素养、实践观
5	GNSS 测量技术	课堂教学	专任教师、兼职教师各 1 名	教师演示、师生互动	纪律与规章意识、团队协作精神
6	数字化测图实习	项目教学	专任教师及兼职教师各 1 名 实训指导教师 5 名	学生为主体，教师辅导	职业素养、实践观
7	GIS 技术实习	项目教学	专任教师、兼职教师各 1 名，实训指导教师 3 名	学生为主体，教师引导	职业素养、实践观

序号	课程名称	教学模式	教学团队	组织方式	思政元素
8	图形图像处理	课堂教学	专任教师、兼职教师各1名, 实训指导教师3名	学生为主体, 教师引导	职业素养、实践观
9	数字化测图★	课堂教学	专任教师、兼职教师各1名, 实训指导教师3名	学生为主体, 教师引导	职业素养、实践观
10	GIS 技术及应用★	课堂教学	专任教师、兼职教师各1名, 实训指导教师3名	学生为主体, 教师引导	职业素养、实践观
11	无人机测绘技术	课堂教学	专任教师及兼职教师各1名	教师演示、师生互动	纪律与规章意识、团队协作精神
12	工程测量★	课堂教学	专任教师、兼职教师各1名, 实训指导教师3名	学生为主体, 教师引导	职业素养、实践观
13	遥感技术及应用	课堂教学	专任教师、兼职教师各1名, 实训指导教师3名	学生为主体, 教师引导	职业素养、实践观
14	不动产测绘★	课堂教学	专任教师、兼职教师各1名, 实训指导教师3名	学生为主体, 教师引导	职业素养、实践观
15	海洋测绘概论	课堂教学	专任教师、兼职教师各1名, 实训指导教师3名	学生为主体, 教师引导	职业素养、实践观

### 2.3 项目教学和一体化教学的地点与时间安排

项目教学和一体化教学以承担生产任务、顶岗实习为主, 时间安排在第五学期, 亦可结合企业任务的情况对时间作调整, 地点将根据企业任务而定, 但必须体现分段培养与课程内容。

表 14 项目化教学和一体化教学安排

序号	课程名称	教学地点 (或合作企业名称)	周次	教学学时	执行学期
1	海洋测绘项目教学	广东省国土资源测绘院等	1-6	180	5
2	无人机测绘项目教学	广州智讯城地理信息科技有限公司等	7-10	120	5
3	三维激光扫描项目教学	广州建通测绘地理信息技术股份有限公司等	11-15	150	5
4	毕业综合实训和生产(顶岗)实习	广州市城市规划勘测设计研究院等	17	600	6

## 六、教学进程总体安排

教学进程总体安排是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体规划，是专业人才培养模式的具体体现，学校应尊重学生的学习规律，科学构建课程体系，注重各门课程的衔接，优化课程安排次序，明确学期周数分配，科学编制教学进程安排表。

表 15 教学进程表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	一	1	×	★	★	—														→	:
	2	—													→	:	△	△	△	△	T
二	3	—										→	:	△	△	△	△	△	△	△	T
	4	—										→	:	△	△	△	△	△	△	△	T
三	5	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	T
	6	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	×	T	T
说明	→课程教学，：考试，△实训(含大作业)，×入学毕业教育，★军训，▲毕业综合实训和生产(顶岗)实习，○岗位训练，T机动。																				

## 七、实施保障

包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面，满足培养目标、人才规格的要求，满足教学安排的需要，满足学生的多样学习需求，积极吸收行业企业参与。

### 1.【师资队伍】

#### 1.1 专任教师要求

工程测量技术专业拥有专任教师 22 人，兼职教师 44 人。

在专任教师中，副高以上职称 7 人占 32%，博士 8 人(2 人为博士后)占 36%，硕士 9 人占 41%，双师素质教师 22 人占 100%。

#### 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的兼职教师 44 人，全部为行业企业生产一线经验丰富的技术专家和能工巧匠担任，80%具有中高级职称。专业建成了一支结构合理、数量适当、素质优

良、富于创新的高水平专兼结合专业教学团队。

### 1.3 专业带头人

校内专业带头人速云中，副教授，南粤优秀教师，全国测绘地理信息教学指导委员会主任委员。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.【教学设施】

### 2.1 校内实训基地

实训基地设备总值 2072.27 万元，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，实训、实习开出率 100%，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，均属省内领先，同行业第一。

### 2.2 校外实训基地

具有稳定的 75 家校外实训基地。实训基地实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全；能够接纳一定规模的学生进行数字化测图、工程测量、变形监测、GIS 数据处理、无人机数据处理等有关实训。广州建通测绘技术股份有限公司校外实训基地是省级校外大学生实践教学基地。

## 3.【教学资源】

### 3.1 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

### 3.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、

借阅。专业类图书文献主要包括：工程测量行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关工程测量类教材、摄影测量类教材、地理信息系统教材等；工程测量专业技术类图书和工程案例类图书；5种以上工程测量类专业学术期刊。

### 3.3 数字教学资源配置基本要求

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。

## 4.【教学方法】

针对高职学生认知特点和信息化技术发展，改进教学方法。混合式学习和翻转课堂是在线教育的未来趋势要实现翻转课堂教学，因此，要把传统学习方式的优势和网络化学习的优势结合起来，在部分课程建立混合式学习模式。为更好培养学生仪器操作与使用、软件操作与数据处理的能力，部分专业核心课程采用了项目教学，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

## 5.【教学评价】

建立了健全的教学常规管理制度，分别在开学初对教学准备工作、教学设备到位情况和教师备课情况进行检查；在期中对课堂教学、教学进度、教案、辅导、实训、作业等教学环节进行普查和抽查；期末对考试环节重点检查，对全体教师进行教学评价等。

对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、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。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

学生评教工作主要通过三种渠道开展：一是每位任课教师负责填写本课程的教学日志，系部和教务处反馈意见，保障教学正常运行；二是各教学单位每学期在期中或期末教学检查过程中，召开由各专业学生代表参加的座谈会，对本班本学期所学的每一门课程进行评价，并对教学计划中的课程设置、实践教学、教学管理等提出意见和建议；三是所有学生通过教学质量评价系统对自己本学期所学课程进行评价打分；据统计，我系学生对教师满意度评价达到良好以上超过95%

## 6.【质量管理】

建立健全校院两级质量保障体系，以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

### 1.1 健全基于 ISO9001 的教学质量监控、评价运行机制

构建由学生、教师、专业、行业、企业等组成的教学信息反馈体系，及时反馈和处理教学过程中发现的相关问题，形成闭环信息反馈系统。建立企业参与全过程的教学质量监控、评价工作运行机制。采用以学生为主体的课程学习模式，按照 ISO9001 质量管理体系的标准，创新“过程与结果相结合”的考核评价模式，通过控制学习过程的质量来保证学习结果。根据课程特点，实施“赛课结合”、“课证结合”等多类型、多层次考核评价方法对学习成果进行考核，促进在校学生学习主动性的提高。课程评价主体多元化，在关注学生评价、教师评价等内部评价的同时，加强校外实践企业及其它社会评价，使质量意识渗透到人才培养的全过程，且动态作用于人才培养的每一个环节。建设期内，完成专业学生学业多元化评价方案的制定，使教学质量得到显著提升。

### 1.2 创新“校内与校外”相结合的顶岗实习评价体系，提高顶岗实习质量

建立“学生自我评价、企业评价和学校指导教师评价”相结合的顶岗实习校企多元评价体系，分别赋予权重分配：形成一个较科学、完整的顶岗实习评价体系，保证和提高顶岗实习质量。其中，学生自我评价占 20%，主要以学生对自我的客观认知给出评价；企业评价占 40%，企业评价以师傅的评价为主，侧重于顶岗实习的过程评价，主要对学生职业素养、专业技能、工作态度、执行力、完成任务的质量等方面按照量化标准评价；学校指导教师评价占 40%，学校指导教师主要依据学校“顶岗实习网络平台”，根据实习周记、综合实践报告、实习单位走访检查结果，以及其它联系交流方式，对学生的顶岗能力、实习表现、实习成效等方面按照量化标准检查。

### 1.3 实现毕业生跟踪调查的常态化，形成专业的自我诊断与改进机制

通过第三方调查机构（如麦可思数据有限公司）进行毕业生常态化的互动走访、问卷调查、座谈等，建立和更新毕业生档案，调查毕业生首次就业岗位、2-3 年的工作岗位以及 5 年后工作岗位的变迁，以此作为自我评价专业建设与岗位需求、课程体系与职业能力培养的参考，形成专业的自我诊断与改进机制。