

# 广西交通职业技术学院

GUANGXI VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE OF COMMUNICATIONS

TRAINING PROGRAM

## 港口与航道工程技术专业 人才培养方案



TRAINING PROGRAM

2021 版

# 2021 级港口与航道工程技术专业 人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：港口与航道工程技术

专业代码：500302

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

## 三、修业年限

修业年限：学制 3 年，允许学生在 2~5 年时间内，修完教学计划规定的学分。在校休学创业的学生，修业年限最长可延长至 8 年。

## 四、职业面向

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位群或技术 领域举例
交通运输大类 (60)	水上运输类 (5003)	土木工程建 筑业(48) 水上运输业 (53)	港航工程技术人员 (2-02-18-12)	施工员、测量员、试 验检测员、造价员、 监理员、资料员

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业以培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人为根本目标。立足港口与航道工程产业发展，培养具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德、责任意识、安全意识、创新意识、环保意识、精益求精的工匠精神、劳动精神，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握港口与航道工程专业知识和技术技能，面向港口与航道建筑工程技术人员职业群，能够从事港口与航道工程的施工、测量、试验检测和安全生产管理等工作的复合型技术技能人才。

### (二) 培养规格



本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

## 1. 素质目标

(1) 坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1—2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1—2 项艺术特长或爱好。

(7) 形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体认劳动不分贵贱，尊重普通劳动者，具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，形成良好劳动习惯。

## 2. 知识目标

公共基础知识：

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 掌握新时代军事战略方针、总体国家安全观和必备的军事理论知识。

(3) 了解相关心理健康知识，掌握适应环境和发展自我的知识与方法。

(4) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。

(5) 掌握英语语言基本知识，职场环境下常用英语词汇和语法规则。

(6) 了解信息技术相关法律法规、信息道德及信息安全准则。

(7) 掌握必备的计算机应用基础知识。

(8) 掌握古代文学、现代文学和当代文学相关知识。

(9) 了解国家就业方针政策和法规，掌握求职的技巧和礼仪知识。

专业知识:

(1) 掌握港口与航道工程制图、工程测量、工程力学、土力学、工程材料、工程地质、水工钢筋混凝土结构、港口水工建筑物、渠化工程、航道整治工程、港口工程施工组织与概预算等等基础理论和专业基础知识。

(2) 掌握船闸、港口码头、隧道、桥涵、港航工程施工的基本理论和专业知识。

(3) 掌握港口与航道工程施工组织和概预算的基本知识。

(4) 掌握本专业的新技术、新工艺、新材料、新设备等方面知识。

(5) 熟悉安全生产法律法规及与本专业相关的安全生产基础知识。

(6) 了解最新发布的涉及本专业的行业标准、国家标准和国际标准。

### 3. 能力目标

通用能力:

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有适应环境、发展自我、协调人际关系、调适情绪、应对压力和挫折的能力

(3) 具有普通话三级甲等水平,具备良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(4) 具有一定的信息技术应用能力。

(5) 具有自我管理能力和与他人合作的能力。

(6) 具有一定的英语会话、阅读能力。

(7) 具有创新思维和创新创造能力。

(8) 具备一定文学鉴赏能力和理解能力。

(9) 具有一定的逻辑思维、抽象思维及空间想象能力

(10) 具有当代大学生必备的创业能力。

(11) 具备满足生存发展需要的基本劳动能力。

专业技术技能:

(1) 具有港口与航道工程施工图识读、工程结构受力分析、工程测量、工程材料试验、土工试验和检测等专业基础能力。

(2) 具有船闸、港口码头、隧道、桥涵、港航工程施工专业核心能力。

(3) 具有港口与航道工程施工组织和概预算文件编制的能力。

(4) 具有一定的安全生产管理能力，能够完成危险源排查、组织与实施安全宣传教育、安全生产方案制定、施工现场安全控制与管理等工作。

## 六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

本专业公共基础课设置 15 门，各门课程的课程目标、主要内容和教学要求如下所示。

1. 《军事理论》是普通高等学校学生的必修课程。军事课以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

2. 《军事技能》是学院为所有大一新生开设的一门集身体素质训练、习惯养成教育、国防教育和素质教育为一体的实践性必修课。军事技能训练课程以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实习近平关于国防和军队建设的重要论述指示，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来，以及将“三全”育人贯穿教育教学的全过程要求，为适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务。

3. 《劳动素养》课程是紧跟新时代德智体美劳全面发展的人才培养需求，属于学院公共必修课程。劳动素养课要完成 4 个学期的课程安排，每学期安排 1 周的劳动体验，课程共计 2 个学分。学生通过“劳动+信念教育”践行核心价值观，以劳树德；通过“劳动+劳动素养课”“劳动+专业课”将劳动融入课堂教学，以劳增智；通过“劳动+实践基地”“劳动+家庭教育”组织参加生产实践，以劳强体；通过“劳动+感恩教育”“劳动+脱贫攻坚”服务国家战略，以劳育美。培养学生正确的劳动观，成为严谨专注、敬业专业、精益求精和追求卓越的现代“交通人”。

4. 《大学生心理健康教育》课程是根据大学生心理特点而开设的公共必修课，共计 2 学分，36 课时。作为心理育人的主渠道，心理课程坚持理论与实践相结合，与课程思政相结合。理论教学目的在于普及心理健康知识，提高学生自我调

节能力、人际交往能力等，实践课程重点关注大学生心理发展的“四个阶段”（适应—融入—提高—职业生涯），创新活动载体，搭建“互联网+”育人平台，培养学生积极乐观，理性平和的健康心态，为培养新时代高素质技术技能人才奠定了良好的心理基础。

5. 《大学生安全教育》是一门公共必修课，主要通过课程的多维度学习，使学生能有效掌握安全防范知识、提升安全防范能力。课程教学以线下课堂教学和线上学习相结合，遵循“思、学、辨、做、练”的教学模式，重在培养学生安全意识和应急避险的能力，课程教学重点强调安全行为理念和习惯的养成，引导学生树立正确的世界观、人生观、安全观，提高明辨是非的能力，为大学生顺利完成学业走向社会保驾护航。

6. 《思想道德与法治》是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。本课程主要任务是：以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，引导大学生树立马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，正确理解社会主义核心价值观和社会主义法治建设的关系，从而筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，解决成长成才过程中遇到的实际问题，更好地适应大学生活，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

7. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是我国普通高校大学生必修的思想政治理论课。本课程主要介绍了中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。

8. 《思想政治理论课实践》：是一门全校性的公共必修课，通过思想政治理论课社会实践，使学生学会理论联系实际，运用《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《形势与政策》等课程中学到的基本原理，发现问题、分析问题、解决问题，加深对中国特色社会主义理论

体系的理解和对党的路线方针政策的认识，增强责任感和使命感，更深切地认识国情、了解民情、感受民生、提升自我、服务社会。

9. 《形势与政策》是高等学校必修的思想政治理论课之一，是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。

10. 《就业指导与创业基础》是一门公共必修课，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过本课程的教学，使学生掌握职业生涯规划的基本理论、创业的基础知识、创办企业的基本流程和方法、职业素养和求职技能的提升，培养学生树立正确的就业观，爱岗敬业精神、自主创业意识及团队合作精神，促进就业能力和创业能力的全面发展。

11. 《大学生创新创业实践》是一门公共选修课程，以撰写商业计划书为主线，以精益画布作为工具的创新创业基础教育。它以培养大学生创业意识为起点，提高大学生创业能力为落脚点，按照填写表格的形式，从痛点问题、客户群体、独特卖点、解决方案、产品渠道、收入模式、成本分析、关键指标、门槛优势等精益画布方格推演进程，逐步普及创业知识、锻炼创业能力和培养创业精神、团队合作精神。

12. 《体育》课程是以身体练习为主要手段、以增强学生体质、增进学生健康为主要目的的公共必修课程，是高等职业学校课程体系的重要组成部分，是进行思想政治教育的有效阵地，是实施素质教育和培养德智体美劳全面发展人才不可缺少的重要途径。它是对原有的体育课程进行深化改革，以使学生“享受乐趣，增强体质、健全人格、锤炼意志”为使命，突出职业体能及健康目标的一门课程。

13. 《高职应用数学》该课程在普通高中或中等职业教育的基础上，使学生掌握职业岗位、生活和后续发展所必要的有关初等数学和高等数学的计算技能、使用计算工具处理数据技能。并具备职业岗位、生活和后续发展所必要的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力。具有一定的数学迁移能力。同时培养学生的数学视野，形成数学应用意识和创新意识，提高自身适应岗位能力、社会

能力与可持续发展能力。

14. 《实用英语一》课程服务专业人才培养，使学生掌握一定的英语基础知识和技能，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行实用性的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。同时通过帮助学生掌握有效的学习方法，增强自主学习能力，提高综合文化素养；形成健康的人生观；为他们提升就业竞争力及今后的可持续发展打下良好的基础。课程 48-64 学时，对应 3-4 学分。

15. 《计算机应用基础》课程是学习其他计算机相关技术及各专业课程的基础，教学实施应强调知识的基础性、系统性，注重学生动手能力、创新能力，课程内容兼顾深度和广度。教学过程融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终，采用“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式，“活动导向设计”的教学方法。在课程教学中融入案例教学法、讨论教学法、发现式教学法、专题式教学法等多种教学方法组合，精讲多练，采用课堂讲授、实践教学同时，侧重网络教学、自主学习等新方向。

### 公共基础选修课

1. 《数学建模》研究如何将数学方法和计算机知识相结合解决实际生产生活问题的一门边缘交叉学科。本课程主要介绍数学模型的概述、初等模型、简单的优化模型、数学规划模型、微分方程模型等基本建模方法及求解方法。采用课堂授课、课外研讨和问题实践等方式，既注重基本方法的传授、基本技巧的训练和基本能力的培养，又注重理论与实际的结合，让学生真正体会到数学建模在解决实际实际问题过程中发挥的重要作用。

2. 《口才与沟通》是面向全校学生开设的一门公共任意选修课程，32 学时，2 学分。本课程涉及到人际沟通、商务、职场活动的基本知识，口才言语表达的基础理论和基本技能。通过组织学生学习人际沟通、职场沟通的相关基础理论和实务，使学生形成人际沟通的基本观念，获得个人口语表达风格与树立个人社会形象，从而全面培养学生的语言表达能力及沟通实践能力，提高学生的综合素质和社会适应性。

3. 《工程文秘》是面向全校学生所开设的一门公共任意选修课程，30 学时，2 学分。基于工匠精神培养和文秘职业核心特点，通过培养良好的职业道德品质，培养学生具备工程文秘人员就业素养，提高学生的沟通协调能力，提升社交礼仪



能力和办公处事能力等。课程内容要求掌握职场岗位应知应会的职场通识技能如办文、办事、办会的基本理论和基本技能。以工程项目为线索，开展任务探究性学习，用岗位任务驱动凸显工程文秘技能系统训练。

4. 《实用英语二》课程将英语学习和专业知识内容有机结合，在掌握一定英语知识和技能的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养学生具备一定的英语听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，使他们能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流；通过学习，实现职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。课程 48-64 学时，对应 3-4 学分。

5. 《普通话测试》是面向全院学生所开设的一门公共选修课程，32 学时，2 学分。旨在提高学生普通话水平、使学生能顺利通过国家普通话水平测试。课程结合普通话水平测试的要求和方法，使学生掌握普通话的基本知识、普通话水平测试的方法和技巧，通过大量的训练获得普通话口语表达的基本技能、克服不良发音习惯，养成正确发音习惯。从而树立自信心，形成健康的人生观；为学生提升就业竞争力及幸福人生打下良好的基础。

6. 《职场礼仪》是人文素质类高职高专公共选修课。32 学时，2 学分。课程依托交通行业和岗位需求，从“三全育人”出发确认培养目标：熟悉礼仪文化内涵；掌握职场社交通识礼节，具备职场社交能力，提升学生礼仪素养。按照德育为先、能力为重的要求，以情境任务驱动教学法为主，形成知识启发-技能内化-课外延展的脉络。掌握职场实用、应知、应会的常用礼节，做到“内化于心，外化于行”，知行合一，真正学礼、懂礼，自觉传承中华优秀传统文化。

7. 《文学影视欣赏》是面向高职学生开设的一门人文素质类公共选修课。32 学时，2 学分。课程将文学、影视知识溶于经典影视作品的赏析中，引领学生了解影视艺术发展的历史、影视艺术的特点与魅力，本课程包括文学鉴赏和影视欣赏两类内容，目的在于培养学生文学影视审美和鉴赏能力的同时引导学生传承中华文脉，树立正确的人生观、价值观与世界观；形成健全人格，为将来的职业生涯打下良好的基础。

8. 《“四史”教育》：《社会主义发展史》是根据中宣部和教育部有关文件规定面向全校学生开设的一门选择性必修课程，是研究社会主义思想、运动和



制度的产生、演变和发展的历史进程及其规律的课程。课程围绕马克思主义理论的传播历史，社会主义运动波澜壮阔、跌宕起伏的发展历程，讲好“信念”的故事。通过《社会主义发展史》的学习教育，让学生了解社会主义的过去和现在，正确认识其发展趋势，引导学生深刻认识我们为什么选择中国特色社会主义道路，引导学生建立对我们国家政治制度和社会制度的历史认同和政治认同，坚定中国特色社会主义信念。

《中国共产党史》是根据中宣部和教育部有关文件规定面向全校学生开设的一门选择性必修课程，是中国共产党自1921年成立以来为争取民族独立、人民解放和实现国家富强、人民幸福的整个发展历程，主要内容可以总结为不懈奋斗史、理论创新史和自身建设史三部分。课程深挖革命先烈、英雄模范等人物的典型事迹，讲好“英雄”的故事。通过《中国共产党史》的学习教育，使学生全面系统地弄清楚党的历史发展的来龙去脉，准确把握党的历史发展的主题主线、主流本质，进而举一反三，增强历史自觉，真正做到学党史、悟思想、办实事、开新局。

《中华人民共和国史》是根据中宣部和教育部有关文件规定面向全校学生开设的一门选择性必修课程，是一门讲授中华人民共和国成立后中国人民在中国共产党的领导下进行社会主义革命、建设和改革历史的课程。课程深挖新中国成立以来沧桑巨变、辉煌成就背后的奋斗历程，讲好“复兴”的故事。通过学习新中国史，引导学生深刻认识现代中国的发展脉络，引导学生建立对我们国家政治制度和社会制度的历史认同和政治认同，厚植爱国主义精神，激发人民群众积极投身到实现中华民族伟大复兴的伟业之中。

《中国改革开放史》是根据中宣部和教育部有关文件规定面向全校学生开设的一门选择性必修课程，是一门讲授改革开放以来中国共产党领导人民推进改革开放和社会主义现代化建设过程的课程。课程聚焦改革开放以来的艰辛探索、艰难创业和重大创造背后的宝贵经验，讲好“创新”的故事。通过《中国改革开放史》的学习，引导学生深刻认识中国改革开放历史进程的发展脉络，从整体上正确把握 40 多年来中国改革开放发展稳定、内政外交国防、治党治国治军等方面的主流和主线，深刻认识在改革开放中党推进中华民族伟大复兴的辉煌历程

9. 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》本课程是根据中宣部和教育部有关文件规定由思想政治理论课教学部面向全校开设的一门选择性必修课程。

以《习近平谈治国理政》（第一、二、三卷）、《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》和《习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲》为主要依据，参照教育部印发的《习近平新时代中国特色社会主义思想概论教学建议》，全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想，使大学生深入理解其核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，增进政治认同、思想认同、情感认同，切实做到学、思、用贯通，知、信、行统一。

## （二）专业（技能）课程

专业（技能）课程设置 18 门，其中专业核心课 5 门。主要课程的课程目标、主要内容和教学要求如表 2 所示。

表 1 专业（技能）课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	工程制图	<b>素质目标：</b> 1. 培养学生具备利用图纸进行工程实践交流的意识； 2. 培养学生具备正确的世界观、人生观和价值观的思想素质。  <b>知识目标：</b> 1. 了解港航土建专业画法几何的知识； 2. 熟悉港航土建专业工程图学的知识； 3. 掌握港航土建专业工程图纸的识读和绘制知识。  <b>能力目标：</b> 1. 具有利用工程图纸进行实践交流的能力； 2. 具备利用工程图纸指导工程实践的能力。	1. 掌握制图规范与工程构件的绘制及识读 2. 识读港航工程专业图 3. 绘制工程结构 4. 实训	本课程为港口与航道工程技术专业基础课。通过对本课程的学习使学生获得工程制图的基本知识，培养分析和解决工程图纸问题的能力，提高港口与航道工程技术专业素质。  教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。教学方法建议采用项目教学法、案例教学法。实训案例须紧扣专业技能抽考标准和题库。  考核采用过程考核制度，期终考试成绩占总成绩 30%；平时成绩占总成绩 40%；实训成绩占总成绩 30%；各项成绩采用百分制计算。
2	工程测量	<b>素质目标：</b> 1. 培养学生具有强烈的社会责任感，明确的职业理想和良好的职业道德，具有一定的吃苦耐劳的精神； 2. 培养学生与人协助工作的良好品德，理论联系实际、实事求是、言行一致的思想作风，	1. 高程控制测量 2. 平面控制测量 3. 地形数据采集与施工放样	本课程是专业基础课，为港航土建专业后续技术技能训练提供基础知识和技能，教师应根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景，同时注意与设计、施工课程的对接。



		<p>踏实肯干、任劳任怨的工作态度；</p> <p>3. 培养学生与人沟通的能力，不断追求知识、独立思考、勇于自谋职业和自主创业；</p> <p>4. 具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握高程控制测量知识；</p> <p>2. 掌握平面控制测量知识；</p> <p>3. 掌握平面施工放样知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 能够进行五等、四等水准测量；</p> <p>2. 能完成导线测量外业和内业工作；</p> <p>3. 能完成放样数据计算并使用测量仪器完成实地放样。</p>		<p>教学过程须融入课程思政，将立德树人、工匠精神、团结合作、一丝不苟、不弄虚作假等意识贯穿课程始终。教学方法建议采用项目教学法、案例教学法。项目选取应贴近港航土建行业测量员典型工作岗位内容；教学情景宜选取施工放样员日常工作情景；应以平面控制测量、高程控制测量、施工放样、数据采集典型工作任务设计教学案例。</p> <p>教学考核评价建议采用期末考试（30%）、平时成绩（40%）、技能考核（30%）相结合的综合评价方式。</p>
3	工程材料	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 具备对一种建筑材料能否应用在土木工程中的综合思考素养；</p> <p>2. 有效合理使用材料，节省工程造价的意识；</p> <p>3. 培养环保意识，即从环保和再生资源的角度出发，合理使用建筑材料的思维。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 能说明港口工程常用原材料的类型、来源及用途；</p> <p>2. 能说明港口工程常用原材料的技术性质及评价指标；</p> <p>3. 能说明港口工程常用混合材料的技术性质及评价指标；</p> <p>4. 能进行港口工程常用混合材料的组成设计。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 会操作港口工程常用原材料技术性质检验的仪器；</p>	<p>1. 工程材料基本性质</p> <p>2. 砂石材料</p> <p>3. 石灰和水泥</p> <p>4. 水泥混凝土和建筑砂浆</p> <p>5. 沥青与沥青混合料</p> <p>6. 钢材</p> <p>7. 新型材料</p>	<p>本课程是港口工程技术专业的一门专业基础课程，其目标是培养学生港口、桥涵、隧道、轨道等工程常用建筑材料的技术性质、质量检测方法和试验操作技能训练，培养学生运用国家或行业现行标准、规范及规程解决港口、桥涵、隧道、公路等工程材料试验相关问题的能力。</p> <p>常规课堂教学系统学习工程材料的理论知识；试验课熟练掌握 11 个试验的操作技能；使用职教云平台，团队建设教学资源库（含课件、录课视频、图例、测验、拓展知识等）方便学生的自学，以及巩固学生的知识与技能。</p>



		<p>2. 会操作港口工程常用混合材料技术性质检验的仪器；</p> <p>3. 能初步根据试验检测技术规范对常用原材料及混合材料的成品质量进行检查和控制。</p>		<p>教学考核评价建议采用期末考试（30%）、平时成绩（40%）、能力训练项目（30%）相结合的综合评价方式。</p>
4	水力学与工程水文	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1. 培养学生具有强烈的社会责任感, 明确的职业理想和良好的职业道德, 具有一定的吃苦耐劳的精神;</p> <p>2. 培养学生与人协助工作的良好品德, 理论联系实际、实事求是、言行一致的思想作风, 踏实肯干、任劳任怨的工作态度;</p> <p>3. 培养学生与人沟通的能力, 不断追求知识、独立思考、勇于自谋职业和自主创业;</p> <p>4. 具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 掌握静水压强的特点及规律、绘制静水压强的分布图、会用解析法计算水压力及作用点位置;</p> <p>2. 掌握恒定流的连续方程和能量方程;</p> <p>3. 掌握明渠水力计算基本公式;</p> <p>4. 认知水文统计基本知识、经验频率曲线绘制、理论频率曲线绘制原理。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 能够计算挡水建筑物静水压力;</p> <p>2. 能够利用连续性方程和能量方程解决工程问题</p> <p>3. 能够推求河流最大流量、设计通航最高水位、设计通航最低水位等。</p>	<p>1. 水静力学</p> <p>2. 水动力学基础</p> <p>3. 明渠均匀流</p> <p>4. 河流基本知识</p> <p>5. 水文调查与统计</p>	<p>本课程是专业基础课, 为港航土建专业后续专业核心课程提供基础知识和技能, 教师应根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景。</p> <p>教学过程须融入课程思政, 将立德树人、工匠精神、团结合作、一丝不苟、不弄虚作假等意识贯穿课程始终。教学方法建议采用线上线下混合式教学法、案例教学法、理论实训结合法。项目选取应贴近港航土建行业施工员、资料员、造价员、安全员等典型工作岗位内容; 应以静水压强计算、明渠水力计算、水文调查与统计三个典型工作任务设计教学案例。</p> <p>教学考核评价建议采用期末考试（30%）、平时成绩（40%）、技能考核（30%）相结合的综合评价方式。</p>



5	应用力学	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备基本的数字逻辑应用能力和拓展学习能力;</li> <li>2. 具备良好的结构安全意识;</li> <li>3. 具备处事严谨、细致的品质,精益求精的大国工匠精神;</li> <li>4. 具备科技报国的家国情怀和使命担当。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够对静定结构进行受力分析;</li> <li>2. 能够灵活运用平面力系平衡条件;</li> <li>3. 能够操作力学实验仪器;</li> <li>4. 能够绘制和识读梁内力图并说明结构的受力特点;</li> <li>5. 能够灵活运用强度、刚度、稳定性理论分析柱、梁等结构;</li> <li>6. 能够运用力学基本知识,解决工程中相关的力学问题。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学生具备在工程施工中必备的力学素养和实际问题的解决能力;</li> <li>2. 能对杆件结构特别是梁和柱的受力进行定性分析;</li> <li>3. 能对梁、柱的承载能力进行定量计算;</li> <li>4. 具备基本的力学实验操作能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 绘制工程实物结构的受力图</li> <li>2. 静定结构的支座反力计算</li> <li>3. 轴向拉压杆的强度刚度计算</li> <li>4. 梁的弯曲内力计算</li> <li>5. 梁的弯曲强度计算</li> <li>6. 连接件与圆轴的强度问题分析</li> <li>7. 组合变形构件的强度计算</li> <li>8. 细长压杆的稳定性分析</li> </ol>	<p>本课程是专业基础课,为港航土建专业后续专业核心课程提供基础知识和技能,教师应根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景。教学过程须融入课程思政,将立德树人、工匠精神、团结合作、一丝不苟、不弄虚作假等意识贯穿课程始终。</p> <p>在课程设计中,应立足于加强学生知识运用能力的培养,采用项目教学,以工作任务引领提高学生兴趣,激发学生的成就动机。</p> <p>本课程教学的关键是“理论与实践教学一体化”,在教学过程中,教师示范和学生分组讨论、训练互动,学生提问与教师解答、指导有机结合,让学生在“教-学-练-用”的过程中,会运用所学力学知识分析解决与力学相关的工程问题。在课程设计中,要创设学习情境,利用力学知识分析典型工作任务,在分析典型工作任务中提高学生的岗位适应能力。</p> <p>教学考核评价建议采用期末考试(30%)、平时成绩(40%)、技能考核(30%)相结合的综合评价方式。</p>
6	土力学与地基础	<p><b>素质目标:</b></p> <p>培养学生对待工作所具备的认真细致、转致细心的工作态度,以及强烈的社会责任感,在遇到困难时能迎难而上,勇于探索,尝试新思路、新方法的优秀作风。</p> <p>2. 培养学生具备团队协作精神,具有国家、社会、集体主</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 土的物理性质测试与现场鉴别</li> <li>2. 土中应力</li> <li>3. 基础沉降量计算</li> <li>4. 土的强度地基承载力</li> <li>5. 土压力</li> <li>6. 软基处理</li> </ol>	<p>本课程是专业基础课,为港航土建专业后续技术技能训练提供基础知识和技能,教师应根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景,同时注意与设计、施工课程的对接。</p> <p>教学过程须融入课程思政,</p>



		<p>义思想,明白团结起来力量大,个人荣辱跟国家和集体利益息息相关。</p> <p>3.注重思想素质的培养,提高学生人文素质。具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点。</p> <p>4.培养学生与人沟通的能力,不断追求知识、独立思考、勇于自谋职业和自主创业。</p> <p><b>知识目标:</b> 使学生具备《土力学与地基基础》课程的试验与检测的技能和相关理论知识,在掌握各种设计计算原理、方法和步骤的基础上,能够承担相关工程结构的设计计算、试验检测等工作任务。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.会测定土的含水率、密度指标,会描述土体的性状。根据土的物理性质和状态指标,确定土的基本分类,能进行土的简易现场鉴别;</li> <li>2.能掌握土的液塑限试验、土的击实性能、土的固结试验和直接剪切试验的原理及操作过程;</li> <li>3.能说明土中应力的种类及其分布规律,会计算土中应力;</li> <li>4.能说明地基沉降量计算原理,会用分层总和法计算基础总沉降量;</li> <li>5.会计算作用于挡土墙上的土压力,确定常用挡土墙的断面尺寸;</li> <li>6.对常见的的软弱地基,能选择合适的加固方法,并能指导施工。</li> </ol>		<p>将立德树人、工匠精神、团结合作、一丝不苟、不弄虚作假等意识贯穿课程始终。教学方法建议采用项目教学法、案例教学法及任务驱动法相结合。教学情景宜选取港航专业工程典型案例进行讲解。应以土中应力计算、地基沉降量计算、挡土墙土压力计算三个典型工作任务设计教学案例。</p> <p>教学考核评价建议采用期末考试(30%)、平时成绩(40%)、试验考核(30%)相结合的综合评价方式。</p>
7	<p>全站仪与GPS测量技术</p>	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.培养良好的劳动纪律观念;</li> <li>2.培养认真做事、细心做事的态度;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.绪论</li> <li>2.GNSS的操作及基本应用</li> <li>3.测量软件、计算器在施工放样中的</li> </ol>	<p>全站仪与GPS应用技术是道桥专业群的一门专业必修课,其目标是让学生具备线路测设、线路施工放样的职</p>



	<p>3. 培养团队协作精神、安全作业意识；</p> <p>4. 培养爱党爱国、遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、培养奉献精神等精神；</p> <p>5. 培养善于沟通、吃苦耐劳和客观科学的职业精神。</p> <p><b>知识目标：</b> 通过任务引领型的项目活动，使学生具备路、桥、隧及相关土建类工程施工测量的技能和相关理论知识，使学生能够描述全站仪与 GPS 测量仪的构造及测量原理，运用全站仪进行距离测量、角度测量、高差测量、大地坐标的计算，独立地利用手机“测量员”道路软件或测量计算器配合全站仪完成专业工程现场测量放样。具备线路测量的基本技能。通过其他专业核心课程的学习，能够承担施工一线的中线测量、纵断面测量、横断面测量以及各类土建类工程施工阶段的施工放样测量等工作任务。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能描述地面点位的确定要素、测量工作的程序与基本原则；</li> <li>2. 会操作使用全站仪、GPS 仪器；</li> <li>3. 能对全站仪的测站进行相关数据设置；</li> <li>4. 能操作全站仪进行距离测量、角度测量、坐标测量、高差测量；</li> <li>5. 能操作全站仪进行新点采集、对边测量、悬高测量、面积测量</li> <li>6. 能操作全站仪、GPS 测量仪进行地形测量；</li> <li>7. 能操作使用全站仪、GPS 测量仪进行公路中线测量、纵断</li> </ol>	<p>应用</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 线路的施工放样</li> <li>5. 路基路面的施工放样</li> <li>6. GNSS 在工程测量中的应用</li> </ol>	<p>业能力。基本知识、基本理论和决策方法的基础上，培养学生在现场放中桩、边桩、涵洞、坡脚线的技能，以及运用国家现行施工测量规范、规程、标准的能力，加强对线路施工测量新技术的探讨，促进学生处理实际工程问题能力和施工组织能力的提高。</p> <p>采用过程性考核和终结性考核相结合的成绩评定方式，突出过程性考核和能力考核。</p>
--	--	---	--





		面测量、横断面测量。		
8	水工钢筋混凝土结构	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生对待工作所具备的认真细致、转致细心的工作态度，以及强烈的社会责任感，在遇到困难时能迎难而上，勇于探索，尝试新思路、新方法的优秀作风；</li> <li>2. 培养学生具备团队协作精神，具有国家、社会、集体主义思想，明白团结起来力量大，个人荣辱跟国家和集体利益息息相关；</li> <li>3. 注重思想素质的培养，提高学生人文素质。具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点；</li> <li>4. 培养学生与人沟通的能力，不断追求知识、独立思考、勇于自谋职业和自主创业。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握结构设计的基本思路。能根据结构和环境特点，正确选择建筑材料。掌握行业规范，能根据给定的设计信息进行梁板柱的设计；</li> <li>2. 掌握构件变形量的计算方法，掌握简单的预拱度的计算和设置；</li> <li>3. 掌握规范对裂缝宽度的相关规定，能进行裂缝宽度的计算；</li> <li>4. 掌握施工阶段的应力计算方法。能结合实际合理选择预应力施加方法，并根据选择的方法采取减小预应力损失措施。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够理解规范，根据规范进行常见结构构件截面设计、承载力复核，稳定性、刚度和裂缝计算；</li> <li>2. 能加工制作基本构件；能分</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水工钢筋混凝土结构设计原则；</li> <li>2. 水工钢筋混凝土结构材料的力学性能；</li> <li>3. 水工钢筋混凝土受弯、受压构件的承载力和变形量计算；</li> <li>4. 水工钢筋混凝土预应力构件的构造要求以及预应力损失计算和控制措施。</li> </ol>	<p>本课程是专业基础课，为港航土建专业后续技术技能训练提供基础知识和技能，教师应根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景，同时注意与设计、施工课程的对接。</p> <p>教学过程须融入课程思政，将立德树人、工匠精神、团结合作、一丝不苟、不弄虚作假等意识贯穿课程始终。教学方法建议采用任务教学法、案例教学法。任务选取应贴近港航土建行业工程结构典型工作岗位内容；教学情景宜选取结构设计工作情景；应以结构设计、材料选择典型工作任务设计教学案例。</p> <p>教学考核评价建议采用期末考试（30%）、平时成绩（70%）相结合的综合评价方式。</p>



		析和处理实际施工过程中遇到的一般结构问题； 3. 能正确识读水工结构施工图以及钢筋布置图。		
9	港口工程施工组织与概预算	<p><b>素质目标:</b> 通过立德树人、任务引领型的项目活动,使学生具备港口工程施工组织及概预算管理的相关理论知识和技能,在掌握的基础上,能够承担港口工程施工组织及概预算等工作任务。在学习培养学生独立思考、钻研探索的兴趣,使学生在学习中获取满足感、成就感。</p> <p><b>知识目标:</b> 1. 会调查收集施工组织基础资料; 2. 能说明港口航道施工组织设计的基本原则和方法; 3. 能根据施工方案,进行施工过程的时间组织; 4. 能运用横道图、垂直图及网络图编制施工进度计划,并进行优化; 5. 能进行施工组织设计,合理进行施工平面布置; 6. 能初步编制不同阶段的施工组织文件; 7. 能进行港口航道工程施工预算 8. 能进行相关软件操作。</p> <p><b>能力目标:</b> 1. 能达到建设市场职业岗位能力的基本要求; 2. 能熟练进行施工组织计划的编制和整理; 3. 能运用所学概预算知识,编制水运工程概算、预算。</p>	<p>1. 施工组织原理 2. 网络计划技术 3. 施工组织设计 4. 水运工程定额 5. 水运工程概预算编制</p>	<p>本课程是港航专业核心课程,通过对本课程的学习使学生获得港口工程施工组织的基本原理,掌握网络计划技术、水运工程概预算编制,为港口与航道工程施工现场管理打下基础。</p> <p>教学过程须融入课程思政,将立德树人、工匠精神、团结合作、一丝不苟、不弄虚作假等意识贯穿课程始终。教学方法建议采用项目教学法、案例教学法。项目选取应贴近港航土建行业施工员、预算员、资料员典型工作岗位内容;教学情景宜选取施工施工员、预算员、资料员日常工作情景;应以施工组织、概预算编制典型工作任务设计教学案例。</p> <p>教学考核评价建议采用期末考试(20%)、平时成绩(40%)、技能考核(40%)相结合的综合评价方式。</p>
10	水运工程施工技术	<p><b>素质目标:</b> 1. 具备基本的数字逻辑应用能力和拓展学习能力; 2. 具备良好的结构安全意识;</p>	<p>1. 绪论 2. 土方工程及软土地基加固 3. 航道疏浚工程</p>	<p>本课程是港航专业核心课程,通过对本课程的学习使学生获得水运工程施工的基本原理,掌握土石方开</p>



	<p>3. 具备处事严谨、细致的品质，精益求精的大国工匠精神；</p> <p>4. 具备科技报国的家国情怀和使命担当。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清楚土方工程开挖、运输、填筑三个基本施工过程</li> <li>2. 了解土方工程的爆破方法</li> <li>3. 清楚钢筋工程的施工过程，了解模板的种类与要求</li> <li>4. 熟悉混凝土的制备、运输、浇筑和养护要求</li> <li>5. 清楚水下混凝土的特殊施工方法</li> <li>6. 清楚疏浚工程中挖泥船的种类及施工方法</li> <li>7. 清楚整治建筑物的施工方法</li> <li>8. 清楚施工导流的方法和围堰工程的形式</li> <li>9. 熟悉船闸工程施工程序</li> <li>10. 熟悉重力式码头、桩式码头、施工程序及施工方法</li> <li>11. 熟悉防波堤施工程序及施工方法。</li> </ol> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清楚土方工程常用的开挖方法和开挖机械，清楚钢筋工程的施工过程</li> <li>2. 熟悉混凝土的制备、运输、浇筑和养护要求，清楚水下混凝土的特殊施工方法</li> <li>3. 清楚疏浚工程中挖泥船的种类及施工方法</li> <li>4. 清楚整治建筑物的施工方法</li> <li>5. 清楚施工导流的方法和围堰工程的形式</li> <li>6. 熟悉船闸工程施工程序</li> <li>7. 熟悉重力式码头、桩式码头施工程序及施工方法</li> <li>8. 熟悉防波堤施工程序及施工方法。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 混凝土和钢筋混凝土工程施工</li> <li>5. 重力式码头施工</li> <li>6. 桩式码头施工</li> <li>7. 防波堤施工</li> </ol>	<p>挖、运输、填筑三个基本施工过程，掌握水运工程主要建筑物施工的工序及要求。为港口与航道工程施工现场管理打下基础。</p> <p>教学过程须融入课程思政，将立德树人、工匠精神、团结合作、一丝不苟、不弄虚作假等意识贯穿课程始终。教学方法建议采用项目教学法、案例教学法。项目选取应贴近港航土建行业施工员典型工作岗位内容；教学情景宜选取施工员日常工作情景；应以水运工程各建筑物施工过程为典型工作任务设计教学案例。</p> <p>教学考核评价建议采用期末考试（30%）、平时成绩（40%）、技能考核（30%）相结合的综合评价方式。</p>
--	---	---	--



11	港口水工建筑物	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备基本的数字逻辑应用能力和拓展学习能力;</li> <li>2. 具备良好的结构安全意识;</li> <li>3. 具备处事严谨、细致的品质,精益求精的大国工匠精神;</li> <li>4. 具备科技报国的家国情怀和使命担当。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解重力式码头、高桩码头、板桩码头、斜坡码头结构形式和构造要求及码头附属设施的基本内容与作用;</li> <li>2. 理解各类码头在总体设计中的基本要求,根据具体的现场工程条件选择合理的码头类型与构造,并确定码头结构的形式;</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能运用有关设计规范、手册和标准图集进行码头主体结构尺度设计并计算工程数量;</li> <li>2. 能绘制和识读常用重力式码头、高桩码头的结构图表;</li> <li>3. 合理的选择(运用)码头结构各组成部分的施工方法;</li> <li>4. 能叙述重力式码头、高桩式码头结构各组成部分的主要施工工序流程;</li> <li>5. 能进行常用的施工计算,确定施工过程中需要的各种数据;</li> <li>6. 能说明重力式码头、高桩码头结构各组成部分施工过程中的要点及施工过程中有效的控制方法;</li> <li>7. 能根据施工和验收技术规范对每道工序的工程质量进行检查、控制;</li> <li>8. 能根据工程验收技术规范对各部位的工程质量进行验收评定;</li> <li>9. 能编制常规项目的实施性施</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 码头概述</li> <li>2. 重力式码头</li> <li>3. 板桩码头</li> <li>4. 高桩码头</li> <li>5. 斜坡码头和浮码头</li> <li>6. 码头附属设施</li> <li>7. 防波堤</li> </ol>	<p>本课程是港航专业核心课程,通过对本课程的学习使学生获得港口水工建筑物的基本知识,掌握港口工程中各种码头施工的基本原理和施工方法。为港口与航道工程施工现场管理打下基础。</p> <p>教学过程须融入课程思政,将立德树人、工匠精神、团结合作、一丝不苟、不弄虚作假等意识贯穿课程始终。教学方法建议采用项目教学法、案例教学法。项目选取应贴近港航土建行业施工员典型工作岗位内容;教学情景宜选取施工员日常工作情景;应以港口工程各建筑物施工过程为典型工作任务设计教学案例。</p> <p>教学考核评价建议采用期末考试(30%)、平时成绩(40%)、技能考核(30%)相结合的综合评价方式。</p>
----	---------	---	---	--



		工组织设计。		
12	航道整治工程	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生具有强烈的社会责任感, 明确的职业理想和良好的职业道德, 具有一定的吃苦耐劳的精神;</li> <li>2. 培养学生与人协助工作的美好品德, 理论联系实际、实事求是、言行一致的思想作风, 踏实肯干、任劳任怨的工作态度;</li> <li>3. 培养学生与人沟通的能力, 不断追求知识、独立思考、勇于自谋职业和自主创业;</li> <li>4. 具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握常见的航道整治的施工原理和方法</li> <li>2. 掌握常见的航道疏浚的施工原理和方法</li> <li>3. 掌握航标的种类及布置原则</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能描述河流的主要特征和航道等级及通航条件;</li> <li>2. 能计算航道水深、航道上宽度、航道最小弯曲半径等要素, 进行航道线形综合设计;</li> <li>3. 能进行航道横断面设计、绘制航道横断面图, 会计算水上和水上水下工程量;</li> <li>4. 能描述航道疏浚工程内容和要求;</li> <li>5. 能进行运河工程平面和纵断面设计;</li> <li>6. 能描述养护工程的工程内容和要求;</li> <li>7. 能描述航标种类、设置、维护和保养。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 河流与航道的关系</li> <li>2. 航道整治工程</li> <li>3. 航道疏浚工程</li> <li>4. 运河工程</li> <li>5. 养护工程</li> <li>6. 航标</li> </ol>	<p>本课程是港航专业的一门专业核心课程, 教师应根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景, 同时注意与设计、施工课程的对接。教学过程须融入课程思政, 将立德树人、工匠精神、团结合作、一丝不苟、不弄虚作假等意识贯穿课程始终。</p> <p>教学方法建议采用项目教学法、案例教学法及任务驱动法。项目选取应贴近港航土建行业施工员典型工作岗位内容; 教学情景宜选取施工员日常工作情景; 应以航道整治、航道疏浚及航标设置为典型工作任务设计教学案例。</p> <p>教学考核评价建议采用期末考试 (30%)、平时成绩 (40%)、技能考核 (30%) 相结合的综合评价方式。</p>



13	渠化工程	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备具体问题具体分析、寻找问题的意识;</li> <li>2. 培养学生团队协作、沟通管理、吃苦耐劳的素养。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能熟练看明白渠化枢纽与船闸布置图纸;</li> <li>2. 能熟练看明白船闸输水系统、船闸水工建筑物结构图纸的能力;</li> <li>3. 对船闸结构进行基本的强度计算、稳定性分析计算的能力;</li> <li>4. 熟悉网络计划技术、施工组织设计在船闸建筑物施工中的应用。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能确定船闸基本尺度、船闸高程、船闸通过能力及船舶过闸时间;</li> <li>2. 区分集中输水系统的型式与适用范围与分散输水系统的型式与适用范围;</li> <li>3. 掌握闸室、闸首的结构型式及构造;</li> <li>4. 掌握船闸工程施工程序、流水施工原理及网络计划技术。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 河流渠化</li> <li>2. 渠化枢纽</li> <li>3. 船闸总体设计</li> <li>4. 船闸输水系统</li> <li>5. 船闸水工建筑物</li> <li>6. 升船机</li> </ol>	<p>本课程是港航专业的一门专业核心课程，为港航土建专业后续技术技能训练提供基础知识和技能，教师应根据学情、专业背景选择相应的教学内容、案例和教学情景，同时注意与设计、施工课程的对接。教学过程须融入课程思政，将立德树人、工匠精神、团结合作、一丝不苟、不弄虚作假等意识贯穿课程始终。</p> <p>教学方法建议采用项目教学法、案例教学法及任务驱动法。项目选取应贴近港航土建行业施工员典型工作岗位内容；教学情景宜选取施工员日常工作情景；应以船闸设计布置、船闸各水工建筑物的作用为典型工作任务设计教学案例。</p> <p>教学考核评价建议采用期末考试（30%）、平时成绩（40%）、技能考核（30%）相结合的综合评价方式。</p>
14	测量综合实训	<p><b>素质目标:</b></p> <p>测量员所具备的工程技术人员职业素养，工作认真，一丝不苟；测量团队之间配合协作默契，不发生争吵；操作仪器规范。测量数据填写工整，记录表格整洁；测量准备工作细致周密；诚信工作，不伪造数据。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握平面控制测量内业计算、外业观测的知识和原理；</li> <li>2. 掌握高程控制测量内业计算、外业观测的知识和原理；</li> <li>3. 掌握坐标平面放样的知识和原理。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平面控制测量外业观测</li> <li>2. 平面控制测量内业计算</li> <li>3. 高程控制测量外业观测</li> <li>4. 高程控制测量内业计算</li> <li>5. 施工放样内业复核</li> <li>6. 施工放样外业放点与复核</li> </ol>	<p>本课程是港航专业内技能实训课，为港航土建专业后续技术技能训练提供基础知识和技能，教师应根据测量岗位对能力、知识和素质的变化，仪器仪器设备和测量方法的改进和提升，不断优化实训内容和改造实训项目，使之更加贴近生产实际，满足用人单位测量岗位的技能需求。注意与后续设计、施工课程的对接。</p> <p>教学过程须融入课程思政，将立德树人、工匠精神、团</p>



		<p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 独立完成 I、I I 级导线外业若干个测站的观测能力;</li> <li>2. 独立完成平面控制测量外业处理、计算、精度评价的能力;</li> <li>3. 带领团队完成高程控制测量外业的能力;</li> <li>4. 独立完成高程控制测量外业数据处理、内业数据计算、精度评价能力;</li> <li>5. 独立完成平面坐标放样外业放样数据检查复核的能力;</li> <li>6. 带领团队完成平面点放样和精度复核、评定能力。</li> </ol>		<p>结合作、一丝不苟、不弄虚作假等思政元素贯穿课程始终。教学方法建议采用项目教学法和案例教学法。</p> <p>教学考核评价建议采用期末考试（30%）、平时成绩（40%）、技能考核（30%）相结合的综合评价方式。</p>
15	专业综合训练	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备初步的分析问题和解决问题的能力</li> <li>2. 具备安全环保、创新协作等工程技术人员职业素养</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <p>掌握工程制图、测量、试验检测、施工组织与造价等专业综合知识</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>能用所学理论知识和专业技能分析并解决工程中的实际问题。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工程制图技能实训</li> <li>2. 工程测量技能实训</li> <li>3. 试验检测技能实训</li> <li>4. 港口与航道工程施工组织与概预算技能实训</li> </ol>	<p>本课程为港口与航道工程技术专业方向课。通过对本课程的学习使学生掌握工程制图、测量、试验检测、施工组织与概预算等技能，为进行项目施工现场管理打下良好的基础。</p> <p>教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。教学方法采用项目教学法，项目来源于工程实际，保证在教学过程中能及时进行师生沟通交流。</p> <p>教学考核评价建议采用平时成绩（40%）、技能考核（60%）相结合的综合评价方式。</p>
16	毕业顶岗实习	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备初步的分析问题和解决问题的能力;</li> <li>2. 具备安全环保、创新协作等工程技术人员职业素养。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <p>掌握测量、试验检测、施工等专业综合知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制定顶岗实习实施方案并召开实习动员大会</li> <li>2. 实习组织与管理</li> <li>3. 考核评价</li> </ol>	<p>本课程为港口与航道工程技术专业方向课。通过对本课程的学习使学生掌握测量、试验检测、施工等专业综合知识，为进行项目施工现场管理打下良好的基础。</p> <p>教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。教学主要采用结合学生顶</p>



		能用所学理论知识和专业技能分析并解决工程中的实际问题。		岗实习工程项目的案例教学法，保证在教学过程中能及时进行师生沟通交流。  教学考核评价由企业与企业两方进行，权重分别为30%和70%。
--	--	-----------------------------	--	--



## 七、教学进程总体安排

详见 2021 级港口与航道工程技术专业学分制教学计划进程表（附件 2）。

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

学生数与本专业专任教师数比例符合国家高等职业学校专业教学标准，双师素质教师占专业教师比例符合国家高等职业学校专业教学标准，专任教师队伍的职称、年龄，形成合理的梯队结构。

### （二）教学设施

专业固定教室要求不少于 8 间，至少拥有 4 个校外实习实训基地，5 个校内实习实训基地，实践教学条件配置与要求如下表 3。

表 3 实践教学条件配置与要求

序号	实验实训室名称	功 能	实训课程	主要设备的配置要求
1	工程测量实训室	测量实训操作	工程测量实训	水准仪、经纬仪、全站仪等
2	材料实训室	材料性质认识	道路建筑材料	砂浆、混凝土搅拌机，沥青薄膜烘箱，电子天平，标准筛等
3	设计软件实训室	工程软件的应用	公路勘测设计	电脑、多媒体设备等
4	工程检测实训室	施工检测	道路施工检测技术	桩基检测仪、万能机等

### （三）教学资源

课程教材须经过系部专业指导委员会审定方可使用，课程相关数字资源统一在区级教学资源库平台下载。数字资源资料需经过系部审核方可上传使用，禁止使用废止的相关专业规范规程。

### （四）教学方法

结合覆盖“中职—高职—本科—社会人员”的“1+X”证书制度，适应模块化教学需求，将教学内容模块化，开展分工协作、模块化教法改革，使用“模块+课程”的高水平、结构化的教师分工协作组织模式。

### （五）学习评价

建立质量评价机构，设立专家工作站，全程监督课程教学质量：由校企合作理事会与企业构建港航专业人才培养工作委员会，由港航专业人才培养工作委员会对人才培养质量进行评价，动态监控课程的教学质量全过程。

建立与时俱进的技能考核评价系统：实施“请进来”、“走出去”的双面人才培养模式；邀请专家走进学校参与课程建设、实训开发、技能培训，把学生打造成为参与过实践生产的合格技能人员；同时要求学校专业老师到企业参与项目的建设任务，以便更好地培养学生技能。

### 1. 理论课程考核

课程考核按 100 分制，将课程考核成绩分为平时成绩（40%）和考试成绩（60%）。（考试根据课程特点可采用期末考试和分阶段考试的方式进行。）平时成绩占 40%，主要包括学习态度、课前预习情况、课堂参与情况、出勤情况、完成课外作业以及在课内实训中运用所学专业知识和解决问题的能力等；考试成绩占 60%。采用 A、B 卷同时统一命题，不仅 A、B 卷的试题内容不得出现重复。在命题中，分为基本要求部分和提高部分，前者占三分之二，主要考核学生掌握基本知识的情况；后者占三分之一，重在考核学生的综合分析能力。

### 2. 单列实训课程

单列实训课程考核按 100 分制，将课程考核成绩分为平时成绩（30%）和操作能力考核（70%），根据单列实训指导书评价标准进行评分。

### 3. 毕业综合训练

学生要按照实施性实训计划及指导书的要求，积极认真地完成综合实训内容，综合实训课程考核按 100 分制，将实训成绩分为平时成绩（20%），实训文件（30%），答辩（50%）。

### 4. 毕业顶岗实习

学生要按照顶岗实习计划及指导书的要求，积极认真地完成各项实习活动，认真撰写实习周记和实习报告。学生毕业实习完后均应上交毕业实习周记、实习单位鉴定、实习报告。毕业顶岗实习考核按 100 分制，学生顶岗实习成绩由校企共同考核。第一学期的成绩评定为：实习三方协议 5%+平时（以签到和平时主动联系的情况而定）40%+周记 20%+月总结 20%+学期总结 15%。第二学期的成绩评定为：平时（以签到和平时主动联系的情况而定）40%+周记 20%+月总结 20%+学

期总结 10%+实习单位鉴定表 10%。成绩考核合格以上者获得相应学分，成绩考核不合格者必须重修。

### （六）质量管理

系部成立人才培养质量评价小组，质量评价小组成员由企业专家和高级职称教师公共组成。每学期通过听课、学生实训成果检查、学生学习能力检查等多方面评价人才培养质量；采用随机抽取学生毕业实训成果进行答辩，评价教师指导成果。

## 九、毕业要求

### 1. 毕业学分要求

学生必须修满必修课 122 学分，选修课 18 学分，共计 140 学分。学生必须修满规定总学分，且操行评定、第二课堂成绩合格，方可获取毕业资格。

### 2. 证书要求

本专业对学生在校期间考取职业资格证书才能取得毕业资格不做强制性要求，但鼓励学生在校期间通过报考内外各种职业资格考试获取相应的职业资格证书，可替代选修课学分最高值为：2 学分。

证书名称	等级	发证机关	置换学分数
机动车辆驾驶证		公安局	1
公路水运试验检测助理工程师证	初级	交通运输部工程质量监督局	2
施工员	中级	交通部职业资格中心	2
广西建设厅	中级	广西建设厅	2
测量员	中级	广西建设厅	2
试验员	中级	广西建设厅	2
造价员	中级	交通部职业资格中心	2

## 2021 级 港口与航道工程技术专业学分制教学计划进程表【高职三年制】

课程分类	序号	课程代码	课程名称	学分	考核学期		课内教学时数			实践教学课时	按学年及学期分配教学周数					
					考试	考查	共计	理论课时	实验实训课时		第一学年		第二学年		第三学年	
											上	下	上	下	上	下
公共基础课	1	A110209003	军事理论	0		1	18	18	0	0	18					
	2	A110209003	军事理论	2		2	18	18	0	0		18				
	3	C110209002	军事技能	2		1	0	0	0	112	56/2					
	4	C120209037	劳动素养	0.5		1	0	0	0	12	1周					
	5	C120209037	劳动素养	0.5		2	0	0	0	13		1周				
	6	C120209037	劳动素养	0.5		3	0	0	0	12			1周			
	7	C120209037	劳动素养	0.5		4	0	0	0	13				1周		
	8	B115209001	大学生心理健康教育	0		1	6	6	0	0	2/3					
	9	B115209001	大学生心理健康教育	1		2	6	6	0	0		2/3				
	10	B115209001	大学生心理健康教育	0		3	16	0	16	0			16			
	11	B115209001	大学生心理健康教育	1		4	8	0	8	0				8		
	12	B115211001	大学生安全教育	1.5		1	12	12	0	0	3/4					

13	B115211001	大学生安全教育	0		2	4	0	4	0		4				
14	B115211001	大学生安全教育	0		3	4	0	4	0			4			
15	B115211001	大学生安全教育	0		4	4	0	4	0				4		
16	B1060208001	思想道德与法治	3	1		48	38	10	0	4/12					
17	A140208001	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	4	2		64	48	16	0		4/16				
18	C110208004	思想政治理论课实践	0		3	8			8			8/1			
19	C110208004	思想政治理论课实践	1		4	8			8				8/1		
20	A110208003	形势与政策	0		1	8	8	0	0	4/2					
21	A110208003	形势与政策	0		2	8	8	0	0		4/2				
22	A110208003	形势与政策	0		3	8	8	0	0			4/2			
23	A110208003	形势与政策	1		4	8	8	0	0				4/2		
24	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		1	8	8	0	0	2/4					
25	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		2	12	12	0	0		3/4				
26	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		3	6	6	0	0			2/3			
27	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		4	6	6	0	0				2/3		
28	C120210001	大学生创新创业实践	0		1	0	0	0	10	10/1					
29	C120210001	大学生创新创业实践	0		2	0	0	0	10		10/1				
30	C120210001	大学生创新创业实践	0		3	0	0	0	10			10/1			
31	C120210001	大学生创新创业实践	0		4	0	0	0	10				10/1		

公共基础选修课 【10学分】	32	C120210001	大学生创新创业实践	2		5	0	0	0	10						10/1	
	33	A120207010	体育（一）	2		1	28	2	26	0	2/14						
	34	A120207008	体育（二）	2		2	32	2	30	0		2/16					
	35	A120207009	体育（三）	2		3	34	2	32	0			2/17				
	36	A120207042	体育（四）	2		4	32	2	30	0				2/16			
	37	A135207040	高职应用数学	3.5		1	56	56	0	0	4/14						
	38	A120207005	实用英语一	2		1	28	20	8	0	2/14						
	39	B130105001	计算机应用基础	2.5		1	42	16	26	0	3/14						
	小 计			38.5			540	310	214	228	15	6	2	2	0	0	
	40	A420207029	数学建模	2		2	32	16	16			2/16					
	41	A420207022	口才与沟通	2		2	32	16	16			2/16					
	42	A420207019	工程文秘	2		2	32	16	16			2/16					
	43	A420207025	实用英语二	2		2	32	16	16			2/16					
	44	A420207023	普通话测试	2		3	32	16	16				2/16				
	45	A420207034	职场礼仪	2		3	32	16	16				2/16				
	46	A420207030	文学影视欣赏	2		3	30	15	15				2/15				
	47	A4000208001	“四史”教育	2		2	32	32	0			2/16					
	48	A4000208002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2		2	32	32	0			2/16					
	小 计			10			160	80	80								
专业	49	B250101037	工程制图	4.5	1		70	55	15		5/14						
	50	B260101022	工程材料	4.5	2		75	40	35			5/15					

(技能)课	专业(技能)必修课 【83.5学分】	51	B250101024	工程测量	4.5	1		70	50	20		5/14						
		52	B240101067	水力学与工程水文	2		2	30	18	12			2/15					
		53	B260101083	应用力学	3.5	2		60	52	8			4/15					
		54	B240101078	土力学与地基基础	3.5	3		60	48	12				4/15				
		55	B240101065	水工钢筋混凝土结构	3	3		51	42	9				3/17				
		56	B220201062	全站仪与 GPS 测量技术	2		3	34	18	16				2/17				
		57	B250101017	港口工程施工组织与概预算	3		3	51	30	21				3/17				
		58	B240101068	水运工程施工技术	4	4		68	50	18					4/17			
		59	B260101020	港口水工建筑物	4	4		68	44	24					4/17			
		60	B220101050	航道整治工程	2		4	34	22	12					2/17			
		61	B260101061	渠化工程	4	4		68	44	24					4/17			
		62	C230201027	工程测量综合训练	3		2					75		3周				
		63	C210201018	港口工程施工组织与概预算实训	1		3					25		1周				
		64	C210201075	土工试验检测实训	1		4					25			1周			
		65	C250201086	专业综合训练	6		5					150					6周	
		66	C2100201191	跟岗实习	12		5					300					12周	
		67		顶岗实习	16		6					400					16周	
				小 计			83.5		739	513	226	975	10	11	12	14	0	0
		专业	68	B320201099	工程经济	2		2	30	15	15			2/15				

选修课 【8学分】	69	B220201001	CAD 绘图技术	2		2	30	15	15			2/15					
	70	B320202106	工程地质与水文	2		3	30	15	15				2/15				
	71	B320201094	港口规划与布置	2		3	30	15	15				2/15				
	72	B3040201001	BIM 技术应用	2		3	30	15	15				2/15				
	73	B330201088	城市道路	2		3	30	15	15				2/15				
	74	B320201097	工程监理	2		3	30	15	15				2/15				
	75	B230201019	港口工程招投标与合同管理	2		3	30	15	15				2/15				
	76	B320201096	工程技术资料整理	2		4	30	15	15					2/15			
	77	B250101017	专业素养	2		4	30	15	15					2/15			
	78	B320201087	爆破新技术	2		4	30	15	15					2/15			
	79	B320201093	港口工程检测技术	2		4	30	15	15					2/15			
	小 计				8			120	60	60							
	选修课必须修满最低学分				18												
课内教学时数合计				140			1543	963	580	1203							
分类统计			学 分	学分 比例	课时比例	课内总学时	理论课时	实训课时	实践时数	周课时数	25	17	14	16	0	0	
公共基础必修课			38.5	28%	27%	524	310	214	228	课程门数	15	13	13	11	3	1	
公共基础选修课			10	7%	6%	160	80	80	0	考试门数	3	4	2	2	0	0	
专业（技能）必修课			83.5	60%	62%	739	513	226	975	考查门数	12	9	11	9	3	1	
专业（技能）选修课			8	6%	4%	120	60	60	0	说明： 学生必须修满必修课 122 学分，选修课 18 学分，共计							
合 计			140	100%	100%	1543	963	580	1203								



比 例						35%	65%	140 学分。学生必须修满规定总学分方可获取毕业资格。思政课的“课内实验实训课时”为“课程实践课时”
-----	--	--	--	--	--	-----	-----	--

备注：本专业每学期将会根据专业需要调整任选课的课程设置

