

港口与航道工程技术专业 (学徒班) 人才培养方案

专业名称：港口与航道工程技术

专业代码：500302

适用年级：2024 级

编制时间：2024 年 3 月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	2
六、课程设置及要求	5
七、教学进程总体安排	39
八、实施保障	39
九、毕业要求	42
十、附录	43

2024 级港口与航道工程技术专业

（学徒班）人才培养方案

本方案适用于港口与航道工程技术专业（学徒班）人才培养，我校和学徒制单位—港航企业联合招生、联合培养、招生与招工一体化，为港航企业培养高端技术复合型人才。

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、运 维员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业落实立德树人根本任务，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具备良好人文素养、职业道德、工匠精神、安全环保与创新意识；立足区域港航产业及智慧港航发展需求，掌握港口与航道工程专业基础知识、传统施工技术及智慧港航相关技术，具备智能设备操作、工程数据分析与决策支持能力，面向港口与航道工程技术人员职业群，能从事港航工程施工、测量、试验检测、安全生产及智慧化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) 具有系统基础的审美和人文素养，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、港口水工建筑物施工、渠化工程施工、水运工程施工、工程项目管理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) 具有满足本专业岗位需求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) 掌握本专业基础英语词汇与句型，达到行业岗位基础英语应用标准。
- (7) 具有创新思维和创新创造能力。
- (8) 掌握文本赏析方法，能独立解读文学作品并完成鉴赏评述。
- (9) 具备港航工程适配的逻辑推理、抽象分析与空间想象识图能力。
- (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) 掌握港航工程现场安全管理实操技能，可独立开展危险源排查、安全宣教组织、安全专项方案编制及现场安全管控工作。

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。

（一）公共基础课程

公共基础必修课：

1. 《思想道德与法治》

本课程是融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论必修课。主要以马列主义、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，提升思想道德素质和法治素养，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。

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”是一门融思想性、政治性、理论性、科学性、实践性于一体的思想政治理论课必修课。本课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。培

养学生不断增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。

3. 《形势与政策》

“形势与政策”课是一门由思政部面向全校学生开设的高校思想政治理论课必修课程。本课程重点讲授党的理论创新最新成果，重点讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地，形成马克思主义形势观、政策观，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，成为担当民族复兴大任的时代新人。

4. 《思想政治理论课实践》

“思想政治理论课实践”课程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《思想道德与法治》、《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。

5. 《“四史”教育》

“四史教育”是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，其包括四个方向，分别是社会主义发展史方向、中国共产党史方向、中华人民共和国史方向和中国改革开放史方向。

通过“四史”教育的学习，引导学生深刻认识现代中国的发展脉络，深刻认识中国为什么选择马克思主义、为什么选择中国共产党、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。

6. 《军事理论》

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。

7. 《军事技能》

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。

8. 《劳动素养》

该课程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”。

9. 《大学生心理健康教育》

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。

10. 《大学生安全教育》

通过课程的多维度学习，使学生能有效掌握安全防范知识、提升安全防范意识、规避风险、保护自身安全。课程教学以线下课堂教学和线上学习的混合式教学模式为主，旨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。

11. 《就业指导与创业基础》

就业指导与创业基础课作为一门公共必修课，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。

12. 《体育》

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. 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》

“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”课程是面向全校开设的一门必修课程。本课程紧紧围绕新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义这个重大时代课题, 重点讲解习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、丰富内涵、实践要求, 引导大学生进一步学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想, 更加自觉地用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践。

14. 《高职应用数学》(上、下) 课程简介

《高职应用数学》(上、下) 是面向全院开设的一门公共基础必修课程, 是学好其他专业课程的基础和工具。课程融合初等数学和高等数学相关知识, 内容循序渐进, 以培养学生数学素质、应用和创新能力为目标。

15. 《大学英语一》课程简介

本课程与第一学年第二学期《大学英语二》课程为一个整体, 将基础英语教学内容与行业英语教学内容有机结合。它的主要任务是通过课堂教学的各个环节, 运用各种教学方法, 培养学生的英语综合应用能力, 进一步促进学生英语学科核心素养的发展, 培养具有中国情怀、国际视野, 能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。

16. 《大学英语二》课程简介

本课程与第一学年第一学期《大学英语一》课程为一个整体, 将基础英语教

学内容与行业英语教学内容有机结合。它的主要任务是通过课堂教学的各个环节，运用各种教学方法，培养学生的英语综合应用能力，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。

17. 《中华优秀传统文化与美育》

以课程思政为导向，“认识美、感受美、体验美、创造美”培养中华优秀传统文化的审美感，是面向全校学生开设的一门人文素质类公共必修课。本课程包含中华优秀传统文化和美育两大板块内容，引导学生传承中华文脉，富有中国心、饱含中国情。培养学生审美和鉴赏能力，有益学生心智的发展、人格的陶冶和树立正确的人生观、价值观与世界观；为将来的职业生涯打下良好的基础。

18. 《大学语文》

《大学语文》是以人文素质教育为核心，培养学生语文能力和职业素养的公共基础必修课，具有工具性和人文性统一的特性。在传授语文知识、培养语文能力的同时，向各专业学生传播中华民族优秀的思想文化，进行思想、道德、情操以及审美的教育；传承优秀的传统文化和红色基因，引导人格、陶冶性情、启蒙心智，体系了“综合素质、实践技能、理论知识”三驾马车并重的职业教育思想。

19. 《信息技术》

依据 2021 年教育部办公厅颁布的《高等职业教育专科信息技术课程标准》开设的一门公共必修课，立足广西港口与航道工程专业“数智化”人才培养需求，学生通过学习能够增强信息意识、提升计算思维与数字化创新能力，树立正确的信息社会价值观和责任感，为后续“数智施工”“数智运维”等专业课学习及职业发展、终身学习奠定坚实基础。本课程主要讲授文档处理、电子表格处理、演

示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、人工智能基础与应用、大数据分析决策、信息素养与社会责任，采用项目化教学模式，通过智慧职教平台线上发布理论学习任务，线下结合港航场景开展上机实操，强化技术与专业场景的融合应用。

公共基础选修课：

1.《职场礼仪与沟通》

该课程是人文素质类高职高专公共选修课。依托交通行业和岗位需求，熟悉礼仪文化内涵；培养职场口才沟通能力，提升学生礼仪素养。掌握职场实用、应知、应会的通识礼仪和口才沟通技能，做到“内化于心，外化于行”，知行合一，真正学礼、懂礼、善言、融通。

2.《工程文秘》

是一门公共任意选修课程，涉及到办文、办事、办会的基本知识，基于工匠精神培养核心特点，通过将文秘职业标准与工程就业岗位互通互认开展制订。以工程项目为线索，用岗位任务驱动凸显工程文秘技能系统训练。对掌握工程文秘工作技巧、培养文秘素质和适应岗位能力起到重要作用。

3.《工程数学》

《工程数学》课程“以应用为目的，必须够用为度”为教学原则，数学知识力求与汽车行业背景相结合，让学生掌握基本的数学运算，了解数学知识在汽车及相关专业中的应用，提高学生专业学习能力与专业应用能力。

4.《中国旅游地理》

通过本课程的教学,让学生初步掌握旅游地理学科的基本理论和方法，了解中国旅游资源、旅游环境、旅游产品市场、从而全面认识中国旅游国情。是正确

认识中国风光、风貌、风俗、风味、风物，即中国特色的重要途径。适合我校各专业学生选修学习。

5. 《东盟国家概况》

本课程帮助学生学习和了解东盟各国的基本国情、自然资源、经济发展、民俗民情，深入了解中国与东盟的关系以及中国推进下的东盟自由贸易区建设的基本情况。提升学生跨文化交流能力,国际化意识。适合高职学生学习选修。

6. 《中国文化英语说》

作为通识人文课程，《中国文化英语说》面向所有热爱中国文化的学习者，特别是有志于用英语讲述中国故事的学习者。借用英语这一载体，学习者融入真实文化场景，通过参与课堂讨论，实现语言与文化两个层面的输出。课程旨在培养学习者英语综合应用能力，提高综合文化素养。

7. 《酒店英语》

本课程是在学生学习了公共英语基础课的基础上开设的专门用途英语，在学生已经具有了一定的英语基础上，加强酒店方向就业的工作过程中使用到的相关英语的学习，从而全面提高了学生的交际英语听、说、读、写技能和酒店管理英语表达。

8. 《大学生创新创业教育》

大学生创新创业教育课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。

9. 《玩转短视频》

《玩转短视频》是一门面向全校学生开设的公共选修课。课程涵盖内容策划、短视频拍摄、短视频制作、后期营销与运营等内容。学生能够通过对本课程的学习，了解短视频的特点，熟悉短视频处理的技术过程；掌握通过移动端应用程序进行视频制作、剪辑与发布等操作；能进一步了解短视频制作和运营的本质，激发创新意识，提高在短视频制作和运营过程中分析问题和解决问题的能力；确立新媒体传播的伦理规范，以便实现从学校到社会的平滑过度。本课程采用项目化教学模式，教学包括理论教学和实操两个环节，理论教学主要通过智慧职教平台线上发布学习任务，实操环节通过线下任务驱动的方式帮助学生将课程所学的零星知识点与技能进行整合。

（二）专业（技能）课程

专业（技能）课程设置 29 门（必修 19 门，选修 10 门），其中专业核心课 8 门。专业必修课的课程目标、主要内容和教学要求如表 2 所示。专业选修课的课程目标、主要内容和教学要求如表 3 所示。

表 2 专业必修课

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	<p>素质目标：</p> <p>1.培养学生具备利用图纸进行工程实践交流的意识；</p> <p>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。</p> <p>知识目标：</p> <p>1.了解港航土建专业画法几何的知识；</p>	<p>1.掌握制图规范与工程构件的绘制及识读</p> <p>2.识读港航工程专业图</p> <p>3.绘制工程结构</p>	<p>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</p>

		<p>2.熟悉港航土建专业工程图学的知识;</p> <p>3.掌握港航土建专业工程图纸的识读和绘制知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.具有利用工程图纸进行实践交流的能力;</p> <p>2.具备利用工程图纸指导工程实践的能力。</p>	4.实训	<p>与航道工程技术专业素质。</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。</p> <p>考核采用过程考核制度,结果评价占总成绩 30%;过程评价占总成绩 40%;实训成绩占总成绩 30%;各项成绩采用百分制计算。</p>
2	工程测量	<p>素质目标:</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;</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>知识目标:</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>1.高程控制测量</p> <p>2.平面控制测量</p> <p>3.地形数据采集与施工放样</p>	<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。教学方法建议采用项目教学法、案例教学法。项目选取应贴近</p>

		<p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能够进行五等、四等水准测量; 2.能完成导线测量外业和内业工作; 3.能完成放样数据计算并使用测量仪器完成实地放样。 	<p>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>考核采用过程考核制度,结果评价占总成绩 30%;过程评价占总成绩 40%;实训成绩占总成绩 30%;各项成绩采用百分制计算。</p>
3	工程材料	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; 2.有效合理使用材料,节省工程造价的意识; 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>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能说明港口工程常用原材料的类型、来源及用途; 2.能说明港口工程常用原材料的技术性质及评价指标; 3.能说明港口工程常用混合材料的技术性质及评价指标; 4.能进行港口工程常用混合材料的组成设计。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.会操作港口工程常用原材料技术性质 	<ol style="list-style-type: none"> 1.工程材料基本性质 2.砂石材料 3.石灰和水泥 4.水泥混凝土和建筑砂浆 5.沥青与沥青混合料 6.钢材 7.新型材料 <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,</p>

		检验的仪器； 2.会操作港口工程常用混合材料技术性 质检验的仪器； 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。		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。 教学考核评价建 议采用结果评价 （30%）、过程评价 （40%）、技能考核 （30%）相结合的综合 评价方式。
4	工程力学	素质目标： 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； 3.具备处事严谨、细致的品质，精益求精 的大国工匠精神； 4.具备科技报国的家国情怀和使命担当。 知识目标： 1、能够对静定结构进行受力分析； 2、能够灵活运用平面力系平衡条件； 3.能够操作力学实验仪器； 4、能够绘制和识读梁内力图并说明结构 的受力特点； 5.能够灵活运用强度、刚度、稳定性理论 分析柱、梁等结构； 6.能够运用力学基本知识，解决工程中相 关的力学问题。 能力目标： 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； 2、能对杆件结构特别是梁和柱的受力进	1.绘制工程实 物结构的受力 图 2.静定结构的 支座反力计算 3.轴向拉压杆 的强度刚度计 算 4.梁的弯曲内 力计算 5.梁的弯曲强 度计算 6.连接件与圆 轴的强度问题 分析 7.组合变形构 件的强度计算 8.细长压杆的 稳定性分析	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。 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

		<p>行定性分析；</p> <p>3、能对梁、柱的承载能力进行定量计算；</p> <p>4. 具备基本的力学实验操作能力。</p>		<p>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结果评价(30%)、过程评价(40%)、技能考核(30%)相结合的综合评价方式。</p>
5	土力学与地基基础	<p>素质目标:</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>知识目标:</p> <p>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,</p>	<p>1.土的物理性质测试与现场鉴别</p> <p>2.土中应力</p> <p>3.基础沉降量计算</p> <p>4.土的强度地基承载力</p> <p>5.土压力</p> <p>6.软基处理</p>	<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</p>

		<p>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>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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； 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； 3.能说明土中应力的种类及其分布规律，会计算土中应力； 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； 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； 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。 		<p>列进行讲解。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结果评价（30%）、过程评价（40%）、技能考核（30%）相结合的综合评价方式。</p>
6	水力学	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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，踏实肯干、任劳任怨的工作态度； 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； 4.具有面向基层、服务基层、扎根于群众的思想观点。 <p>知识目标：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.水静力学 2.水动力学基础 3.明渠均匀流 4.河流基本知识 5.水文调查与统计 	<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</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>能力目标：</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>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结果评价（30%）、过程评价（40%）、技能考核（30%）相结合的综合评价方式。</p>
7	水工钢筋混凝土结构	<p>素质目标：</p> <p>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；</p> <p>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；</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>知识目标：</p>	<p>1.水工钢筋混凝土结构设计原则</p> <p>2.水工钢筋混凝土结构材料的力学性能</p> <p>3.水工钢筋混凝土受弯、受压构件的承载力和变形量计算</p> <p>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</p>	<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</p>

		<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>能力目标：</p> <p>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；</p> <p>2.能加工制作基本构件；能分析和处理实际施工过程中遇到的一般结构问题；</p> <p>3.能正确识读水工结构施工图以及钢筋布置图。</p>		<p>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结果评价（30%）、过程评价（70%）相结合的综合评价方式。</p>
8	CAD 绘图技术	<p>素质目标：</p> <p>1.端正学习态度，树立学习的自信心，激发学习本课程的热情，培养严谨的科学学习理念；</p> <p>2.培养认真做事、细心做事的态度；</p> <p>3.培养团队协作精神；培养交流、沟通的能力 4.培养表述、回答等语言表达能力；</p> <p>5.培养动手能力，培养应用所学知识发现问题和解决问题的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>1.认知正确使用线型、线宽、线的颜色、图框；</p> <p>2.认知各特征点的捕捉的方法，掌握区域</p>	<p>1.绪论</p> <p>2.基本图形绘制</p> <p>3.图形的编辑</p> <p>4.文字、尺寸标注与图形输出</p> <p>5.专业工程图绘制</p>	<p>随着计算机的日益普及和计算机辅助设计、辅助制造等技术的迅速发展，促进了港航水利 CAD 技术的广泛应用，也使该课程在高职教育中的地位愈加重要。</p> <p>通过本课程的学习，学生能为将来从事公路工程设计、施工和监理等工作打下一个良好的基础。先修课程：工程制图。</p>

		填充的方法； 3.认知各种编辑方法； 4.认知尺寸标注和文字的输入； 5.认知图形打印。 能力目标： 1.能使用计算机画出符合制图标准的工程图； 2.能识读道路、桥梁工程结构图； 3.能够熟练地应用软件实现道路工程图的绘制。		教学考核评价建议采用过程评价（40%）、结果评价（40%）、增值评价（20%）相结合的综合评价方式。
9	工程项目管理	素质目标： 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项目管理的相关理论知识和技能，在掌握的基础上，能够承担合同管理、项目质量管理、工程进度管理等工作任务。在学习培养学生独立思考、钻研探索的兴趣，使学生在获取满足感、成就感。 知识目标： 1.掌握工程项目管理的基本理论、流程及方法，包括项目策划、组织设计、资源调配与过程控制； 2.理解港口与航道工程的全生命周期管理（决策、设计、施工、验收）核心内容； 3.熟悉水运工程项目质量、安全、成本、进度四大控制体系的标准与规范； 4.掌握工程合同管理、风险管理及信息管理（BIM 技术应用）的核心知识。 能力目标： 1.能编制港口与航道工程施工组织设计及分部分项工程专项方案； 2.能熟练进行施工组织计划的编制和整	1.项目管理基础； 2.进度控制、成本控制、质量控制、安全控制的工作内容； 3.BIM 技术集成应用； 4.合同与风险管理； 5.绿色施工管理。	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项目管理的基本原理，掌握进度控制、成本控制、质量控制和安全控制的工作内容，为港口与航道工程施工现场管理打下基础。 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

		理； 3.能利用工程项目管理软件、BIM 软件进行项目管理。		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。 教学考核评价建议采用过程评价（40%）、结果评价（40%）、增值评价（20%）相结合的综合评价方式。
10	土木工程 施工	<p>素质目标：</p> <p>1.具备基本的数字逻辑应用能力和拓展学习能力；</p> <p>2.具备良好的结构安全意识；</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>知识目标：</p> <p>1.了解建设工程施工相关规范；</p> <p>2.清楚土方工程开挖、运输、填筑三个基本施工过程；</p> <p>3.掌握地基处理施工要点；</p> <p>4.清楚钢结构、脚手架、结构吊装、防水工程及装饰工程的施工过程，了解模板的种类与要求；</p> <p>5.熟悉混凝土的制备、运输、浇筑和养护要求。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.能编制港口码头分部分项工程施工方案，并应用 BIM 技术进行施工模拟；</p> <p>2.具备操作测量仪器、施工机械的能力，并能优化机械调度方案；</p> <p>3.针对施工延误、成本超支等风险，提出</p>	<p>1.建设工程施工相关规范；</p> <p>2.土方工程及软土地基加固；</p> <p>3.地基处理施工；</p> <p>4.混凝土和钢筋混凝土工程施工；</p> <p>5.港口水工建筑物施工。</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土木工程施工的基本原理，掌握土石方开挖、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</p>

		绿色施工技术优化方案。		<p>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过程评价（40%）、结果评价（40%）、增值评价（20%）相结合的综合评价方式。</p>
11	港口水工建筑物施工	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; 3.具备处事严谨、细致的品质,精益求精的大国工匠精神; 4.具备科技报国的家国情怀和使命担当。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; 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; <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; 2.能绘制和识读常用重力式码头、高桩码头的结构图表; 3.合理的选择(运用)码头结构各组成部分的施工方法; 4.能叙述重力式码头、高桩式码头结构各 	<ol style="list-style-type: none"> 1.码头概述 2.重力式码头 3.板桩码头 4.高桩码头 5.斜坡码头和浮码头 6.码头附属设施 7.防波堤 	<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>组成部分的主要施工工序流程；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>9.能编制常规项目的实施性施工组织设计。</p>		<p>教学考核评价建议采用过程评价（50%）、结果评价（40%）、增值评价（10%）相结合的综合评价方式</p>
12	水运工程施工	<p>素质目标:</p> <p>1.培养按图施工、按标作业的职业素养,形成理论联系实际、具体问题具体分析的科学思维；</p> <p>2.强化数智化工具应用与数据思维,提升信息化素养与创新意识,适应行业技术发展需求；</p> <p>3.树立“质量第一、安全至上”的职业理念,培育精益求精的工匠精神与团队协作能力；</p> <p>4.强化生态环保、工程伦理与数据安全意识,践行绿色施工理念,筑牢职业底线。</p> <p>知识目标:</p> <p>1.掌握航道疏浚、水下炸礁及边坡防护核心施工原理,精通挖泥船选型、爆破参数设定及防护施工工艺标准；</p> <p>2.掌握水运工程数智施工技术,包括虚拟仿真流程设计、数智化设备协同逻辑及施工质量控制要点；</p> <p>3.掌握航道工程数智运维核心体系,明确智能监测指标、数据处理及运维决策逻辑。</p>	<p>1.疏浚工程施工</p> <p>2.水运工程数智施工</p> <p>3.航道工程数智运维</p>	<p>本课程是港航专业核心课,聚焦航道疏浚、数智施工及数智运维三大模块,对接施工员、运维技术员岗位需求。教师需结合学情选取复杂工况等实操内容与案例,衔接前后课程,构建“施工\运维+数智”教学体系。教学中融入课程思政,培育工匠精神、团队协作、求真务实等职业素养,强化生态环保、工程伦理与数据安全意识。</p> <p>教学采用项目、案例及任务驱动法,项目紧扣行业核心岗位,情景还原工作实际,案例以航道整治、疏浚、炸礁等典型任务为主,融</p>

		<p>辑，熟悉航道复杂工况的施工与运维要求；</p> <p>4.掌握无人机、无人船、水下机器人等新设备在水运工程数智施工和航道工程数智运维中的应用；</p> <p>5.熟练运用虚拟仿真软件，精准模拟水运施工、航道数智运维作业场景；</p> <p>6.掌握水运工程施工工艺流程、航道运维规范及安全监控标准，了解数智施工与运维融合的应用要求。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.能结合航道地质水文条件，制定疏浚、炸礁施工方案，优化设备选型；</p> <p>2.能熟练操作虚拟仿真平台，完成数智施工模拟、运维工序推演及流程优化，提升施工与运维效率；</p> <p>3.能运用数字孪生平台开展监测数据采集、异常识别与预警分析，制定针对性运维处置方案；</p> <p>4.能编制完整施工、运维组织设计，开展进度管控、质量通病防治及安全风险防控；</p> <p>5.能操作数智施工设备与检测监测设备，实现实操与数据精准分析；</p> <p>6.能运用可视化设备与软件分析水工结构安全性与边坡稳定性，为施工与运维决策提供技术支撑；</p> <p>7.能独立阅读航道技术资料，编制贴合实际的数智运维方案，输出专业决策建议。</p>		<p>入虚拟仿真、数智平台实操。</p> <p>考核实行“过程评价（60%）+结果评价（30%）+增值评价（10%）”：过程评价侧重实操任务质量，结果评价聚焦综合成果，增值评价关注技能与能力提升，全面反映学生知识、能力与素质情况。</p>
13	渠化工程施工	<p>素质目标：</p> <p>1.具备具体问题具体分析、寻找问题的意识；</p> <p>2.培养学生团队协作、沟通管理、吃苦耐劳</p>	<p>1.河流渠化</p> <p>2.渠化枢纽</p> <p>3.船闸总体设计</p>	<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</p>

		<p>劳的素养。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能熟练看明白渠化枢纽与船闸布置图纸; 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; 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; 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。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; 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; 3.掌握闸室、闸首的结构型式及构造; 4.掌握船闸工程施工程序、流水施工原理及网络计划技术。 	<ol style="list-style-type: none"> 4.船闸输水系统 5.船闸水工建筑物 6.升船机 	<p>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过程评价(40%)、结果评价(40%)、增值评价(20%)相结合的综合评价方式。</p>
14	BIM 技术应用	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具备团队协作与主动创新的意识; 2.具备富有家国情怀,追求品质,精益求精的职业素养; 3.具备独立思考、分析问题解决问题的职 	<p>通过立德树人、任务引领型的项目活动,使学生在通过 BIM 原理及应用工</p>	<p>本课程教学要求机房具备 REVIT 软件,通过多媒体演示、讲授法、项目教学法、练习法等进行教学。</p>

		<p>业行为习惯。</p> <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.认知 BIM 模型在工程建设中的意义; 2.理解 BIM 原理及应用的基本知识、基本理论和基本方法; 3.会操作使用 BIM 建模软件、综合场景软件的应用; 4.能进行港航 BIM 建模, 分析和统计 BIM 模型工程量; 5.能综合运用 BIM 软件进行综合性运用及项目展示。 <p>能力目标:</p> <p>通过任务引领型的项目活动, 使学生具备 BIM 建模的技能和相关理论知识, 在掌握港航 BIM 建模的基础上, 通过其他专业核心课程的学习, 能够承担港航项目建模员、设计员、BIM 项目实施管理人员、BIM 应用工程师、BIM 项目经理等工作任务。</p>	<p>作过程的学习, 认识 BIM 的技术概论、港航 BIM 模型的基本建立和应用方法, 了解 BIM 技术在施工中的应用等典型工作任务。</p>	<p>通过资源库、微课等网络信息化手段, 创设形象生动的港航模型, 激发学生的学习兴趣, 促进学生对知识的理解和掌握。</p> <p>课程考核总评成绩=平时成绩+软件技能考核成绩+综合完成课内小组实训任务成绩+期末答辩成绩。其中过程评价占40%, 结果性评价占20%, 软件技能考核成绩占20%, 综合完成课内小组实训任务成绩20%。</p>
15	工程测量综合实训	<p>素质目标:</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>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握平面控制测量内业计算、外业观测的知识和原理; 2.掌握高程控制测量内业计算、外业观测的知识和原理; 3.掌握坐标平面放样的知识和原理。 <p>能力目标:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.平面控制测量外业观测 2.平面控制测量内业计算 3.高程控制测量外业观测 4.高程控制测量内业计算 5.施工放样内业复核 6.施工放样外业放点与复核 	<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</p>

		<p>1.独立完成 I、II 级导线外业若干个测站的观测能力;</p> <p>2.独立完成平面控制测量外业处理、计算、精度评价的能力;</p> <p>3.带领团队完成高程控制测量外业的能力;</p> <p>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;</p> <p>5.独立完成平面坐标放样外业放样数据检查复核的能力;</p> <p>6.带领团队完成平面点放样和精度复核、评定能力。</p>		<p>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结果评价（30%）、过程评价（40%）、技能考核（30%）相结合的综合评价方式。</p>
16	土工试验检测综合实训	<p>素质目标: 培养学生认真负责和实事求是的工作态度、团队合作的能力及吃苦耐劳的优良品质，为毕业后尽快胜任自己的工作打下良好的基础。</p> <p>知识目标: 巩固和丰富所学土体专业理论知识：含水率、密度、液塑限、干密度、强度等含义和实际意义。</p> <p>能力目标: 掌握本实训中所包括的各个土工试验的步骤、仪器、数据处理、汇总、结论和精度等涉及到的试验内容。能够根据试验结果判定所检测的土根据规范是否可以用于公路的路基使用，运用所学理论知识解决生产实践问题的能力。</p>	<p>1.试验准备、土的基本性质实验（密度、含水率）</p> <p>2.土的击实试验</p> <p>3.土的液塑限联合测定实验</p> <p>4.CBR 试验</p> <p>5.土的压缩试验</p> <p>6.土的直剪试验</p> <p>7.试验报告汇总整理</p>	<p>该课程是道路桥梁工程技术专业的一门专业必修课。该课程属于综合实训类课程，通过土工综合实训，使学生能具备在工地实验室基本独立进行土工试验的能力。先修课程：《建筑材料试验与检测》、《土力学与地基基础》、《路基路面工程技术》等。</p> <p>课程成绩的构成 = 过程评价（40%）+ 结果评价（30%）+ 实训报告（30%）。</p>
17	水运工程	<p>素质目标: 通过立德树人、任务引领型的项目活动，</p>	<p>1.水运工程施工图预算编制</p>	<p>教学过程须融入课程思政，将立德树</p>

<p>造价编制</p>	<p>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。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.了解造价相关规范； 2.掌握基本建设与工程概预算概念； 3.掌握工程定额、工程量计算、水运工程费用构成和投资估算的编制； 4.掌握设计概算的编制； 5.掌握施工图预算编制方法和流程。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 2.投标报价编制 3.施工索赔编制 4.施工结算编制 	<p>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过程评价（40%）、结果评价（40%）、增值评价（20%）相结合的综合评价方式。</p>
-------------	--	--	--

18	专业 综合 训练	<p>素质目标: 1.具备初步的分析问题和解决问题的能力; 2.具备安全环保、创新协作等工程技术人员职业素养。</p> <p>知识目标: 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>能力目标: 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>	<p>1.工程制图技能实训 2.工程测量技能实训 3.试验检测技能实训 4.港口与航道工程施工组织与概预算技能实训</p>	<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过程评价(30%),结果评价(40%),答辩(30%)的方式</p>
19	岗位 实习 (一)	<p>素质目标: 1.具备团队协作与主动创新的意识; 2.具备富有家国情怀,追求品质,精益求精的职业素养; 3.具备主动观察发现问题并独立思考分析解决问题的职业行为习惯; 4.具有极强的安全生产意识。</p> <p>知识目标: 1.了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化; 2.掌握岗位的典型工作流程、工作内容及</p>	<p>1.施工员岗位工作 2.测量员岗位工作 3.试验检测员岗位工作 4.造价员岗位工作</p>	<p>学生通过港口与航道工程技术专业跟岗实习,了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化;掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能;养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神,增强学生的就业能力。</p>

		<p>核心技能；</p> <p>能力目标：能结合所学的专业知识完成实习岗位上的工作任务。</p> <p>能力目标：能结合所学的专业知识完成实习岗位上的工作任务。</p>		<p>教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。实习过程采用企业师傅+学校指导教师相结合的方式对学生进行实习指导。</p> <p>教学考核评价建议采用企业指导人员评价（30%）、顶岗实习态度评价（20%）、实习月度总结评价（30%）、实习总结评价（20%）相结合的方式。</p>
20	岗位实习（二）	<p>素质目标：</p> <p>1.具备团队协作与主动创新的意识；</p> <p>2.具备富有家国情怀，追求品质，精益求精的职业素养；</p> <p>3.具备主动观察发现问题并独立思考分析解决问题的职业行为习惯；</p> <p>4.具有极强的安全生产意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>1.了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化；</p> <p>2.掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；</p> <p>能力目标：能结合所学的专业知识完成实习岗位上的工作任务。</p> <p>能力目标：能结合所学的专业知识完成实习岗位上的工作任务。</p>	<p>1.施工员岗位工作</p> <p>2.测量员岗位工作</p> <p>3.试验检测员岗位工作</p> <p>4.造价员岗位工作</p>	<p>学生通过港口与航道工程技术专业顶岗实习，了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化；掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，增强学生的就业能力。</p> <p>实习过程采用企业师傅+学校指导教师相结合的方式对学生进行实习指导。</p> <p>教学考核评价建议采用企业指导人员评价（30%）、顶岗实</p>

				习态度评价（20%）、 实习月度总结评价 （30%）、实习总结评 价（20%）相结合的方式。
--	--	--	--	---

表 3 专业选修课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	工程地质与水文	<p>素质目标:</p> <p>1.培养良好的职业道德和职业素养;</p> <p>2.培养认真做事、细心做事的态度;</p> <p>3.培养表述、回答等语言表达能力;</p> <p>4.培养交流、沟通的能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>1.了解工程地质的基本知识;</p> <p>2.了解岩石和一般地质构造特征;</p> <p>3.了解工程地质条件对公路工程的影响;</p> <p>4.了解地形、地貌基本知识;</p> <p>5.了解常见的地质灾害类型;</p> <p>6.了解工程地质勘察的基本要求、任务、目的、方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.能识别常见的岩石和一般的地质构造;</p> <p>2.能分析工程地质对工程的影响;</p> <p>3.能阅读地质图;</p> <p>4.具有依据工程地质报告提出工程地质处理意见的初步能力。</p>	<p>1.绪论</p> <p>2.主要造岩矿物与岩石</p> <p>3.地质构造与阅读地质图</p> <p>4.地貌</p> <p>5.河流与水的地质作用</p> <p>6.常见的地质灾害</p> <p>7.公路工程地质勘测</p>	<p>工程地质与水文是一门限定选修课。本课程的主要任务是使学生了解和掌握一些与各种线路构筑物有关的、必要的工程地质与水文的基本知识以及运用这些知识解决实际问题的能力。</p> <p>教学考核评价建议采用过程评价（平时表现）和成果评价（考试成绩）及增值评价（成长性考核）相结合的形式。形成性考试，过程评价占 40%，结果评价占 40%，增值评价 20%。</p>

2	港口规划与布置	<p>素质目标： 培养学生爱党爱国、遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、助人为乐、奉献社会、爱护环境、善于沟通的品质、吃苦耐劳和客观科学的职业精神。</p> <p>知识目标： 1.掌握海港总体组成及运营方式； 2.了解港口的装卸工艺流程及各类机械工作性能； 3.掌握码头分类及码头平面布置原则； 4.掌握港口水域的划分及布置原则； 5.了解河港的选址、装卸作业特点及河港陆域水域布置方法。</p> <p>能力目标： 1.能描述港口的组成、功能及运营方思； 2.能进行港口规划调查及分析； 3.能合理选用港口装卸工艺； 4.能进行港口码头、陆域及水域的合理布置； 5.能描述河港总体布局及装卸特点。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.港口总体组成基本知识； 2.港口规划调查与分析； 3.港口装卸工艺； 4.码头及码头平面设计； 5.港口水域及外堤布置； 6.港口配套设施； 7.港口发展规划； 8.港口环境影响评价及港口景观； 9.河港特点。 	<p>本课程是“港口与航道工程技术专业”的一门专业课程，其目标是学生在具备了港口规划及总体布置基本知识、基本理论的基础上，使学生了解港口生产运营的一般知识，以便对港口及其功能有一全貌了解。培养学生运用国家现行有关规范、规程和标准，掌握港口总体规划与布置的基本原理、原则，初步具有港口总图布置及投资效益分析的能力，为毕业后从事港口规划与总图布置打下初步基础。</p> <p>教学考核评价建议采用过程评价（平时表现）和成果评价（考试成绩）及增值评价（成长性考核）相结合的形式。形成性考试，过程评价占40%，结果评价占40%，增值评价20%。</p>
---	---------	--	---	--

3	专业素养	<p>素质目标： 培养学生具有“爱国、敬业、诚信、友善”的基本职业道德准则，将“爱党爱国、遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、助人为乐、奉献社会、爱护环境”为本门课程思政的基本内容，培养所学专业所需的吃苦耐劳、高责任感、敬业精神等职业习惯、职业意识和职业道德。</p> <p>知识目标： 充分认识路桥工程、轨道工程、港航工程三个专业群的专业知识和特色文化，并能了解掌握交通行业生产和管理第一线所应具备的专业技能和素养，养成吃苦耐劳、诚实守信、善于沟通和合作的良好品质，为发展职业能力奠定良好的基础。</p> <p>能力目标： 围绕“知、情、意、行”四个方面，结合职业道德与职业能力、专业所需的必备技能等内容进行教学，将提高职业技能、培养职业道德等方面和职业人必须拥有的社交沟通能力、团队合作能力、写作能力等系统整合、渗透纳入到总的素质养成体系中，使素质教学与技能培养融为一体。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.世界交通运输发展概述 2.认识交通行业文化、工匠精神 3.社交沟通能力 4.社交礼仪 5.团队合作能力 6.职场适应 7.申请书、请示 8.计划、总结 9.新闻传播文书、通知 10.工程类文书概述 	<p>专业素养指从事社会职业活动所需要的专业基础理论、专业知识和专业技能。主要包括系统化的基础知识及专业知识、对专业的认知和知识的运用、培养所学专业的职业习惯、培养所从事领域的职业意识和职业道德。</p> <p>教学考核评价建议采用过程评价（平时表现）和成果评价（考试成绩）及增值评价（成长性考核）相结合的形式。形成性考试，过程评价占 40%，结果评价占 40%，增值评价 20%。</p>
---	------	--	---	---

4	<p>全站仪与 GPS 测量技术</p>	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.培养良好的劳动纪律观念; 2.培养认真做事、细心做事的态度; 3.培养团队协作精神、安全作业意识; 4.培养爱党爱国、遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、培养奉献社会等精神; 5.培养善于沟通、吃苦耐劳和客观科学的职业精神。 <p>知识目标:</p> <p>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。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>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; 2.会操作使用全站仪、GPS 仪器; 3.能对全站仪的测站进行相 	<ol style="list-style-type: none"> 1.绪论 2.GNSS 的操作及基本应用 3.测量软件、计算器在施工放样中的应用 4.线路的施工放样 5.路基路面的施工放样 6.GNSS 在工程测量中的应用 	<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>
---	----------------------	---	--	--

		关数据设置； 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； 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； 6.能操作全站仪、GPS 测量仪进行地形测量； 7.能操作使用全站仪、GPS 测量仪进行公路中线测量、纵断面测量、横断面测量。		
5	基础工程	素质目标： 1.培养学生良好的表达能力及与外界信息交流的能力 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。 知识目标： 1. 认知地基和基础的基本类型 2. 熟悉地基处理与加固的基本方法 3. 掌握浅基础设计基本理论、熟悉浅基础施工技术 4. 认识桩基础基本知识,了解桩基础设计理论,熟悉桩基础施工内容 5. 认知沉井基础,了解沉井的基本构造及施工方法 能力目标： 1.能识读浅基础施工图 2.能识读桩基础施工图	1.地基与基础的基本概念 2.地基处理与加固 3.天然地基浅基础 4.桩基础 5.沉井基础	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，使学生掌握基础工程施工和识图的基本知识和方法，培养分析和处理基础工程问题的能力，提高港口与航道工程技术专业素质。 教学过程必须融入课程思政，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，期终考试成绩占总绩 20%，平时成绩占总成绩 40%，实训成绩占总成绩 40%，各项

		3.具备处理各种地基问题的能力		成绩采用百分制计算。
6	港口工程检测技术	<p>素质目标: 培养学生爱党爱国、遵纪守法、诚实守信、爱岗敬业、助人为乐、奉献社会、爱护环境、善于沟通的品质、吃苦耐劳和客观科学的职业精神。</p> <p>知识目标: 认知混凝土实体结构、钢筋保护层厚度、钢筋位置、钢筋直径、混凝土抗渗、抗碳化、抗氯离子腐蚀、桩基缺陷、桩基承载力、路基压实度等的检测步骤及评定依据；理解如何通过分析波形判断桩基缺陷。</p> <p>能力目标: 能独立完成水运工程结构实体检测，水工建筑物原型观测与检测评估，海港工程混凝土结构耐久性检测，桩基缺陷、承载力、桩身完整性试验检测，并进行评定；会利用图表和文字编制检测报告。</p>	<p>1.回弹法检测混凝土强度；</p> <p>2.混凝土构件钢筋检测；</p> <p>3.低应变反射波法检测桩身完整性；</p> <p>4.超声波法检测桩身完整性；</p> <p>5.路基压实度检测与评定。</p>	<p>《港口工程检测技术》是港口与航道工程技术专业的一门专业课程，其目标是在学生具备了应用力学、建筑材料和水工建筑物的基本知识、基本理论和的基础上，能运用水运工程质量检验标准等有关规范对水工建筑物进行质量检测和评定，为毕业后从事港口工程施工、监理和检测打下坚实的基础。学生学完本课程后应达到水运工程检测员资格证书中相关技术考证的基本要求。</p> <p>教学考核评价建议采用过程评价（平时表现）和成果评价（考试成绩）及增值评价（成长性考核）相结合的形式。形成性考试，过程评价占40%，结果评价占40%，增值评价20%。</p>

七、教学进程总体安排

详见 2024 级港口与航道工程技术专业（学徒班）学分制教学计划进程表。

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，7 个校内实习实训基地，实践教学条件配置与要求如下表 4。

表 4 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
5	水运工程教学	结构物认知、施	水运工程施工	边坡防护展示区、水下测

	实践基地	工检测		量展示区等
6	"1+X" 无损检测 实训基地	钢筋保护层厚度、混凝土结构完整性检测	港口工程检测技术	钢筋保护层厚度、混凝土裂缝深度、混凝土缺陷检测仪器等
7	航道工程虚拟仿 真实训室	虚拟仿真软件 的操作	水运工程施工	航道工程施工\运维虚拟仿真平台等软件
8	水下炸礁 仿真实训室	模型展示、虚拟 仿真软件实操	水运工程施工	船闸、航道、水下炸礁及其他施工运维设备, 航道工程施工\运维虚拟仿真平台等软件
9	无人船测绘实训 基地	水下地形测绘	水运工程施工	无人船、实训水域场地、救生衣、急救箱、警戒带等

(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，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，其中过程性评价占比不小于 60%，结果性评价不高于 30%，增值评价评价 10%。期末考试采用 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和操作能力考核，根据单列实训指导书评价标准进行评分。

3.专业综合训练

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（30%），实训论文（40%），答辩（30%）。

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%+日记 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%+日记 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，质量评价小组组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

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

1. 毕业学分要求

学生必须修满必修课 124.5 学分，公共基础选修课 10 学分，专业（技能）选修课 8 学分。选修课共 18 学分，共计 142.5 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試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。

表 5 职业资格证书

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
"1+X" 无损检测证书	中级	教育部	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
道路桥梁建筑信息模型 技术应用人员(BIM)	中级	交通运输部职业资格中心	2

十、附录

港口与航道工程技术专业（学徒班）教学时间分配表

学年	项目 周数 学期	军训及入学教育	理论教学	校内整周实训	校外顶岗实习	毕业设计	毕业教育	机动	考试	合计
一	一	5	12					1	2	20
	二		15	3				1	1	20

2024 级港口与航道工程技术专业（学徒班）人才培养方案

二	三		17	1				1	1	20
	四		17	1				1	1	20
三	五				14	4		1	1	20
	六				14		2	4		20
合 计		4	61	5	28	4	2	9	6	120

2024 级 港口与航道工程技术专业 (学徒班) 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
											20周	20周	20周	20周	20周	20周
公共基础必修课程【45学分】	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	劳动素养一	0.5		1	0	0	0	12	1周					
	5	C120209037	劳动素养二	0.5		2	0	0	0	13		1周				
	6	C120209037	劳动素养三	0.5		3	0	0	0	12			1周			
	7	C120209037	劳动素养四	0.5		4	0	0	0	13				1周		
	8	B115209001	大学生心理健康教育一	0		1	6	6	0	0	3/2					
	9	B115209001	大学生心理健康教育一	1		2	6	6	0	0		3/2				
	10	B115209001	大学生心理健康教育二	0		3	16	0	16	0			16			
	11	B115209001	大学生心理健康教育二	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	A4000208002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2		48	40	8	0		4/12				
	17	B1060208001	思想道德与法治	3	1		48	40	8	0	4/12					
	18	A140208001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		32	24	8	0		2/16				
	19	C110208004	思想政治理论课实践	0		3	0	0	0	8			8/1			
	20	C110208004	思想政治理论课实践	1		4	0	0	0	8				8/1		
	21	A110208003	形势与政策	0		1	8	6	2	0	4/2					
	22	A110208003	形势与政策	0		2	8	6	2	0		4/2				
	23	A110208003	形势与政策	0		3	8	6	2	0			4/2			
	24	A110208003	形势与政策	1		4	8	6	2	0				4/2		
	25	A4000208001	“四史”教育	1		2	16	16	0	0		2/8				
	26	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		1	8	8	0	0	2/4					
	27	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		2	12	12	0	0		3/4				
	28	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		3	6	6	0	0			2/3			
	29	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		4	6	6	0	0				2/3		
	30	C120210001	大学生创新创业实践	0		1	0	0	0	10	10/1					
	31	C120210001	大学生创新创业实践	0		2	0	0	0	10		10/1				
	32	C120210001	大学生创新创业实践	0		3	0	0	0	10			10/1			
	33	C120210001	大学生创新创业实践	0		4	0	0	0	10				10/1		
	34	C120210001	大学生创新创业实践	2		5	0	0	0	10					10/1	
	35	A120207010	体育（一）	2		1	28	2	26	0	2/14					
	36	A120207008	体育（二）	2		2	34	2	32	0		2/17				
	37	A120207009	体育（三）	2		3	34	2	32	0			2/17			
	38	A120207042	体育（四）	2		4	32	2	30	0				2/16		
	39	A1060210001	高职应用数学上	2		1	28	28	0	0	2/14					
	40	A1060210002	高职应用数学下	2		2	32	32	0	0		2/16				
	41	B1060210001	大学英语一	3		1	48	48	0	0	4/12					
	42	B4040210003	大学英语二	2		2	32	32	0	0		2/16				
	43	B1060205001	信息技术	3.5		1	56	23	33	0	4/14					
小计				45.0			628	407	221	228	16	12	2	2	0	0
公共基础	44	A420207018	工程数学	2		3	32	32	0			2/16				
	45	A4040210039	职场礼仪与沟通	2		2	32	16	16		2/16					
	46	A420207019	工程文秘	2		3	32	18	14			2/16				
	47	A420207016	东盟国家概况	2		3	32	32	0			2/16				

选修课【10学分】	48	A4040210040	中国文化英语说	2		2	32	32	0			2/16				
	49	A4040210041	酒店英语	2		2	32	32	0			2/16				
	50	A420207047	中国旅游地理	2		2	32	20	12			2/16				
	51	A420210048	大学生创新创业教育	2		3	32	27	5	0			3/11			
	52	B3040205009	玩转短视频	2		2	32	14	18	0		2/16				
	小计				10			160	80	80	0	0				
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
											20周	20周	20周	20周	20周	20周
专业（技能）必修课【79.5学分】	53	B240101036	工程制图	4	1		60	38	22		5/12					
	54	B240101023	工程测量	4.5	1		72	36	36		6/12					
	55	B260101022	工程材料	4	2		60	30	30			4/15				
	56	B240101031	工程力学	3		2	48	36	12			4/12				
	57	B220201001	CAD 绘图技术	2		2	30	16	14			2/15				
	58	B240101078	土力学与地基基础	3	3		48	30	18				3/16			
	59	B240101067	水力学	2		3	32	20	12				2/15			
	60	B240101065	水工钢筋混凝土结构	3	3		48	36	12				4/12			
	61	B250101017	工程项目管理	3		3	51	42	9				3/17			
	62	B220101050	水运工程施工	3	4		48	32	16					4/12		
	63	B3040201001	BIM 技术应用	3		3	48	25	23				3/16			
	64	B240101068	土木工程施工	3	4		51	42	9					3/17		
	65	B260101020	港口水工建筑物	2	4		32	24	8					4/11		
	66	B260101061	渠化工程施工	2	4		30	22	8					4/11		
	67	C230201026	工程测量综合实训	3		2				75		3周				
	68	C210201018	水运工程造价编制	1		3				25			1周			
	69	C210201076	土工试验检测综合实训	1		4				25				1周		
	70	C250201086	专业综合训练	4		5				100					4周	
	71	C2200201002	岗位实习一	14		5				350					14周	
	72	C2300201001	岗位实习二	15		6				375						15周
	小计			79.5			658	433	225	950	11	10	16	11	0	0
专业选修课【8学分】	73	B320202106	工程地质与水文	2		2	30	15	15				2/15			
	74	B320201094	港口规划与布置	2		3	30	15	15				2/15			
	75	B250101017	专业素养	2		4	30	15	15				2/15			
	76	B2040201007	GPS 测量技术	2		3	30	15	15				2/15			
	77	B3040201021	交通运输概论	2		4	30	15	15					2/15		
	78	B330201144	基础工程	2		3	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	0					
选修课必须修满最低学分				18												
课内教学时数合计				142.5			1566	980	586	1178						
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	27	22	18	12	0	0	
公共基础必修课		45	32%	31%	628	407	221	228	课程门数	15	16	15	12	3	1	
公共基础选修课		10	7%	6%	160	80	80	0	考试门数	3	3	2	3	0	0	
专业（技能）必修课		79.5	56%	59%	658	433	225	950	考查门数	12	13	13	9	3	1	
专业（技能）选修课		8	6%	4%	120	60	60	0	说明： 本专业总学时 2744 学时，学生必须修满必修课 124.5 学分，公共基础选修课 10 学分，专业（技能）选修课 8 学分，共计 142.5 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”							
合计		142.5	100%	100%	1566	980	586	1178								
比例						36%	64%									

本专业每学期将会根据专业需要调整任选课的课程设置。