

广西交通职业技术学院  
人才培养方案

适用专业：港口与航道工程技术

(专业代码：600307)



2019年9月

# 2020 级港口与航道工程技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及专业代码

港口与航道工程技术（600307）

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有高中同等学力者

## 三、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

### （一）就业领域

可从事道港口、水利、航洋工程建筑业的勘测、规划、设计、建造、监理、咨询、管理(检测、评价、维护)等方面的技术工作，主要就业于港口、公路、民航、铁道、运输、市政、建筑等行政主管部门及其大中型企事业单位。如航道管理局、港务局、交通局等交通土建工程的管理部门担任基建科员、调研员等，到各省港务局、路桥公司、市政公司等一线施工单位担任施工员、技术员、测量员、质检员、材料员、试验员等，到监理公司担任一般监理人员。

专业类及代码	职业类别	岗位类别	职业技能等级证书
土木工程建筑业 (48)	基层技术管理	施工员	注册建造师
		监理员	注册监理工程师
		安全员	注册安全工程师
		质检员	检测员
		试验员	检测员
		预算员	预算员

		资料员	资料员
		材料员	材料员
		设计员	注册结构工程师
		测量员	工程测量员
	生产操作	机械操作	特种作业操作证
		仪器操作	检测员
		测量放线	工程测量员

### （二）初始岗位群

设计员、质检员、施工员、测量工、试验工、监理员、预算员、资料员、安全员等。

### （三）发展岗位群

经过实践锻炼后能力突出者可胜任施工单位的项目技术主管、项目生产主管、项目经理、工地实验室主任、检测公司总工等核心领导岗位。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

1. 专业知识方面：本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握一定港口与航道工程技术所需要的港口工程、航道工程、海岸工程方面的专业基础理论和基本知识，具备工程规划、设计、施工、监理和港口与航道工程管理等方面的知识和技能，能在河海工程、交通、水利、市政、海岸开发等部门从事规划、设计、施工和管理等工作的中级工程技术人才。具有较强实践技能和良好职业道德，并有一定的创新能力，能适应现代化港口工程建设第一线需要的高技能型人才。学生将受到制图、测量、实验、综合分析和报告书写等方面的基本训练，具有工程规划、设计、施工、管理方面的基本能力。毕业生应具备以下方面的知识和能力：

- 1)．掌握工程力学、水工结构物的基本理论和基本知识；
- 2)．掌握港口工程、航道工程的基本设计方法；
- 3)．具有从事工程规划、勘测、设计、施工、监理和工程项目管理的基本能力；

- 4). 熟悉国家有关规范、政策和法规;
- 5). 了解港口工程、航道工程和海岸工程的发展动态;
- 6). 掌握文献检索、资料查询的基本方法, 具有初步的科学研究能力。

2. 专业技能方面: 专业毕业生应掌握高级技能型人才所必需的基本理论、基本知识、专业知识和基本技能。毕业生应获得毕业证书和多项中、初级职业资格证书(如中级测量工, 试验工, 检测员、安全员、预算员, 施工员证), 包括计算机操作应用和外语等级证书。

3. 思想品德方面: 毕业生应具有邓小平理论和“和谐中国、依法治国”十八大重要精神的基础知识, 热爱社会主义祖国, 拥护中国共产党的领导, 拥护国家的路线、方针、政策, 遵纪守法。爱岗敬业, 与时俱进, 艰苦奋斗, 实事求是, 勇于创新, 成为有理想、有道德、有文化、有纪律的人才。毕业生应具有一定的体育运动和生理卫生知识, 养成良好和锻炼身体、讲究公共卫生和个人卫生良好习惯。掌握一定的运动(特别是游泳)技能, 达到国家规定的体育锻炼标准。

## (二) 培养规格

### 1. 知识要求:

序号	知识结构	知识能力	相应课程或教学环节
1	公共基础知识	(1) 掌握马克思主义的基本理论和基本知识; (2) 掌握人文、道德和法律基本理论和基本知识; (3) 掌握较扎实的科学文化基础知识。	毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论; 思想道德修养及法律基础; 形势与政策; 职业发展与就业指导; 大学英语; 计算机应用基础、应用写作。
2	专业基础与专业知识	(1) 具有较宽厚的文化基础知识和扎实的英语基础知识; (2) 掌握所需的本专业基本理论知识; (3) 掌握港口、航道工程的勘察设计、施工、监理、试验检测、养护和工程技术管理等基础知识; (4) 具有一定的企业管理、经营和技术经济分析的基础知识; (5) 了解港口工程建设的法规和有关	高等数学、应用力学、水力学与工程水文、土力学与地基基础、工程制图、工程测量、工程材料、水工钢

		标准,熟悉国家有关的方针、政策和法规; (6)了解水运科技的发展动态,具有本专业的文献检索、资料查询的基本方法,特别是新技术、新设备、新方法、新材料、新工艺等方面的知识; (7)具有计算机操作应用的基本知识。	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
3	专业 实践 知识	能综合运用水运工程测量技术、港口工程技术和区划工程技术、航道整治技术等知识,完成港口水工建筑物的基础放线及各类高程和线路测量、施工管理、航道整治、渠化工程等专业实践。	建筑材料实验实训、工程地质实验实训、工程测量综合实训、港口水工建筑物课程综合训练、航道整治工程课程综合训练、渠化工程课程综合训练、港口工程施工组织与概预算课程综合训练、钢筋混凝土 T 型梁配筋课程设计、毕业综合训练等。

## 2. 能力要求:

序号	能力结构	能力要求	相应课程或教学环节
1	基础能力	具有良好的学习习惯,一定的抽象思维能力,较强的形象思维能力,逻辑思维能力,能够快速查阅专业的相关资料和文献,能够快速自学专业领域的一些前沿知识和技能。	毛泽东思想和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;大学英语;经济数学;应用写作;计算机应用基础;军事理论与训练;大学体育。
2	专业职业能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.有较强的英语应用能力,通过相关的英语应用能力考试,取得大学英语 B 级证书;</li> <li>2.具有识读和绘制工程结构设计图的能力(包括计算机 CAD 绘图);</li> <li>3.具有工程施工和施工管理能力,能指导施工员的技术工作,并达到中级施工员以上水平;</li> <li>4.具有工程预算与决算能力,满足现场工程计量和工程结算的技术要求,达到中级预算员以上水平;</li> <li>5.具有施工机械的选用与配置能力;</li> <li>6.具有工程监理咨询的能力;</li> <li>7.具有港口与航道工程勘测、施工放样和竣工测量的能力,取得中级测量工职业资格证书;</li> <li>8.具有港口、航道、海岸工程试验检测能力,取得中级试验工证书;</li> <li>9.具有计算机操作和安装使用常用专业软件能力,达到计算机一级操作员以上水平;</li> <li>10.具有较强的自学和获取新知识的能力,有一定的创新能力。</li> </ol>	高等数学、应用力学、水力学与工程水文、土力学与地基基础、工程制图与 CAD、工程测量、建筑材料、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、水运工程施工技术、港口规划与布置、水运工程监理概论、港口工程检测技术、施工安全技术。

3	专业拓展能力	<p>1. 与人交流能力 具有良好的心态和换位思考的宽广胸怀，尊重他人，诚以待人，能够敏锐发现共同的话题和兴趣，运用巧妙的方式和对方沟通。</p> <p>2. 与人合作能力 牢固树立团队利益高于个人利益的观点，尊重并理解他人的观点与处境，能评价和约束自己的行为，能综合地运用各种交流和沟通的方法进行合作。</p> <p>3. 解决问题能力 具有发现问题，提出问题并运用所学的综合知识去努力思考、积极探索，并且创造性地解决问题的能力。</p>	港口工程招投标与合同管理，口才与沟通，数学建模，工程文秘，爆破新技术，实用英语（二），职场礼仪，普通话测试。
---	--------	--	--

### 3. 素质要求：

序号	素质结构	素质要求	相应课程或教学环节	备注
1	思想道德素质	熟悉我国国情，牢固树立“国家利益高于一切”的政治思想，坚持正义，自觉抵制各种危害祖国和广大人民群众利益的不良思想和行为。牢固树立社会主义“八荣八耻”荣辱观和法纪观，自尊、自爱、自律、自强，遵纪守法，尊重他人，养成恪守职业道德与行为规范的习惯，做一个对国家和社会负责任的人。	毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论 思想道德修养与法律基础 形势与政策	
2	身心素质	能正确面对困难、压力和挫折，具有积极进取、乐观向上和健康平和的心态。具有一定的体育运动和卫生保健知识，养成锻炼身体的习惯，掌握一定的运动技能，达到国家颁布《学生体质健康标准》的要求。	心理健康教育 大学体育 劳动素养	
3	人文素质	对文学、哲学、历史、艺术等人文社会科学有一定了解，具有一定的文化品味、审美情趣、人文素养。	毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论 形势与政策	
4	职业素质	(1) 有强烈的社会责任感、明确的职业理想和良好的职业道德，勇于自谋职业和自主创业； (2) 严格遵守各项规章制度，认真履行岗位职责		

		责； (3) 任劳任怨的工作态度，不断追求知识、独立思考、勇于创新的科学精神。	职业发展与就业指导	
--	--	--	-----------	--

## 六、课程设置及要求

### 课程体系设计思路

1. 突出港口水工建筑物施工技术方向为主的专业特色, 专业课程的设置均为突出专业方向服务。

2. 以能力为核心。即以培养学生具有港口水工建筑物施工技术以及航道整治施工技术实际应用和操作能力为核心, 构筑基础理论+专业技能+全面素质教育的课程体系。理论课程以适应职业岗位能力形成所需的理论知识为依据, 侧重针对性、实用性, 并以够用为度; 实践课程以提高学生的实践动手操作能力为目的, 加大实习、实训的比重, 技能培养要贯穿教学的始终, 增加职业综合能力的实训课程。通过对原有课程的重组、归纳、整合和删除, 实现课程的综合化、能力化、模块化。

3. 就业为导向。突出岗位的针对性, 突出行业的适应性, 突出职业的地方性。在课程体系确立的过程中, 从学生职业能力的训练与培养到实践教学环节的设计与实施, 都要紧紧围绕学生将要从事的职业的行业特点和岗位要求来进行设计和展开教学。

4. 职业技能竞赛和相关证书教育。将专业教育与职业技能竞赛和相关证书的考试相结合, 注重学历教育与岗位技能培训的统一。充分考虑专业技能的培养与相关行业技能相关证书的吻合。一是课程的设置要与相关行业技能相关证书考试内容一致; 二是课程开出的时间要早于或同步于技能竞赛和考证的时间。

### 职业能力分解与课程体系构建

序号	职业岗位	能力要求	课程名称
1	施工员 (核心岗位)	1. 有良好的组织协调能力, 能较好地与项目部领导、相关管理人员及现场施工工人进行沟通; 2. 掌握港口工程施工的各道工序; 3. 掌握各道工序的质量检测和验收流程;	《工程测量》、《工程制图》、《港口工程》、《渠化工程》、《港口工程检测技术》

序号	职业岗位	能力要求	课程名称
		4. 有根据现场具体状况选择适当的施工方案的能力，并能独立编制相应的施工方案； 5. 能够完成施工资料的填报、整理。	
2	质检员 (核心岗位)	1. 有良好的组织协调能力，能较好地与项目部领导、相关管理人员及现场施工工人进行沟通； 2. 掌握港口工程施工的各道工序； 3. 掌握各道工序的质量检测和验收流程； 4. 掌握工程质量控制的各种手段和方法； 5. 能编制相应的检测计划和质量保证措施，填报验收资料。	《港口工程检测技术》、 《工程材料》、《港口工程》
3	测量工 (核心岗位)	1. 有良好的组织协调能力，能较好地与项目部领导、相关管理人员及现场施工工人进行沟通； 2. 掌握港口工程施工的各道工序； 3. 掌握水准仪、全站仪等测量仪器及测量软件的操作和应用； 4. 掌握港口各种结构物的施测方法。	《工程测量》、《工程制图》、《港口工程》、 《全站仪与GPS应用技术》
4	试验工 (核心岗位)	1. 有良好的组织协调能力，能较好地与项目部领导、相关管理人员及现场施工工人进行沟通； 2. 掌握港口工程施工的各道工序； 3. 掌握各位土工试验操作及数据分析。	《港口工程检测技术》、 《工程材料》、《港口工程》、
5	监理员 (相关岗位)	1. 掌握工程质量、进度、费用控制的监理方法和软件应用； 2. 能整理相关的工程监理资料。	《工程测量》、《港口工程》等
6	预算、安全、资料 (相关岗位)	1. 熟悉港口工程施工、测量、试验检测、概预算、物资采购、机械设备的基本知识； 2. 掌握港口工程施工的各道工序及其施工、验收方法； 3. 掌握各类施工环节安全措施及救治方案	《港口工程》、《工程管理与招投标》、《渠化工程》等
7	项目技术、生产主管 (发展岗位)	1. 有良好的组织协调能力，能较好地与项目部领导、相关管理人员及现场施工工人进行沟通； 2. 掌握港口工程施工的各道工序； 3. 熟悉港口工程施工、测量、试验检测、概预算、物资采购、机械设备的基本知识。	《工程测量》、《工程制图》、《港口工程》、 《工程材料》等

## (一) 公共基础课程

### 1、《军事理论》

《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》

《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”、“科学发展观”和“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、《大学生安全教育》

根据自治区教育厅《关于在全区高等学校开设安全教育课的通知》的要求，结合我院实际，开设了大学生安全教育课。《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，有效掌握安全防范知识、提升安全防范能力，树立正确的世界观、人生观、安全观，提高学生的人文素养和明辨是非的能力。课程教学以线下课堂教学和线上自学为主，各系结合专业特点开展富有针对性的实训操作、顶岗实习等安全，保卫处每年定期组织开展消防逃生、应急避险、扑灭初期火险等实操演练，教研室线上定期推送安全警示，通过多方面教学，不断提高学生的自我保护能力。

## 4、《形势与政策》

“形势与政策”课是理论武装时效性、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。形势与政策教育要坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，引导大学生正确把握国内外

形势新变化新特点，教育和引导学生全面准确地理解党的路线、方针和政策，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，统一思想，坚定信念，凝聚力量，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业，为全面建成小康社会，实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力学习、奋发成才。

#### 5、《大学生创新创业实践》

通过“大学生创新创业教育”课程教学，应该在教授创新创业知识、锻炼创新创业能力和培养创新创业精神等方面达到以下目标：（1）使学生掌握开展创新创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创新与创业、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。（2）使学生具备必要的创新创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。（3）使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创新与创业的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

#### 6、《劳动素养》

《劳动素养》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”。

#### 7、《思想道德修养与法律基础》

《思想道德修养与法律基础》，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。本课程主要目标是：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，针对大学生成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，使大学生成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

#### 8、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

通过本课程学习，使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助，不断增强学生“四个自信”，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

#### 9、《思想政治理论课实践》

《思想政治理论课实践》课以《概论》《基础》《形势与政策》理论体系为依托，遵循大学生成长规律和教育规律，以形式多样的活动为载体，通过实践活动，引导大学生学会用马克思主义的立场、观点、方法来分析和解决现实问题，在理论联系实际中融会贯通所学知识，在实践中受教育、长才干，不断提升自身思想政治素质和实践能力，达到知行统一，努力成长为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

#### 10、《劳动素养》

《劳动素养》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”。

#### 11、《体育一、二、三、四》

本课程以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼，使大学生达到增强体质、增进健康和提高体育素养的目的。另一方面，以体育锻炼为手段，对学生进行思想品德教育、文化科学教育、生活与体育技能教育，促进学生身心和谐发展的教育。

#### 12、《高职应用数学》

数学是研究空间形式和数量关系的科学，是科学和技术的基础，是人类文化

的重要组成部分。数学课程主要使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的文化素质、数学技能与能力。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。为学生学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。

### 13、《实用英语（一）》

培养学生的英语综合应用能力，特别是听说能力，使他们在今后学习、工作和社会交往中能用英语有效地进行交际，同时增强其自主学习能力，提高综合文化素养，以适应我国社会发展和国际交流的需要。将基础语言交流项目和职业模拟项目贯穿其中，进行语言能力与职业能力的无缝对接，以实现知识传授、技能培养、职业能力的一体化，最终实现提高职业能力素养的目标。培养科学精神，人文素养和逻辑判断，使学生坚定社会主义价值和信念。把思想品德培养渗透融入大学生学习生活的各个环节，持续开展辩证唯物主义、历史唯物主义、马克思主义认识论、社会主义核心价值观教育，坚持把立德树人、规范管理的严格要求和春风化雨、润物无声的灵活方式相结合，引导大学生正确认识时代责任和历史使命，勇做走在时代前列的奋进者和开拓者。

## （二）专业（技能）课程

### 1、《工程制图》

本课程主要讲授投影理论在港口工程制图方面的应用、几何作图方法和制图基本规则，介绍专业绘图软件 CAD 的基本命令和绘图方法。通过本课程的学习，培养学生提高阅读和绘制土木工程图的能力，要求学生能正确描述土木工程形体图示、图解的表达方法，能识读和绘制港口工程设计图。为进一步学习后续课程和在进行规划、设计、施工和科研中图示和图解解决工程技术的几何性问题打下基础。

### 2、《工程测量》

本课程主要讲授地表局部地区测绘工作的基本知识，陆地及水上测量仪器的使用与维护技术，港口工程的测量方法，进行测绘仪器操作技能训练，进行施工放样测量与竣工测量。要求学生掌握测量的基础知识和基本技能，能进行小范围平面图的测绘与补测、地形图的识别与应用、工程的测量与施工放样等工作，能

熟练操作各种测量仪器。为学习港口工程技术、航道工程技术等课程及今后的实际勘测工作打下基础。

### 3、《工程材料》

本课程讲授天然砂、石料、水泥、水泥混凝土、沥青混凝土的基本性能及适用范围，水泥混凝土、沥青混凝土配合比设计，集料级配的基本原理和木材、钢材及新型建筑材料的性能及应用。要求学生能正确描述常用建筑材料的基本性能及其组成成份，能进行水泥混凝土、沥青混凝土的配合比设计，能熟练完成建筑材料的常规试验。

### 4、《水工钢筋混凝土结构》

本课程主要讲授港口工程钢筋混凝土结构、预应力混凝土结构、砖石及混凝土结构的材料力学性能和构件设计原理。要求学生正确描述各种水工结构物的构造要求和进行基本结构构件的设计计算。

### 5、《水运工程施工技术》

《水运工程施工技术》是“港口工程技术专业”的一门专业核心课程，其目标是使学生从事港航工程施工打下一个良好的基础；清楚土石方工程的施工方法；掌握混凝土和钢筋混凝土工程的施工方法；清楚航道整治工程的施工方法；熟悉船闸工程施工方法及施工特点；熟悉码头工程的施工方法及施工特点。培养学生具有初步从事水运工程施工与组织管理的能力，使学生能够在实际施工过程中具备施工现场组织和解决施工实际问题的能力。

### 6、《港口水工建筑物》

本课程讲授港口工程结构的基本知识、港口总平面布置的基本原则、港口水工建筑物设计原理等内容。主要任务是使学生了解和掌握码头结构形式、港口水工建筑物的结构型式、适用条件和设计原理、方法。了解各类码头的受力特点、适用条件和构造型式；能正确确定码头结构上的作用和作用效应组合；能进行重力式、板桩式、高桩式等码头建筑物的基本结构设计计算；描述防波堤的结构型式和断面设计方法，了解修造船建筑物主要结构型式和结构计算要点。其目标是使学生具有从事港口工程设计、施工、管理等工作的基本专业基础。

### 7、《渠化工程》

本课程讲授河流与航道、河流渠化工程、通航建筑物、运河工程等内容。通过学习使学生了解水运在国民经济中的地位、我国内河航道建设的成就、现代化

内河航道网的要求、天然河流的主要特征、航道条件、航道规划及航道工程措施、船舶及其特征内河航标及配布、通航建筑物；掌握有关航道整治工程、航道疏浚工程、河流渠化工程、运河工程等具体知识内容。

#### 8、《航道整治工程》

本课程讲授河流与航道、航道整治及疏浚工程、河流渠化工程、通航建筑物、运河工程等内容。通过学习使学生了解水运在国民经济中的地位、我国内河航道建设的成就、现代化内河航道网的要求、天然河流的主要特征、航道条件、航道规划及航道工程措施、船舶及其特征内河航标及配布、通航建筑物；掌握有关航道整治工程、航道疏浚工程、河流渠化工程、运河工程等具体知识内容。

#### 9、《港口工程施工组织与概预算》

本课程讲授施工组织的原则、施工准备、流水理论、施工组织设计编制及网络计划技术，企业管理原则，计划管理、技术管理、全面质量管理及成本管理等基本知识以及基本操作。使学生能应用专业管理软件编制单位工程施工组织设计和具有从事港航企业基层管理的能力。港口工程的定额的组成、港口工程预算定额直接费、间接费，其他直接费、间接费及港口工程预算其他费用等的组成以及专业预算软件的应用。使学生掌握定额的各种取费标准、单调材料价格的形成、工程总造价的组成。能完成港口工程预算中的工料机分析以及应用专业预算软件进行辅助分析。

#### 10、《毕业综合训练》

毕业综合训练是人才培养计划的重要组成部分，是高等教育教学过程中重要的实践教学环节，是学习深化与升华的重要过程，是人才培养质量全面的、综合的检验，是学生毕业重要依据。毕业设计要求学生以小组为单位，在野外勘测及内业设计两个阶段分工合作，共同完成勘测设计任务。其目的是培养学生科学的思维方式和正确的设计思想，综合运用所学理论、知识和技能分析和解决本专业实际问题的能力；培养学生调查研究、检索和阅读文献资料、综合分析、设计和计算、试验研究、数据处理、计算机应用绘图、口头表达等方面的能力；培养学生树立严肃认真的工作作风，实事求是的科学态度和应有的职业道德。

## 七、教学进程总体安排

详见附件 6。

## 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。

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

课程教材须经过教研室专业指导委员会审定才可使用，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教研室审核方可上传使用，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：由校企合作理事会下与企业构建桥梁专业人才培养工作委员会，由桥梁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，以更好培养学生技能。

#### 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（40%）和操作能力考核（60%），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

学生要按照实施性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：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 20%。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%+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

教研室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

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。

### 十、附录

## 附件 5

2020 级港口与航道工程技术专业教学时间分配表

学 期 学 年	项 目 周 数	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	4	14					1	1	20
	二		15	3				1	1	20
二	三		17	1				1	1	20
	四		17	1				1	1	20
三	五				12	6		1	1	20
	六				16		1	3		20
合 计		4	63	5	28	6	1	8	5	120

**2020 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	
											20周	20周	20周	20周	20周	20周	
公共基础课	1	A110209003	军事理论	2		1-2	36	36	0		18	18					
	2	C110209002	军事技能	2		1	0			112	2周						
	3	B115211001	大学生安全教育	1.5		1-4	24	12	12		3/4	4	4	4			
	4	A110208003	形势与政策	1		1-4	32	32	0		8/1	8/1	4/2	4/2			
	5	A120210002	就业指导与创业基础	2		1-4	32	32	0		2/4	3/4	2/3	2/3			
	6	B115209001	大学生心理健康教育	2		1-4	36	12	24		6	6	16	8			
	7	C110208004	思想政治理论课实践	1		1-4	0	0	0	25	1周						
	8	C120210001	大学生创新创业实践	2		1-5	0			50							
	9	C120209037	劳动素养	2		1-4	0			50	1周	1周	1周	1周			
	10	A130208002	思想道德修养与法律基础	3		1	48	48	0		4/12						
	11	A140208001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3		2	48	48	0			4/12					
	12	A120207010	体育一	2		1	28	2	26		2/14						
	13	A120207008	体育二	2		2	28	2	26			2/14					
	14	A120207009	体育三	2		3	34	2	32				2/17				
	15	A120207042	体育四	2		4	34	2	32					2/17			
	16	A140207001	高等数学	3.5		1	56	56	0		4/14						
	17	A120207005	实用英语一	2		1	28	20	8		2/14						
	18	B130105001	计算机应用基础	2.5		1	42	16	26		3/14						
	小 计				37.5			506	320	186	237	15	6	2	2	0	0
	公共基础选修课【4学分】	19	A420207029	数学建模	2		2	30	30	0			2/15				
		20	A420207022	口才与沟通	2		2	30	14	16			2/15				
		21	A420207019	工程文秘	2		2	30	16	14			2/15				
		22	A420207025	实用英语二	2		2	30	18	12			2/15				
		23	A420207023	普通话测试	2		3	34	18	16				2/17			
		24	A420207034	职场礼仪	2		3	34	18	16				2/17			
25		A420207030	文学影视欣赏	2		3	30	30	0				2/15				
小 计				4			64	32	32								
专业(技能)必修课【84学分】	26	B250101037	工程制图	4.5	1		70	55	15		5/14						
	27	B260101022	工程材料	4.5	1		70	35	35		5/14						
	28	B250101024	工程测量	4.5	2		75	52	23			5/15					
	29	B240101067	水力学与工程水文	3		2	45	30	15			3/15					
	30	B260101083	应用力学	3.5	2		60	52	8			4/15					
	31	B240101078	土力学与地基基础	3.5	2		60	48	12			4/15					
	32	B240101065	水工钢筋混凝土结构	3	3		51	43	8				3/17				
	33	B220201062	全站仪与GPS测量技术	2		3	34	16	18				2/17				
	34	B250101017	港口工程施工组织与概预算	3		3	51	30	21				3/17				
	35	B240101068	水运工程施工技术	4	3		68	50	18				4/17				
	36	B260101020	港口水工建筑物	4	4		68	42	26					4/17			
	37	B220101050	航道整治工程	2		3	34	22	12				2/17				
	38	B260101061	渠化工程	4	4		68	42	26					4/17			
	39	C230201027	工程测量综合训练	3		2				75		3周					
	40	C210201018	港口工程施工组织与概预算实训	1		3				25			1周				
	41	C210201075	土工试验检测实训	1		4				25				1周			
	42	C250201086	专业综合训练	6		5				150					6周		
	43		跟岗实习	12		5				300					12周		
	44		顶岗实习	16		6				400						16周	
	小 计				84.5			754	517	237	975	10	16	14	8	0	0
专业选修课【14学分】	45	B320201099	工程经济	2		2	30	24	6			2/15					
	46	B220201001	CAD绘图技术	2		2	30	16	14			2/15					
	47	B320202106	工程地质与水文	2		3	30	24	6				2/15				
	48	B320201094	港口规划与布置	2		3	30	20	10				2/15				
	49		BIM技术应用	2		3	30	16	14				2/15				
	50	B330201088	城市道路	2		3	30	24	6				2/15				
	51	B320201097	工程监理	2		3	30	24	6				2/15				
	52	B230201019	港口工程招投标与合同管理	2		4	30	20	10				2/15				
	53	B320201096	工程技术资料整理	2		3	30	24	6				2/15				
	54	B250101017	专业素养	2		4	30	24	6					2/15			
	55	B320201087	爆破新技术	2		4	30	20	10					2/15			
	56	B320201093	港口工程检测技术	2		4	30	20	10					2/15			
小 计				14			210	105	105								
选修课必须修满最低学分				18													
课内教学时数合计				140			1534	974	560	1212							
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	实践课时	周课时数	25	22	16	10	0	0		
公共基础必修课		37.5	27%	27%	506	320	186	237	课程门数	16	15	14	11	3	1		
公共基础选修课		4	3%	2%	64	32	32	0	考试门数	2	3	2	2	0	0		
专业(技能)必修课		84.5	60%	63%	754	517	237	975	考查门数	14	12	12	9	3	1		
专业(技能)选修课		14	10%	8%	210	105	105	0	说明: 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方可获取毕业资格。								
合计		140	100%	100%	1534	974	560	1212									
比例						35%	65%										

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