

广西交通职业技术学院  
人才培养方案

适用专业：船舶工程技术

(专业代码：560501)



2019年8月

# 2019 级船舶工程技术 专业人才培养方案

## 一、专业名称与专业代码

专业名称：船舶工程技术

专业代码：560501

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

## 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

可从事船舶生产设计、建造、修理、检验等船舶工程领域方面的工作，也可从事船舶钢结构、建造施工、焊接、设备操作等工作，职业岗位有设计员、技术员、工艺员、检验员及计算机放样员等。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有船体制造、修理与管理能力的高素质技术、技能型人才。

本专业的毕业生应具有邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的知识，具有良好的职业道德和爱岗敬业精神。可从事船舶生产设计、建造、修理、检验等船舶工程领域的设计员、技术员、工艺员、检验员及计算机放样员等技术工作以及船舶钢结构建造施工、焊接设备操作等工作，经过一段时间的锻炼，可以担任班组长、工段长、车间主任、项目主管等生产组织和管理工作。

### （二）培养规格

#### 知识要求：

以掌握担任船舶企业船体装配工工作所需知识能力为主，兼顾船舶设计、船舶检验等工作所需知识能力为辅。满足船舶企业对船舶建造技能型专门人才的知识能力要求，具体知识结构有：

- (1) 掌握实用英语基础知识；
- (2) 掌握计算机应用基础知识；
- (3) 掌握进行专业技术工作必需的数学基础知识；
- (4) 掌握船舶原理知识；
- (5) 掌握船体生产设计技术知识；
- (6) 掌握船体建造与修理工艺技术知识；
- (7) 掌握船体结构设计知识；
- (8) 熟悉壳、舾、涂一体化技术知识；
- (9) 掌握船舶方案设计知识；
- (10) 了解船舶设备选用与布置基本知识；
- (11) 了解船舶动装和船舶电气设备基本知识；
- (12) 熟悉船舶 CAD/CAM 技术应用基本知识；
- (13) 掌握船舶生产管理基本知识；
- (14) 掌握船舶焊接材料选用和焊接程序编制的知识。

**能力要求：**

- (1) 具备船舶“壳——舾——涂”生产组织与管理能力；
- (2) 具备应用规范进行船体施工设计的能力；
- (3) 具备船舶方案设计的能力；
- (4) 具备绘制船体图样和机械图样的能力；
- (5) 具备船体放样和号料的能力；
- (6) 具备船用材料选用能力；
- (7) 具备船体焊接、构件加工与船体装配能力；
- (8) 具备阅读和翻译专业英文资料的基本能力；
- (9) 具备计算机在本专业中应用的基本能力。

**素质要求：**

(1) 具有坚定的社会主义和共产主义理想信念，拥护中国共产党的领导，热爱祖国，处处为国争光的合格政治素质。

(2) 具有唯物史观和唯物辩证法的思维方式，能正确理解和把握个人和社会关系的科学思想素质。

(3) 具有遵守国家宪法和法律，严守规章制度，坚持个人利益服从集体利益，

讲究大局，处处为集体争光的法律素质。

(4) 具有献身造船事业，雷厉风行、吃苦耐劳、讲究礼仪、言行文明、绝对服从上级命令的职业道德素质。

(5) 具有尊敬前辈和同仁，诚信为人、不损害别人、严守公德、与人合作、同舟共济的团队协作素质。

(6) 具有适应船舶制造艰苦环境下工作的强健体魄和健康身心素质。

(7) 具有全面的船舶工程技术专业知识、深厚的人文社科修养和现代科学技术常识的科学文化素质。

(8) 具有较强的口头表达、文字表达、社会交往、组织管理、办事和创新工作能力素质。

(9) 具有良好的思想道德修养、人文素养和综合职业能力。

## 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课程。

### (一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	参考学时
1	军事理论	1、使大学生掌握基本军事理论与技能。 2、增强国防观念和国家安全意识。 3、强化爱国主义、集体主义观念、加强组织纪律性。 4、促进大学生综合素质的提高。	1、国防基本要素，国防历史。 2、国防法规体系，公民国防权利和义务 3、国防体制，国防建设目标和政策。 4、国防动员。 5、军事思想概述。 6、毛泽东军事思想。 7、邓小平新时期军队建设思想。	36
2	军事技能	1、掌握基本军事理论与军事技能。 2、增强国防观念和国家安全意识。 3、强化爱国主义、集体主义观念。 4、增强纪律性、培养吃苦耐劳精神。	1、了解当前军事前沿信息，掌握队列和体能训练的练习。 2、熟练掌握分列式、行进间队形方向变换的规范要求和动作技能。 3、提高自尊自爱、注重仪表，真诚友爱，严于律己等方面。	112
3	大学生安全教育	1、掌握安全防范知识、提升安全防范能力。 2、树立正确的世界观、人生观、安全观。 3、提高学生的人文素养和明辨是非的能力。	1、开展富有针对性的实训操作、顶岗实习等安全。 2、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。 3、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。	24

4	形势与政策	<p>1、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。</p> <p>2、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。</p> <p>3、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。</p>	<p>1、正确认识新时代国内外形势。</p> <p>2、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。</p> <p>3、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。</p>	16
5	就业指导与创业基础	<p>1. 使大学生意识到确立自身发展目标的重要性,了解职业的特性,思考未来理想职业与所学专业的关系,逐步确立长远而稳定的发展目标,增强大学学习的目的性、积极性。</p> <p>2. 使学生了解自我、了解职业,学习决策方法,形成初步的职业发展规划,确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式。</p> <p>3. 使学生了解具体的职业要求,有针对性地提高自身素质和职业需要的技能,以胜任未来的工作。</p> <p>4. 使学生提高求职技能,增进心理调适能力,维护个人合法权益,进而有效地管理求职过程。</p> <p>5. 使学生了解学习与工作的不同、学校与职场的区别,引导学生顺利适应生涯角色的转换,为职业发展奠定良好的基础。</p>	<p>1、建立生涯与职业意识。</p> <p>2、熟悉职业发展规划。</p> <p>3、熟悉求职过程指导。</p> <p>4、了解职业适应与发展。</p> <p>5.了解创业的基本知识,培养学生创业意识与创业精神,提高创业素质与能力建立生涯与职业意识。</p>	32
6	大学生心理健康教育	<p>1、学习运用标准正确衡量自己。</p> <p>2、能认识自己额心理、性格特点。</p> <p>3、能认识到自己的特质与兴趣</p> <p>职业选择间的关联;</p> <p>4、引导学生掌握“认识自我”的自查方法,查找自身缺点与不足。</p> <p>5、加深学生对心理健康的认识,增强学生与人沟通的能力。</p>	<p>1、了解心理健康基本知识、心理健康的现实意义和作用。</p> <p>2、培养学生自我认知能力。</p> <p>3、培养学生环境适应能力。</p> <p>4、增强学生心理调适能力。</p> <p>5、培养学生应对挫折能力。</p>	24

7	思想政治理论课实践	<p>1、把个人发展前和国家建设需要、社会发展结合起来，确立起为国家建设作出个人努力意识；通过实践教学，让大学生进一步了解社会，感受民生，认识国情，感受中国特色社会主义的生动实践，</p> <p>2、加深大学生对中国特色社会主义理论体系的理解和对党路线方针政策的认识；</p> <p>3、注重培养学生的组织能力、协调能力、沟通能力和团结协作能力，注重培养学生增强爱国主义、爱社会主义的意识和为中华民族伟大复兴的责任感和使命感。</p>	<p>1、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，</p> <p>2、在理论联系实际中融会贯通所学知识，</p> <p>3、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。</p>	25
8	大学生创新创业实践	<p>1、使学生掌握开展创新创业活动所需的基本知识。</p> <p>2、使学生具备必要的创新创业能力。</p> <p>3、使学生树立科学的创业观。</p>	<p>1、了解创业、创业精神与人生发展。</p> <p>2、了解创业者与创业团队。</p> <p>3、了解创业机会与创业风险、创业资源、创业计划。</p> <p>4、熟悉新企业的开办流程。</p> <p>5、了解中国"互联网+"大学生创新创业大赛。</p>	50
9	劳动素养	<p>1、培养学生的劳动观念。</p> <p>2、磨练意志品质、树立艰苦创业的精神终身。</p> <p>3、获得进行技术劳动和技术学习的能力。</p> <p>4、成为未来的合格劳动者获得积极劳动体验，</p> <p>5、形成良好的技术素养，培养创新精神和实践能力。</p>	<p>1、认识各种常用的材料及其不同的用途、性能及加工方法。</p> <p>2、会使用一些常用的工具、设备。</p> <p>3、了解简单的工业制作的基本过程和相关知识，掌握一些基本操作技能，体会技术的价值。</p> <p>4、学会简单种植、养殖的一般方法。</p> <p>5、培养学生认真、负责、耐心、仔细、合作、卫生、安全、守纪的劳动习惯和品质。</p>	50
10	思想道德修养与法律基础	<p>1、能够尽快完成角色转变；树立新的学习理念，提高独立生活能力；能够尽快摆正对大学（高职）的期望；培理解育和践行社会主义核心价值观的基本内涵。在实践中化理想为现实。</p> <p>2、在实践中创造有价值的人生；对大学生活及走向社会进行成功人生设计。</p> <p>3、能够正确认识爱情与人生。</p> <p>4、能判断和分析一种行为是否符合职业道德规范。</p>	<p>1、使学生成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人了解思想道德素质与法律素质的重要意义。</p> <p>2、了解理想信念的基本理论知识。</p> <p>3、了解中国精神的内涵和外延。</p> <p>4、了解社会主义核心价值观的基本内容。</p> <p>5、了解道德和法律的基本原理。</p> <p>6、熟悉中国特色社会主义法律体系和中国特色社会主义法治道路。</p> <p>7、了解法律权利和义务。</p>	48
11	毛泽东思想和中国特色社会主义	<p>1、了解毛泽东思想形成和发展的历史条件、过程。</p> <p>2、了解新民主主义革命理论形成的背景，掌握新民主主义革命总路线和基本纲</p>	<p>1、了解毛泽东思想及其历史地位。</p> <p>2、了解新民主主义革命理论、社会主义改造理论社会主义建设道路初步探索的理论成果。</p>	48

	<b>主义理论体系概论</b>	<p>领的主要内容，了解新民主主义革命道路的形成。</p> <p>3、掌握农村包围城市、武装夺取政权道路的的必要性和意义，理解新民主主义革命的三大法宝及其相互关系。</p> <p>4、懂得新民主主义社会是一个过渡性社会，认识适合中国特点的社会主义改造道路，理解党在过渡时期的总路线，认识我国社会主义改造的基本经验，掌握中国确立社会主义基本制度的重大意义。</p>	<p>3、了解邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的含义。</p> <p>4、了解习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位。</p> <p>5、坚持和发展中国特色社会主义总任务；“五位一体”总体布局；“四个全面”战略布局。</p> <p>6、了解全面推进国防和军队现代化；中国特色大国外交；坚持和加强党的领导。</p>	
12	<b>体育</b>	<p>1、采用定量评价即量化评价，和定性评价即行为评价相结合的原则。</p> <p>2、对大学生技、战术和理论知识进行评价的同时，把学生良好的参与意识、良好的学习态度、良好的人际关系和积极向上的进取精神以及学生的进步幅度、考勤等纳入评价内容，并成为教学效果的组成部分。</p> <p>3、课堂表现除考勤外，根据教学内容的不同要求，对技战术、专项素质采用定量评价和定性评价相结合的方法。</p>	<p>1、熟练掌握两项以上的体育锻炼的基本方法和技能。</p> <p>2、提高学生对体育锻炼的认识，激发学生参加体育锻炼的兴趣，基本形成终身体育的意识。</p> <p>3、使学生的身体形态、机能，身体素质得到改善和提高，使学生的个性、潜力和创造力得到充分展示，养成积极乐观的生活态度。</p> <p>4、培养学生的团队合作精神，学会正确处理竞争与合作的关系。</p>	104
13	<b>实用英语</b>	<p>1、要求学生有明确和持续的学习动机及自主学习意识。</p> <p>2、能就较广泛的话题交流信息，提出问题并陈述自己的意见和建议。具有初步的实用写作能力，如通知、各类公务往来信件。有主动利用多种教育资源进行学习的能力，初步形成适合自己的学习策略。</p> <p>3、能做到日常生活的口头翻译。能利用各种机会用英语进行真实交际。能借助字典阅读题材较为广泛的简单的科普文章和英语报刊。</p>	<p>1、扩大学生的词汇量，从听、说、读、写、译五个方面打下较为扎实的语言基础，提高学生的英语综合运用能力。</p> <p>2、按照高职高专英语课程分级总体目标的要求，本课程标准对语言技能中的听、说、读、写四个技能提出目标要求。</p>	76
14	<b>计算机应用基础</b>	<p>1、使学生掌握计算机应用基础知识，提高学生计算机操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等技能。</p> <p>2、培养学生根据职业需求依法利用计算机技术获取、处理、发布信息和抵制不良信息的能力。</p> <p>3、培养学生科学严谨的职业态度。</p>	<p>1、掌握计算机的初步知识；</p> <p>2、了解微机系统的基本组成；</p> <p>3、了解操作系统的功能，掌握 Windows XP 的基本操作方法；</p> <p>4、掌握可以实现文字图表混排的实用文字编辑软件 Word2016 的使用方法；</p> <p>5、掌握使用电子表格处理软件 Excel2016 处理各种报表的基本方法，掌握一种常用的汉字输入方法；</p>	42

15	高等数学	<p>1、会工作岗位、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、计算工具使用技能和数据处理技能。</p> <p>2、具备工作岗位、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。</p> <p>3、有一定的数学迁移能力。</p>	<p>1、在普通高中或中等职业教育的基础上,掌握工作岗位和生活中所必要的初等数学应用知识。</p> <p>2、掌握职业生涯发展所需要的数学基础知识。</p> <p>3、理解高等数学的概念和结论的本质。</p> <p>4、了解高等数学概念、结论等产生的背景和应用。</p> <p>5、体会其中所蕴涵的数学思想方法,以及它们在后续学习中的作用。</p>	48
----	------	--	--	----

## (二) 专业(技能)课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程,并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称,但应包括以下主要教学内容:

### (1) 专业基础课程

专业基础课程设置:机械制图、工程力学、船舶结构与制图等。

### (2) 专业核心课程。

专业核心课程设置 6 门,包括:船舶原理、船体 CAD、船舶建造工艺、船舶焊接工艺、船舶强度与结构设计、船舶生产设计等。

### (3) 专业拓展课程

专业拓展课程包括:现代造船技术、船舶概论、船舶电气、轮机概论、船舶设备与系统、修造船专业英语、船舶防腐与涂装等。

## (三) 专业基础及核心课程描述

### (1) 船体结构与制图

课程类别:专业基础课      学时:95 学时      学分:6 学分

课程目标:介绍船体结构的基本知识,船体制图有关标准,主要船体图样及其表达内容和表达方法,船体图样的识读和绘制方法等。

课程主要内容:了解船舶的类型与特点,熟悉船体制图有关标准并能正确使用、了解船体图样的组成、表达特点,掌握船体图样的识读和绘制方法,能联系结构、工艺知识读懂一般船舶图样、能熟练使用船体制图工具,并按所给资料正确地绘制船体图样,能根据船体结构图样制作船体结构模型。

### (2) 船舶原理



课程类型：专业核心课 学时：56 学时 学分：3.5 学分

课程目标：了解船舶主尺度及船型系数概念，掌握梯形法和辛氏一法近似计算原理和方法，掌握船舶浮性、稳性、抗沉性的原理及性能计算。了解船舶快速性、耐波性、操纵性的基础知识。

主要内容：系统讲授船体近似计算、船舶浮性、初稳性、大倾角稳性、抗沉性以及船舶下水原理和计算方法；简单介绍流体力学基础知识；讲授船舶阻力性能与计算方法、船舶推进性能与螺旋桨设计方法，介绍船舶操纵性和耐波性的基本概念。

### （3）船舶建造工艺

课程类型：专业核心课 学时：56 学时 学分：3.5 学分

课程目标：了解和掌握船体型线放样，肋骨型线和船体结构放样，船体构件及外板展开的各种方法。掌握船体钢料加工、船体预装配、船台装配的方法和过程。熟悉船舶的整个建造过程。了解船舶的涂装工艺、船体建造方案和船舶下水、船舶的修理工艺。

课程主要内容：船体放样、船体钢料加工、船体预装配、船台装配、涂装工艺、船舶下水、船舶的试验与交船、船体修理工艺。

### （4）船舶焊接工艺

课程类别：专业核心课 学时：60 学时 学分：4 学分

课程目标：了解焊接技术在船舶制造中的运用和发展方向；掌握焊接技术的基本理论知识；具备分析和解决在船舶焊接中实际问题的初步能力，为以后的工作打好扎实的基础。

课程主要内容：掌握电弧焊的基本知识，手工电弧焊的操作技术、了解手工电弧焊电源设备和工作原理、掌握常用焊接方法的特点及应用范围、掌握焊接材料和焊接规范选择的能力、了解其他的焊接方法，掌握 CO<sub>2</sub> 气体保护焊和埋弧自动焊、掌握焊接变形的基本理论、掌握船体结构焊接工艺原则，并能正确制订船体焊接工艺，了解气焊的基本知识、了解常用的检验方法，了解船舶制造中焊接技术的发展方向。

### （5）船舶生产设计

课程类别：专业核心课 学时：60 学时 学分：4 学分

课程目标：了解船舶生产设计的基本内容和工作要求，掌握船体生产设计、舾装生产设计、涂装生产设计和托盘管理的内容和程序以及工作图表和管理图表的具体形式和编绘方法。

课程主要内容：讲授造船生产设计的基本概念与有关设计内容、设计编码、设计标准、设计准备、设计辅助手段和管理体制；详细介绍船体生产设计、舾装生产设计、涂装生产设计和托盘管理的内容和程序以及工作图表和管理图表的具体形式和编绘方法。

#### （6）船舶强度与结构设计

课程类别：专业核心课 学时：60 学时 学分：4 学分

课程目标：基本掌握船体结构中常见的分析与计算方法，掌握船体总纵强度的计算和校核方法，能根据规范对货船中横剖面结构进行设计。

课程主要内容：

系统讲授船体强度与结构设计的原理和计算方法。介绍船体总纵强度计算、扭转强度计算、局部强度分析、型材剖面设计、中剖面设计、上层建筑结构设计及计算，应力集中等理论。

#### （7）船体 CAD

课程类别：专业核心课 学时：52 学时 学分：3.5 学分

课程目标：主要讲述船舶 CAD/CAM 软件的使用方法及其在船舶设计与制造领域的应用。

课程主要内容：掌握 AutoCAD 的基本绘图功能和三维几何造型功能，能运用其进行船舶图纸的绘制、船体型线的三向交互光滑，掌握造船专业软件的相关功能，能运用其进行船体外板板缝排列、外板展开和外板零件生成、能进行船舶结构线布置，生成结构零件、套料和生成切割文件、掌握造船专用软件的使用方法，从而掌握船舶 CAD/CAM 的综合应用技能。

#### （8）船体型线绘制

课程类别：专业核心课 学时：25 学时 学分：1 学分

课程目标：型线图是船体总体图样，是最重要的船舶图样，不仅表示了船体的形状和大小，还是计算船舶航行性能、绘制其他船舶图样、进行船体放样的主要依据。通过绘制型线图，了解船体图样表达的基本原理，掌握船体图样特有的表达方法、绘制技巧和正确的识读方法。

课程主要内容：船体型线绘制的步骤包括绘制格子线、轮廓线、横剖线、水线、纵剖线、斜剖线，并标注尺寸，填写型值表、主尺度和标题栏。

#### （9）船舶原理设计

课程类别：专业核心课 学时：25 学时 学分：1 学分

课程目标：船舶原理设计是针对《船舶原理》课程进行船舶静水力性能计算，绘制船舶静水力曲线的实训课。船舶静水力曲线是船舶的重要技术资料，全面表征了船舶在静止正浮状态下浮性和稳性要素随吃水而变化的规律。要求学生能熟练运用近似计算的方法进行静水力性能计算，正确绘制和使用船舶静水力曲线图。

课程主要内容：根据给定的型线图及型值表，进行端点修正，利用静水力表格计算稳性曲线、浮性曲线及船型系数曲线，并计算数据绘制静水力曲线图。

#### （10）焊接与热切割作业上岗证培训与考试

课程类别：专业核心课 学时：50 学时 学分：2 学分

课程目标：熟悉电、气焊的特点与应用；掌握电、气焊基本操作技术；熟悉电、气焊常用的设备与工具；能选择气、电焊操作参数，能熟练掌握中厚板的平对接焊、平角焊技术，了解立焊、仰焊操作要领。掌握切割原理和切割加工方法。考取国家劳动和社会保障部颁发的中级电焊工证书。

课程主要内容：讲授电、气焊的特点与应用，电、气焊基本操作训练，中厚板的平对接焊、平角焊训练，讲授和实训切割原理和切割加工方法。

#### （11）放样实训

课程类别：专业核心课 学时：50 学时 学分：2

课程目标：是使学生对船体手工放样有更深入的认识和理解，具备从事船体放样的专业技能，它要以船体识图与制图课程的学习为基础，也是进一步学习船体生产设计、船体构件加工与装配等课程的基础。

课程主要内容：熟悉船体手工放样工具和量具，掌握手工船体型线光顺、船体构件展开，草图绘制与样板定制的方法和技能。要求具备中级放样工的基本操作技能。

#### （12）船舶结构设计

课程类别：专业核心课 学时：25 学时 学分：1

课程目标：根据对母型船的调查研究和所设计船的特殊要求，分析设计船的船体强度要求，选择合适的建造规范，掌握船体中部外板、甲板、横向构件、纵向构件的强度计算，选择构件尺寸。掌握船舶总纵强度的校核。

课程主要内容：给定内河船的基本尺寸及结构形式，利用《内河船舶建造规范》进行结构构件的强度计算，按规范计算船体主要构件的尺寸，对构件和船体中横剖面的最小剖面模数计算，校核船舶总纵强度。

### （13）毕业实习与综合实践

课程类别：专业核心课 学时：825 学分：33

课程目标：选定课题及项目，进行综合性训练。通过修造船企业现场工作实践，了解船厂布置和设备，熟悉船厂放样、下料、装配、焊接等工艺流程，了解船厂造船技术状况，收集设计资料。到车间参加装配、焊接操作。在整个毕业实习与综合实践期间，要求具有明确的设计课题、设计方案、设计图纸、设计说明书、实训总结材料，并进行考核答辩。

课程主要内容：放样实习、构件加工实习、构件装配、船舶下水及试验。

## 七、教学进程总体安排

2019 级船舶工程技术专业教学时间分配表见附表一。

2019 级船舶工程技术专业教学进程表见附表二。

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例符合国家专业教学标准，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有船舶工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、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需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## （二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

### 1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 wifi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室基本要求

校内实训室基本要求为：配备投影设备、白板、计算机，安装 AutoCAD 软件，互联网接入或 Wi-Fi 环境，配备网线终端（手机或 PAD）配备计算机、打印机等设备，配备建筑船体型线图、基本结构图、肋骨型线图及外板展开图等专业标准图集，用于手工和软件绘制船体型线、肋骨型线、船体放样等的理实一体化教学与实训。

### 3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地 能够开展船体构件预加工、船体装配、船体放样、船体质量检验等船舶建造的实训活动，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。

### 4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地能提供船体构件预加工、船体装配、船体放样、船体质量检验等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件，鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

## （三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

### 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用教材。

## 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、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：船舶工程技术专业和相关专业的杂志、专业图书等学习资料。

## 3. 数字教学资源配备基本要求

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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

### （四）教学方法

根据不同课程的性质不同，在保留传统讲授法、演示法、讨论法、问答法、案例分析法等的基础上应充分利用信息化教学资源，尽量将项目驱动法、探究式教学、翻转课堂等新型教学模式及方法引入课堂，遵循“学生为主体，教师为主导”的原则，积极探索多种教学方法。

### （五）学习评价

#### 1. 课程考核方法

考核分为考试和考查。以能力考核为主，考核过程全程化，考核形式多样，考核内容层次化。有单项考核和综合考核，有过程考核和结果考核。其中过程考核有平时表现、作业测验或段考、实验或课程设计或实训考核。最后再进行期末考核。对于教学内容以技能学习为主（占60%以上）、独立设置的实践课、综合实训课，也可采用半开半闭卷的形式考核，即理论知识的考核采用卷面笔答形式，操作性内容或应用能力内容的考核可采用现场操作考核形式。考查可采用灵活多样的形式（如开卷、半开卷、现场操作考核，论文等）。

课程成绩评定根据学生思想政治素质、上课学习纪律、参与课堂讨论和回答问题、完成作业和实验实报告、测验与课程论文、实验实习报告和期末考核等进行综合评定。评定标准如下：

（1）纯理论课程：平时成绩（思想政治素质、考勤学习纪律、课堂参与度）占60%，期考成绩占40%；

（2）含有实训（实验）内容的课程：平时成绩（思想政治素质、考勤学习纪律、

课堂参与度)占20%，技能考核成绩占40%，笔试成绩占40%；

(3) 纯实训(实验)内容的课程：平时成绩(思想政治素质、考勤学习纪律、课堂参与度)占20%，技能考核成绩占60%，实训(实验)报告成绩占20%；

(4) 校外实习及顶岗实习：按广西交通职业技术学院学生顶岗实习管理办法中的相关规定评定成绩；

## 2. 教学评价方式

教学评价采用校内评价与校外评价相结合的方式，校内评价注重过程考核，校外评价以企业评价为主，由企业人员根据企业的岗位工作考核标准，制定对应的核心课程的评价标准，并组织学生对考核，把评价标准的着眼点和落脚点从目前已学科成绩为核心，改变到以岗位能力为核心的轨道上来。本着为行业企业服务的原则，努力缩小或消除学校评价与企业评价之间的差异。

## (六) 质量管理

1. 学院和系部应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学院和系部应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学院应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 系部及专业教研室应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 九、毕业要求

据学院学籍管理规定，本专业的学生在全学程修完本方案所有课程，方能准许毕业并获得规定的毕业证书。

### 1. 毕业学分要求

据学院学籍管理规定，学生必须修满必修课125学分，选修课18学分，共计143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、毕业证书要求

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校内外各种职业资格考试获取相应的职业资格证书。

## 3、证书要求

本专业学生在校期间参加国家教育部、人力资源和社会保障部组织或认可的岗位证书或机动车驾驶证考试，成绩合格并获取下表所列职业资格证书，可用于替代相应选修课学分，但替代选修课总学分数最高不得超过 2 分。其中驾驶证可抵 1 个《大学生创新创业实践》学分。

证书如下表所示：

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	考证形式	学分
1	焊接与热切割作业上岗证书	通用	中华人民共和国劳动和社会保障部	选考	2
2	机动车驾驶证	通用	交通管理部门	选考	1



十、附录

附表 1: 2019 级船舶工程技术专业教学时间分配表

项 周目 学数 学期 年		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	13	1				1	1	20
	二		14	4				1	1	20
二	三		14	4				1	1	20
	四		15	3				1	1	20
三	五				18		1	1		20
	六				15		1	4		20
合计		4	56	12	33		2	9	4	120

附表 2:

2019 级 船舶工程技术 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
公共基础必修课程【学36.5分】	1	A110209003	军事理论	2		1-2	36	36	0		18	18				
	2	C110209002	军事技能	2		1				112	2周					
	3	A130208002	思想道德修养与法律基础	3		1	48	48	0		4/12					
	4	A120207010	体育（一）	1.5		1	24	2	22		2/12					
	5	B115211001	大学生安全教育	1.5		1	24	12	12		3/4	4	4	4		
	6	A110208003	形势与政策	1		1-4	16	16	0		4/1	4/1	2/2	2/2		
	7	A120210002	就业指导与创业基础	2		1-4	32	32	0		2/4	3/4	2/3	2/3		
	8	B115209001	大学生心理健康教育	2		1-4	24	6	18		6	6	16	8		
	9	C110208004	思想政治理论课实践	1		1-4				25	1周					
	10	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				
	11	A120207008	体育（二）	1.5		2	26	2	24			2/13				
	12	A120207009	体育（三）	1.5		3	26	2	24				2/13			
	13	A120207042	体育（四）	2		4	28	2	26					2/14		
	14	C120210001	大学生创新创业实践	2		1-5				50	2周					
	15		劳动素养	2		1-4				50	1周	1周	1周	1周		
	16	A140207001	高等数学	3		1	48	48	0		4/12					
	17	A120207005	实用英语（一）	3		1	48	40	8		4/12					
	18	B140105002	计算机应用基础	2.5	2		42	21	21			3/14				
		小计		36.5			470	315	155	237	14	9	2	2	0	0
公共基础选修课程【学6分】	19	A420207022	口才与沟通	2		2	32	16	16			2/16				
	20	A420207023	普通话测试	2		3	32	18	14				2/16			
	21	A420207034	职场礼仪	2		3	0	18	14				2/16			
	22	A120207014	中国传统文化	2		2	32	32	0			2/16				
	23	A120207011	应用写作	2		2	32	20	12			2/16				
	24	A120207003	实用英语（二）	2		2	32	26	6			2/16				
	25		文学影视欣赏	2		3	30	30	0				2/15			
		小计		6			96	70	26							
专业（技能）必修课程【学88.5学分】	26	B250106129	机械制图	3	1		48	38	10		4/12					
	27	A235106101	工程力学	3	1		48	44	4		4/12					
	28	B225206064	船体结构与制图（一）	2.5		2	39	27	12			3/13				
	29	B235106063	船体结构与制图（二）	3.5	3		56	34	22				4/14			
	30	A245106060	船舶原理	3.5	3		56	46	10				4/14			
	31	B235106049	船舶建造工艺	3.5	3		56	44	12				4/14			
	32	B235106047	船舶焊接工艺	3.5	4		60	44	16					4/15		
	33	B230106056	船舶生产设计	3.5	4		60	44	16					4/15		
	34	B230106250	船舶设备与系统	3.5	2		56	50	6			4/14				
	35	C210206130	机械制图测绘	1		1				25	1周					
	36	C210206065	船体型线绘制	1		2				25		1周				
	37	C210206061	船舶原理设计	1		3				25			1周			
	38	C230206084	放样实训	2		3				50			2周			
	39		船舶主机和轴系安装实训	1		3				25			1周			
	40	B220206111	焊接与热切割作业实训	2		4				50				2周		
	41	B235106055	船舶强度与结构设计	3.5	4		60	52	8					4/15		
	42	B235206048	船舶检验	3.5		4	56	40	16					4/14		
	43	B235206062	船体 CAD	3.5		3	52	30	22				4/13			
44	C210206051	船舶结构设计	1		4				25				1周			
45	A225206149	轮机概论	2		4	28	22	6					2/14			
46	C230206138	金工工艺实训	3		2				75		3周					
47	C2180206013	毕业实习与综合实践 一	18		5				450					18周		
48	C2150206012	毕业实习与综合实践 二	15		6				375						15周	

	小 计			88.5			675	515	160	1125	8	7	16	18	0	0	
专业(技能)选修课【学12分】	49		船舶概论	2		2	28	28	0			2/14					
	50	A320206241	现代造船技术	2		2	28	16	12			2/14					
	51	A320206228	经济地理	2		3	28	28	0				2/14				
	52	A320206206	船舶电气	2		3	28	20	8				2/14				
	53	A320206247	造船经济与企业管理	2		4	28	22	6					2/14			
	54		海洋工程概论	2		4	28	28	0					2/14			
	55	A235206193	专业英语	2		4	28	28	0					2/14			
	56	B220206251	特种作业操作证（焊接与热切割作业）	2													
		小计			12			192	96	96							
	选修课必须修满最低学分			18			288	166	122								
	课内教学时数合计			143			1433	996	437	1362							
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	22	16	18	20	0	0		
公共基础必修课		36.5	26%	25%	470	315	155	237	课程门数	16	13	14	13	2	1		
公共基础选修课		6	4%	3%	96	70	26	0	考试门数	2	1	4	3	0	0		
专业（技能）必修课		88.5	62%	65%	675	515	160	1125	考查门数	13	12	10	11	2	1		
专业（技能）选修课		12	8%	7%	192	96	96	0	说明： 学生必须修满必修课_125_学分，选修课_18_学分，共计_143_学分。学生必须修满规定总学分方可获取毕业资格。								
合 计		143	100%	100%	1433	996	437	1362									
比 例					51.3%	35.6%	64.4%										