

**机电技术应用专业
(船舶轮机管理方向)
2023 人才培养方案**

机电技术应用专业

(船舶轮机管理方向) 人才培养方案

一、专业名称:

机电技术应用专业(船舶轮机管理方向)

专业代码:(660301)

二、招生对象:

初中毕业生及同等学力

三、学 制:

3 年

四、培养要求

本专业培养符合国家教育方针和 STCW 公约 11 规则、综合素质好、安全与环保意识强、掌握主推进动力装置、船舶辅机、船舶电气、轮机工程基础、船舶管理、军事技能等专业技能,能够适应现代船舶轮机管理和海军部队士官的需要。具备三德、三成和三拼的高素质技术技能人才。让每位学生成为能明大德、守公德、严私德的三德青年,能达标成功、专业精强、成人成己的三成青年,拼技能精熟,拼合作共赢,拼逆境不屈的三拼青年。并能考取国家船舶轮机管理方面 1+X 证书,达到相关技能要求。

五、职业范围

序号	对应职业(岗位)	职业资格证书举例	专业(技能)方向	考核要求
1	船舶驾驶员	教师资格证书	国企央企	相关 1+X 证书

2	轮机管理员	国际普通船员证书	航运公司	职业技能等级 考核标准附后
3	海事院校教师	国际高级船员证书 国际海员证书	海事院校海事 局工作岗位	
4	海军部队士官	普通中专毕业证 统招高等专科学校毕业证	海军部队海警 边防士官	
5	海事局公务员	船舶轮机管理 1+X 证书		

(考核附后)

六、人才培养规格

本专业完善“岗课赛证”综合育人机制，促进书证融通，人才培养应具有以下职业素养、专业知识和技能要求：

(一) 基本素质

1. 具有健康的生理和心理素质
2. 具备良好的思想品德修养
3. 具有较强的责任感

(二) 专业知识和技能

1. 具备从事船舶运输的基本业务素质
2. 具有较强的责任感，积极的工作态度、良好的语言文字表达、人际沟通、团结合作、社会活动能力和团队协作精神
3. 具备一定的军事相关的技能和爱国主义精神，符合部队士官的要求

(三) 专业(技能)方向

1. 掌握金工工艺：车床钳工、电焊气割的理论及实操能力
2. 掌握四小证：精通艇筏、基本急救、个人求生、防火与灭火的知识与实操
3. 掌握各种军事技术能力

七、主要接续专业

九、课程设置及要求

按照中等职业学校教学计划的规定，本专业将职业技能等级标准有关内容及要求融入课程体系，本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。公共基础课包括思想政治课、文化课、体育与健康、信息技术等。专业技能课包括专业核心课和专业（技能）方向课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。劳动教育以实习实训课为主要载体开展，其他课程结合学科、专业特点，有机融入劳动教育内容，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。

（一）公共基础课

公共基础课教学符合教育部有关中职教育教学的要求，按照培养学生基本科学文化素养、信息技术和终身发展的功能来定位，重在教学方法和教学组织形式的改革、教学手段和教学模式的创新，调动学生的学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

公共基础课课程要求

序号	课程名称	主要教学内容和目标要求	参考学时	参考学分
1	中国特色社会主义	依据中等职业学校思想政治课程标（2020年版）开设，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行	36	2

		自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。		
2	心理健康与职业生涯	依据中等职业学校思想政治课程标（2020年版）开设，基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。	36	2
3	哲学与人生	依据中等职业学校思想政治课程标（2020年版）开设，阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	36	2
4	职业道德与法治	依据中等职业学校思想政治课程标（2020年版）开设，着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	36	2
5	历史	依据中等职业学校历史课程标准开设，并注重培养学生了解人类社会的发展过程，从历史的	72	4

		角度去认识人与人、人与社会、人与自然的关 系，从中汲取智慧，提高人文素养，形成正确 的世界观、人生观和价值观。		
6	体育与健康	依据中等职业学校体育与健康课程标准开设， 中等职业学校体育与健康课程要落实立德树人的 根本任务，以体育人，增强学生体质。通过 学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运 动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科 学方法，掌握 1-2 项体育运动技能，提升体育 运动能力，提高职业体能水平；树立健康观 念，掌握健康知识和职业相关的健康安全知 识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德 规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的 体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意 识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体 质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能 力、健康行为和体育精神三方面获得全面发 展。	180	10
7	语文	依据中等职业学校语文教学课程标准开设，并 注重培养学生加强写作和口语交际训练，提高 学生应用文写作能力和日常口语交际水平。通 过课内外的教学活动，使学生进一步巩固和扩 展必需的语文基础知识，养成自学和运用语文 的良好习惯，等在本专业中的应用能力。	270	15
8	数学	在初中数学的基础上，进一步学习数学的基础 知识。通过教学，提高学生的数学素养，培养 学生的基本运算、基本计算工具使用、空间想 像、数形结合、逻辑思维和简单实际应用等能 力，为学习专业课打下基础。	270	15

9	英语	在初中英语学习的基础上，巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法；培养学生听、说、读、写的基本技能和运用英语进行交际的能力；使学生能听懂简单对话和短文，能围绕日常话题进行初步交际，能读懂简单应用文，能模拟套写语篇及简单应用文；提高学生自主学习和继续学习的能力，并为学习专门用途英语打下基础。	270	15
10	公共艺术	依据中等职业学校公共艺术课程标准开设，并注重培养学生艺术欣赏能力，提高学生文化品位和审美素质，培育学生职业素养、创新能力与合作意识等在本专业中的应用能力。	36	2
11	创新创业	根据 2014 年李克强总理在达沃斯论坛上发出的号召，要求把创业精神培育和创业素质教育纳入国民教育体系。培养训练学生有关本专业的职业素养、跨学科知识、社会情感、能力和素质，重点培养学生的责任意识，尊重契约诚信的企业家精神。通过真实的商业项目实训，养成严谨、负责的态度。了解自己专业兴趣与社会需求的结合点，体验尝试、积累经验。学习使用多渠道多平台推广宣传项目和作品（产品）。为创新创业积累经验，开拓思路，构建方向。	36	2
	劳动技术	依据中等职业学校劳动技术课程标准开设，学生通过亲身参与劳动技术实践活动获得直接劳动体验，促使学生主动认识并理解劳动世界，逐步树立正确的劳动价值观，养成良好劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感。注重生活中的技能学习，学会生活自理。逐步形成自立、自强的主体意识和各级的生活态度。在强化基本技术教育中，培养和发展学生对动手又动脑的	36	2

12		技术学习的兴趣，开发其创造性思维，促进学生主动运用科学文化知识去解决实际问题，适时、适量、适度渗透职业教育内容，逐步培养学生的职业意识、职业兴趣、社会责任感以及创业精神。		
13	信息技术	依据中等职业学校信息技术课程标准开设，中等职业学校信息技术课程要落实立德树人的根本任务，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。	72	4

(二) 专业技能课

专业（技能）课选用教育部中等职业教育国家规划教材或地方省市规划教材。建设具备现场教学和情景教学条件的实训中心，兼具教学实训、职业培训、职业资格鉴定的综合功能。建设便于师生共享的教学资源平台，注重信息技术的应用与教法创新。

1. 专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时	参考学分
1	航海英语	依据中等职业学校教学课程标准开设掌握日常用语（打招呼、互相介绍、告别、道歉等）、船员职务名称与船舶有关海运机构和工作人员名称、机舱常用设备及其主要零部件名称、船舶与机舱警报、警示标牌名称、日常检修工具名称、常用物料名称、值班日志记录用语、船舶结构部位名称机舱业务日常用语、主机系统操作、辅助设备操作用语、与驾驶台联系值班人员	144	8

		交流、应急情况下的用语、PSC 检查时用语、机舱维护保养用语。		
2	液压与气压传动	依据中等职业学校教学课程标准开设，使学生掌握液压与气压传动技术基本原理和系统设计方法。要求学生在牢固掌握液压和气压传动基本理论的基础上，具备对简单液压和气压传动系统进行分析、设计的能力，为专业课学习和解决工程设计问题打下必要的基础。	72	4
3	电工与电子技术	依据中等职业学校教学课程标准开设，课程主要内容包括电路的基本概念、基本定律（定理）、基本理论；电路分析和计算的一般方法；电路的工作原理及电路的基本作用；变压器和电动机的基本原理和应用；安全用电的基本常识；放大电路、集成电路原理和逻辑分析电子及器件的外特性和应用技术。通过本课程学习使学生具有分析电路一般问题的能力和电路的基本操作技能；具有识读电子电路图、计算电路基本物理量的能力；具备应用电路理论解决生产、生活中的实际问题，及学习和应用电工电子新知识、新技术的能力。	72	4
4	船舶基本安全	依据中等职业学校教学课程标准开设，包括以下内容： 1. 船舶安全规则及其遵守 2. 灭火器的使用及火灾预防 3. 遇险情况下的逃生和求救方法 4. 船舶的稳定性和荷载限制 5. 船舶的船舶安全设备、救生设备和操作方法 6. 船舶的通讯设备和操作方法	36	2

		<p>7. 船舶的卫生、环保和防污染措施</p> <p>8. 船舶的操作和维护规程</p> <p>9. 个人防护装备的使用和维护</p> <p>10. 船员的职责、义务和权利</p> <p>一些常见的船员基本安全内容</p>		
5	轮机基础	<p>依据中等职业学校教学课程标准开设，熟练正确使用制图仪器及工具；掌握正投影法的基本理论和方法；能识读机械零件图和装配图。掌握轮机工程常用金属材料的牌号、组织性能、热处理方法；掌握轮机工程主要零件的工作条件、对材料的要求和材料及热处理；掌握船舶常用非金属材料性能。掌握常用机构的工作原理、特点、应用。熟悉理论力学、材料力学、仪器仪表等基本理论</p>	72	4
6	机械基础	<p>依据中等职业学校教学课程标准开设，掌握机械构造、机械原理、机件受力分析、机械维修与保养等。</p>	36	2
7	机械制图	<p>依据中等职业学校教学课程标准开设，掌握制图的基本知识与技能、投影基础、基本体的表达与识读、组合体的表达与识读、装配图的识读、典型零件的测绘。</p>	72	4

2. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时	参考学分
1	机舱资源管理	<p>依据中等职业学校教学课程标准开设，能够掌握机舱资源管理的基本知识，分析轮机事故的原因和采取有效的控制措施，熟悉和应用各项管理技能。培养轮机管理的</p>	18	1

		系统思维和大局观，提高安全素养和管理素养，为成为未来的船舶和企业管理者打下坚实的基础。		
2	值班机工业务	根据《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》（交通运输部 2011 年第 12 号令）要求，按照《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》（2012 年 7 月 1 日）所规定的课程设计和考试评估内容，使学员通过相应的理论学习和实操训练达到大纲所要求的标准。熟悉海船驾驶台值班各项工作（内容见“驾驶模拟”），掌握船舶系离泊位技能。	18	1
3	船舶管理	依据中等职业学校教学课程标准开设，掌握船舶概况、船舶适航性控制、船舶防污染管理、船舶营运安全管理、船舶安全应急处理、修船过程中的组织管理、船舶人员管理。	72	4
4	船舶电气与自动化	依据中等职业学校教学课程标准开设，掌握船舶电气、船舶电站管理、基本电路原理、安全用电知识。	144	8
5	军事技能	依据中等职业学校教学课程标准开设，掌握过硬的军事技能、坚定的爱国主义思想、良好的身体素质为海军士官直招打下优质的基础。	72	4
6	精通艇筏	掌握救生艇筏、救助艇的基本知识、救助艇筏、救助艇的降落与回收、弃船后对救生艇筏的管理、弃船后对求生者的管理与急救	18	1
7	个人求生	依据中等职业学校教学课程标准开设，掌握船舶求生设备应变部署表和程序 弃船时应采取的行动在水中应采取的行动	18	1

		海上求生中的行动救援行动。		
--	--	---------------	--	--

3. 选修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时	参考学分
1	就业指导	依据中等职业学校课程标准开设，从目前学生的就业环境和就业形势入手分析，按照学生择业所需要具备的知识能讲解。包括职业选择、大学生求职择业心理、就业市场与就业政策、求职自荐材料的准备、面试技巧、权益与法律保障、自主创业、职场适应与职业发展等内容。通过对职业的选择和定位、职业意识与能力知识的学习，使学生进一步树立服务社会的观念，加强职业道德修养；通过对制作自荐材料、求职信息、着装礼仪、面试技巧的学习运用，进一步增强学生的就业竞争力，对帮助学生获取就业信息、制作求职材料、进行职业生涯规划、认识自我、自主创业、劳动权益保障等都会有相当的帮助。	72	4
2	服务礼仪与沟通技巧	依据中等职业学校课程标准开设，通过学习社交礼仪、商务礼仪、文明礼仪、个人礼仪、仪表仪态等内容，让学生了解和掌握现代礼仪，让学生在今后的职场和社交场合获得良好的社会形象和修养，有助于培养学生成为岗位和社交场合的合格人才。	72	4
3	国学入门	依据中等职业学校课程标准开设，介绍国学常识及国学经典名著，从史学、哲学、文学、科技语言学等多方面、重点介绍国	54	3

		学常识与典籍。		
4	基本急救	依据中等职业学校课程标准开设，急救概述人体结构和功能病情判定船上常用急救技术环境及理化因素损伤常见急症救生艇筏上常见疾病急救箱和常用急救药品。	72	4
5	防火与灭火	依据中等职业学校课程标准开设，掌握燃烧的基本知识、火的分类及灭火方法、灭火剂的种类及其扑救的火种、船用消防器材、船用灭火系统、船舶消防组织与应变部署、船舶火灾的原因与预防、船舶灭火方法、船舶消防实操训练。	72	4

（三）综合实训

利用校内外实训基地，学生从事真实企业任务，在实习指导教师和企业师傅的指导下，通过对船舶驾驶、轮机管理、机械拆装维修等岗位的岗位轮训，获得实际工作中的拆装、维修、管理等知识、技能、技巧。同时，围绕市场需求、学生就业能力提升，推进1+X证书制度试点工作，将证书培训内容有机融入专业人才培养，统筹综合实训的教学组织与实施，提高人才培养的灵活性、适应性、针对性，提高学生的技术应用综合能力和就业能力。综合实训教学安排以整周的形式体现，一般放在学期末。

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时	参考学分
1	车床	依据中等职业学校课程标准开设，学习普通车床的结构、原理，掌握车床使用的方法，以及简单工件的加工。	36	2
2	钳工	依据中等职业学校课程标准开设，学习钳工的工艺、加工方法和普通钳工基础知识。	36	2

3	电焊气割	依据中等职业学校课程标准开设，主要学习电焊、气焊等焊接技术，掌握各种焊接技巧。	36	2
4	动力设备拆装	依据中等职业学校课程标准开设，轮机管理人员必须熟练掌握柴油机的基本拆装知识及安全操作规则。	36	2
5	企业实践	依据中等职业学校课程标准开设，参与岗位管理全过程，既可以运用已有的知识技能完成一定的生产任务，又可以学习实际生产技术知识与管理知识，掌握生产技能，培养管理能力，并且通过实习巩固和丰富理论知识	180	10

（四）岗位实习

顶岗实习一般放在第三学年，时间不少于六个月。学生以实际工作者的身份进入企业，了解社会以及企业各方面情况，了解各项规章制度、服务章程及工作中的相关注意事项等。顶岗中，学生直接参与岗位管理全过程，既可以运用已有的知识技能完成一定的生产任务，又可以学习实际生产技术知识与管理知识，掌握生产技能，培养管理能力，并且通过实习巩固和丰富理论知识。进而使学生具备组织生产、独立工作以及初步的科学研究能力，以成为合格的专业技术人员，达到顶岗操作的目的。

十、教学时间安排

（一）基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，周学时一般为 33 学时，顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折合 1 学时）安排，3 年总学时数为 3 000~3 600。课程开设顺序和周学时安排，学校可根据实际情况调整。

公共基础课学时约占总学时的 1/3，允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。

专业技能课学时约占总学时的 2/3, 在确保学生实习总量的前提下, 可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间, 行业企业认知实习应安排在第一学年。

课程设置中应设选修课, 其学时数占总学时的比例应不少于 10%

(二) 教学安排建议

考核以形成性考核为主, 教师根据不同课程的特点和要求采取笔试、口试、实操等多种方式进行考核; 以岗位职业能力考核为核心, 综合考核专业知识、专业技能、职业素质和团队合作等方面, 考核要点权重在课程标准中加以说明。

1. 教学周学时分配表

类别	序号	课程名称	学时数	学分	各学期理论教学周数及周学时分配											
					一		二		三		四		五		六	
					18周		18周		18周		18周		18周		18周	
					学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分
公	1	中国特色社会主义	36	2	36	2										
	2	心理健康与职业生涯	36	2			36	2								
	3	哲学与人生	36	2					36	2						
	4	职业道德与法治	36	2							36	2				
	5	历史	72	4					36	2	36	2				

共 基 础 课	6	体 育 与 健 康	180	10	36	2	36	2	36	2	36	2			36	2
	7	语 文	270	15	54	3	54	3	54	3	54	3			54	3
	8	数 学	270	15	54	3	54	3	54	3	54	3			54	3
	9	英 语	270	15	54	3	54	3	54	3	54	3			54	3
	10	公 共 艺 术	36	2			36	2								
	11	创 新 创 业	36	2					18	1	18	1				
	12	劳 动 技 术	36	2					18	1	18	1				
	13	信 息 技 术	72	4	36	2	36	2								
	合 计		1386	77	0	15	6	17	6	17	306	17	0	0	198	11
	占 比 %		39%													
专 业 基 础 课	1	航 海 英 语	144	8	36	2	36	2	36	2	36	2				
	2	液 压 与 气 压 传 动	72	4					36	2	36	2				
	3	电 工 与 电 子 技 术	72	4	36	2	36	2								
	4	船 舶 基 本 安 全	36	2							36	2				
	5	轮 机 基 础	72	4	36	2	36	2								
	6	机 械 基 础	36	2					36	2						

	7	机械制图	72	4	36	2	36	2								
	合计		504	28	14	8	14	8	10	6	108	6	0	0	0	
	占比%		17%													
专业核心课	1	机舱资源管理	18	1							18	1				
	2	值班机工业务	18	1							18	1				
	3	船舶管理	72	4	36	2	36	2								
	4	船舶电气与自动化	144	8	36	2	36	2	36	2	36	2				
	5	军事技能	72	4	36	2	36	2								
	6	精通艇堡	18	1							18	1				
	7	个人求生	18	1							18	1				
	合计		360	20	10	6	10	6	36	2	108	6	0	0	0	0
	占比%		11%													
选修课	1	就业指导	72	4							36	2		36	2	
	2	服务礼仪与沟通技巧	72	4							36	2		36	2	
	3	国学入门	54	3			36	2						18	1	

总合计	3516	192	4	33	4	33	4	33	594	33	600	0	540	30
-----	------	-----	---	----	---	----	---	----	-----	----	-----	---	-----	----

十一、教学实施

(一) 教学要求

1. 公共基础课

公共基础课教学符合教育部有关中职教育教学的要求，按照培养学生基本科学文化素养、信息技术和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生的学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

公共基础课选用教育部中等职业教育国家规划教材或地方省市规划教材。为适应实际教学需要，学校还组织编写有多本校本教材。学校提供有完备的教学设施以满足公共基础课程的教学，并根据地域特点创设有利于身体素质、文化艺术修养和职业能力培养的教学环境。建设有教学资源平台便于师生共享。高度重视信息技术对课程改革以及教学改革的影响力，努力推进信息技术在各课程教学中的应用。

2. 专业技能课

根据《1978/10 海船船员培训、发证和值班标准国际公约》、《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》和《海船船员培训大纲（2016 版）》的要求，经过三年系统的有针对性的理论学习和实践训练。具有、轮机英语听力与会话专业实践的基础与应用知识，获取基本安全、保安意识和指定保安职责、高级消防、精通急救、精通救生艇筏和救助艇、值班机工、三管轮适任证书等证照所需的知识，以及整合专业基础能力课程、职业素质课程、专业核心能力课程、专业及素质拓展课程、集中实践课程、军事化技能和自主学习课程等专业知识的模块。

让每位学生成为能明大德、守公德、严私德的三德青年，能达标成功、专业精强、成人成己的三成青年，拼技能精熟，拼合作共赢，拼逆境不屈的三德、三成和三拼的高素质技术技能人才。

3. 综合实训

综合实训按照高等职业院校轮机工程技术专业的集中实践课程，通过课程教学内容的学习和实训，使学生掌握图纸辨识、工艺分析、常用工具使用、焊接的知识和技能、具备典型轴类零件加工和一般零件焊接能力等理论与实践知识进行专业技能的提升，并通过本环节加强学生的职业素养教育，使其具有较好的社会道德规范、良好的工作作风。综合实训采取开放式课堂，学习过程中教师可采用项目教学和任务引领或师带徒等方法对学生的工作态度、思想品德、技术能力等多方面进行积极引导，建立和谐、向上、团结、高效的实训课堂文化。

（二）教学管理

教学管理上更新观念，搭建学校、教务科、专业系部三级管理平台，形成并完善教学管理运行机制，从教学计划、教学运行、教学质量、教学研究、教学装备、教务行政等诸多方面开展卓有成效、规范灵活的工作，形成切实可行的《教学工作监督制度》、《教学检查制度》、《实训管理办法》等一系列管理制度，实施教学前、教学中、教学后的闭环管理；探索并完善工学结合人才培养模式，形成基于工作过程为导向的专业教学实施方案并体现动态优化；重视专业建设与课程建设，优化教学要素，合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；完善教学质量监控体系，创新专业教学质量评价方式和学生学业评价模式，促进教师教学能力的提升，保证教学质量；建设优质核心课程，构建专业教学资源库，促进专业建设和内涵发展。

十二、教学评价

教学评价充分考虑职业教育的特点和课程的教学目标，结合企

业岗位要求及职业技能等级考核标准，不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更关注知识在实践中运用与解决实际问题的能力水平，以及规范操作、安全文明生产等职业素养的形成。

考核方式应体现：“过程考核，结果考核，综合评价，以人为本”，强调以人为本的整体性评价观，从过去校内评价、学校教师单一评价方式，转向企业评价、社会评价开放式评价。

（一）课堂教学效果评价方式。

采用以学生的学习态度、思想品德，以及学生对知识的理解和掌握程度等进行综合评定。要注重平时教学过程的评定，将课堂表现、平时作业、实践环节和期末考试成绩有机结合，综合评定成绩。

（二）实训实习效果评价方式。

1. 实训实习效果评价。采用现场口试、实训报告、观察记载表格、考勤情况、劳动态度和单位评价等综合评定成绩的考核方法。技能部分必须动手操作，现场考核，由教师、行业专家和能工巧匠参与。形成“过程+成果”的考核评价方法。两项考核中任何一项不及格，均判为本门课程不及格。

2. 顶岗实习评价。顶岗实习校企双重考核学生的工作态度和作业绩，以企业考核为主，学校考核为辅，其中学生能否上岗就业（与企业签订就业协议书）作为考核学生顶岗实习成绩的重要指标。企业考核占总成绩的70%，若此项成绩不合格，顶岗实习总成绩不合格；学习计划目标完成情况，占总成绩的30%。

十三、实习实训环境

对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行邮轮前厅服务、客舱服务、餐饮服务、康乐服务等实训。在国际邮轮、内河邮轮、水上客运或国内星级酒店等单位进行岗位实习。

（一）校内实训室

学校建有动力拆装实训基地，金工工艺实训室、车床钳工实训室、电焊气割实训室等实训场地，四小证实训场地，约 100 余工位。实习实训教学设备按照《1978/10 海船船员培训、发证和值班标准国际公约》、《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》和《海船船员培训大纲（2016 版）》的考证要求设置，技术参数达到企业现场设备同步水平，形成了真实的职业环境，完全能够适应专业教学需要。

序号	实训室名称	实训内容	设备名称	数量
1	动力实训室	动力拆装	四冲程柴油机一台、离心泵三台、齿轮泵三台、分油机一台、油水分离器一台、船用锅炉一台、拆装工具三套。	13 套
2	金工工艺实训室	金工工艺	普通车床六台、钳工操作台六台、钢锯十把、锉刀十八把、游标卡尺、千分尺量具各六套、焊机十台、气割枪氧气瓶乙炔瓶各三套。	59 套
3	四小证实训场地	消防，急救，求生，艇筏	探火员服装两套、手提灭火器十个、皮龙水带两套、心肺复苏、人工呼吸模拟假人一套、血压测量仪两套、急救箱两套、船用救生圈十个、船用救生衣十个、船用保温服两套、封闭式救生艇救生筏各一台。	43 套

（三） 校外实训基地

泉州海事学院拥有国内唯一一所配置可开航（实船）教学训练船舶校园水上训练中心；全国同类民办高校唯一配置国际挪威船级社和中国船级社认证的全任务 360 度船舶操纵模拟器；中央财政支持实训基地 2 个，对标省级示范生产性实训基地 2 个（覆盖制造、机电、设计、财经、商务、家事、护理、乘务、旅游等专业），其他校内实训基地 56 个，校外实训基地 50 余个。先进的硬件设施为学生学习的专业性提供了有力保障。

企业名称	实训岗位

1. 泉州海洋职业学院厦门华洋海事实训基地	船舶驾驶、轮机管理
2. 泉州海洋职业学院哈德森游艇有限公司实训基地	船舶驾驶、轮机管理
3. 泉州海洋职业学院泉州船舶工业有限公司实训基地	船舶驾驶、轮机管理
4. 泉州海洋职业学院漳州一帆重工有限公司实训基地	船舶驾驶、轮机管理

十四、专业师资

本专业教师共 7 人，其中专任教师 5 人，兼职教师 2 人；专业教师 5 人，与本专业相应或相关中级以上专业技术职务（职称）的专业教师 4 名；具有航海经验的教师（含兼职教师）有 3 人（轮机长 1 人，二副 1 人，二管 1 人）。

1. 专业带头人

重视专业带头人培养，通过引进、聘请或培养等多种途径，建设在区域内有一定影响力的专业带头人队伍。对内通过到相关院校进修、到企业挂职等方式培养校内专业带头人，对外聘请行业专家和省内院校教授作为校外专业带头人。

2. “双师”教学团队

通过选派教师到企业挂职锻炼、参与企业技术课题开发等形式，不断积累教师生产实践经验，增强教师的市场意识、质量意识和产品意识，提高教师技术应用与服务能力。充分利用寒暑假，组织教师参加各类新技术、职业技能和各种教师培训；中青年教师到企业参加实践锻炼。参加实践锻炼的每位教师，必须提交实践锻炼工作总结和企业的考核鉴定，并在全系交流汇报在企业实践锻炼的体会，与全体教师分享实践成果，共同提高。

3. 兼职教师

利用校外实训基地的资源优势，从企业聘请技术骨干和能工巧匠，参与人才培养方案的制定、课程体系改革、课程开发、实训基地建设等方面的工作，发挥他们在生产组织管理、产品研发等方面的优势，承担实训、顶岗实习等环节的教学工作，共同开发工学结合的课程。同时制定相应的政策，规范兼职教师的管理，建立聘用兼职教师的保障机制。

十五、毕业要求

学生通过规定的 3 年年限的学习，需修满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，毕业时在素质、知识和能力等方面均应达到企业岗位技能及职业技能等级考核标准的相应要求，能支撑培养目标的有效达成。

十六、附件

附件 1

机电技术应用专业（船舶轮机管理方向）职业技能等级考核标准
（含对应的电工 1+X 证书）

1+X维修电工职业技能等级考核标准

1. 职业概况

1.1 职业名称

维修电工。

1.2 职业定义

从事机械设备和电气系统线路及器件等安装、调试与维护、修理的人员。

1.3 职业等级

本职业共设五个等级，分别为：初级(国家职业资格五级)、中级(国家职业资格四级)、高级(国家职业资格三级)、技师(国家职业资格二级)、高级技师(国家职业资格一级)。

1.4 职业环境

室内，室外。

1.5 职业能力特征

具有一定的学习、理解、观察、判断、推理和计算能力，手指、手臂灵活，动作协调，并能高空作业。

1.6 基本文化程度

初中毕业。

1.7 培训要求

1.7.1 培训期限

全日制职业学校教育，根据其培养目标和教学计划确定。晋级培训期限：初级不少于 500 标准学时；中级不少于 400 标准学时；高级不少于 300 标准学时；技师不少于 300 标准学时；高级技师不少于 200 标准学时。

1.7.2 培训教师

培训初、中、高级维修电工的教师应具有本职业技师以上职业资格证书或相关专业中、高级专业技术职务任职资格；培训技师和高级技师的教师应具有本职业高级技师职业资格证书 2 年以上或相关专业高级专业技术职务任职资格。

1.7.3 培训场地设备

标准教室及具备必要实验设备的实践场所和所需的测试仪表及工具。

1.8 鉴定要求

1.8.1 适用对象

从事或准备从事本职业的人员。

1.8.2 申报条件

中级(具备以下条件之一者)

1) 取得本职业初级职业资格证书后，连续从事本职业工作 3 年以上，经本职业中级正规培训达规定标准学时数，并取得毕(结)业证书。

2) 取得本职业初级职业资格证书后，连续从事本职业工作 5 年以上。

3) 连续从事本职业工作 7 年以上。

4) 取得经劳动保障行政部门审核认定的、以中级技能为培养目标的中等以上职业学校本职业(专业)毕业证书。

1.8.3 鉴定方式

分为理论知识考试和技能操作考核。理论知识考试采用闭卷笔试方式，技能操作考核采用现场实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均实行百分制，成绩皆达 60 分以上者为合格。技师、高级技师鉴定还须进行综合评审。

1.8.4 考评人员与考生配比

理论知识考试考评人员与考生配比为 1: 15，每个标准教室不少于 2 名考评人员；技能操作考核考评员与考生配比为 1: 5，且不少于 3 名考评员。

1.8.5 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 120min；技能操作考核时间为：初级不少于 150min，中级不少于 150min，高级不少于 180min，技师不少于 200min，高级技师不少于 240min；论文答辩时间不少于 45min。

1.8.6 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室里进行；技能操作考核应在具备每人一套的待修样件及相应的检修设备、实验设备和仪表的场所里进行。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 遵守法律、法规和有关规定。
- (2) 爱岗敬业，具有高度的责任心。
- (3) 严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程。
- (4) 工作认真负责，团结合作。
- (5) 爱护设备及工具、夹具、刀具、量具。
- (6) 着装整洁，符合规定；保持工作环境清洁有序，文明生产。

2.2 基础知识

2.2.1 电工基础知识

- (1) 直流电与电磁的基本知识。
- (2) 交流电路的基本知识。
- (3) 常用变压器与异步电动机。
- (4) 常用低压电器。
- (5) 半导体二极管、晶体三极管和整流稳压电路。
- (6) 晶闸管基础知识。
- (7) 电工读图的基本知识。
- (8) 一般生产设备的基本电气控制线路。
- (9) 常用电工材料。
- (10) 常用工具(包括专用工具)、量具和仪表。
- (11) 供电和用电的一般知识。
- (12) 防护及登高用具等使用知识。

2.2.2 钳工基础知识

- (1) 锯削

- 1) 手锯。
- 2) 锯削方法。
 - (2) 锉削
 - 1) 锉刀。
 - 2) 锉削方法。
 - (3) 钻孔
 - 1) 钻头简介。
 - 2) 钻头刃磨。
 - (4) 手工加工螺纹
 - 1) 内螺纹的加工工具与加工方法。
 - 2) 外螺纹的加工工具与加工方法。
 - (5) 电动机的拆装知识
 - 1) 电动机常用轴承种类简介。
 - 2) 电动机常用轴承的拆卸。
 - 3) 电动机拆装方法。

2.2.3 安全文明生产与环境保护知识

- (1) 现场文明生产要求。
- (2) 环境保护知识。
- (3) 安全操作知识。

2.2.4 质量管理知识

- (1) 企业的质量方针。
- (2) 岗位的质量要求。
- (3) 岗位的质量保证措施与责任。

2.2.5 相关法律、法规知识

- (1) 劳动法相关知识。
- (2) 合同法相关知识。

3. 工作要求

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
------	------	------	------

一、工作前准备	(一) 工具、量具及仪器	能够根据工作内容正确选用仪器、仪表	常用电工仪器、仪表的种类、特点及适用范围
	(二) 读图与分析	能够读懂 X62W 铣床、MGB1420 磨床等较复杂的机械设备的电气控制原理图	1、常用较复杂机械设备的电气控制线路图 2、较复杂电气图的读图方法
二、装调与维修	(一) 电气故障检修	1、能够正确使用示波器、电桥、晶体管图示仪 2、能够正确分析、检修、排除 55KW 以下的交流异步电动机、60KW 以下的直流电动机及各种特种电机的故障 3、能够正确分析、检修、排除交磁电机扩大机、X62W 铣床、MGB1420 磨床等机械设备控制系统的电路及电气故障	1、示波器、电桥、晶体管图示仪的使用方法及注意事项 2、直流电动机及各种特种电机的构造、工作原理和使用与拆装方法 3、交磁电机扩大机构的构造、原理、使用方法及控制电路方面的知识 4、单相晶闸管交流技术
二、装调与维修	(二) 配线与安装	1、能够按图样要求进行较复杂机械设备的主、控线路配电板的配线（包括选择电器元件、导线等），以及整台设备的电气安装工作 2、能够按图样要求焊接晶闸管调速器、调功器电路，并用仪器、仪表进行测试	明、暗电线及电器元件的选用知识
	(三) 测绘	能够测绘一般复杂程度机械设备的电气部分	电气测绘基本方法

	(四) 调试	能够独立进行 X62W 铣床、MGB1420 磨床等较复杂机械设备的通电工作，并能正确处理调试中出现的问题，经过测试、调整，最后达到控制要求	较复杂机械设备电气控制 调试方法
--	--------	------------------------------------------------------------------------	---------------------

4. 比重表

4.1 理论知识

项目		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)	技师 (%)	高级技 师 (%)	
基本要 求	职业道德	5	5	5	5	5	
	基础知识	22	17	14	10	10	
相关 知识	一、 工作 前准 备	劳动保护与安 全文明生产	8	5	5	3	2
		工具、量具及 仪器、仪表	4	5	4	3	2
		材料选用	5	3	3	2	2
		读图与分析	9	10	10	6	5
	二、 装调 与维 修	电气故障检修	15	17	18	13	10
		配线与安装	20	22	18	5	3
		调试	12	13	1	10	7
		测绘	--	3	4	10	12
		新技术应用	--	--	2	9	12
		工艺编制	--	--	2	5	8
设计	--	--	--	9	12		

	三、 培训 指导	指导操作	--	--	2	2	2
		理论培训	--		--	2	2
	四、 管理	管理	--	--	--	3	3
		生产管理	--	--	--	3	3
合计			100	100	100	100	100

注：中级以上“劳动保护与安全文明生产”与“材料选用”模块内容按初级标准考核；高级以上“工具量具及仪器、仪表”模块内容按中级标准考核；高级技师“管理”模块内容按技师标准考核。

4.2技能操作

项目		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)	技师 (%)	高级 技师 (%)	
技能 要求	一、 工作 前准 备	劳动保护与安全文明 生产	10	5	5	5	5
		工具、量具及仪器、 仪表	5	10	8	2	2
		材料选用	10	5	2	2	2
		读图与分析	10	10	10	7	7
	二、 装调 与维 修	电气故障检修	25	26	25	15	8
		配线与安装	25	24	15	5	2
		调试	15	18	19	10	5
		测绘	--	2	7	10	9
		新技术应用	--	--	3	13	20
		工艺编制	--	--	4	8	10
		设计	--	--	--	13	16
	三、	指导操作	--	--	2	2	4

	培训 指导	理论培训	--	--	--	2	4
	四、 管理	质量管理	--	--	--	3	3
		生产管理	--	--	--	3	3
合计			100	100	100	100	100

注：中级以上“劳动保护与安全文明生产”与“材料选用”模块内容按初级标准考核；高级以上“工具量具及仪器、仪表”模块内容按中级标准考核；高级技师“管理”模块内容按技师标准考核。