

目 录

1.海洋工程技术专业人才培养方案（2020 级）	1
2.船舶动力工程技术专业人才培养方案（2020 级）	20
3.机械制造与自动化专业人才培养方案（2020 级）	41
4.机械制造与自动化专业（对口）人才培养方案（2020 级）	59
5.工程测量技术专业人才培养方案（2020 级）	78
6.焊接技术与自动化专业人才培养方案（2020 级）	92

海洋工程技术专业 人才培养方案 (2020 级)

一、基本信息

(一) 专业名称

专业名称 (代码)	所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)
海洋工程技术 (560507)	装备制造 (56)	船舶与海洋工程装备类 (5605)

(二) 入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

(三) 修业年限

标准修业年限 3 年, 实行弹性学制, 最长修业年限 6 年

(四) 教育类型和学历层次

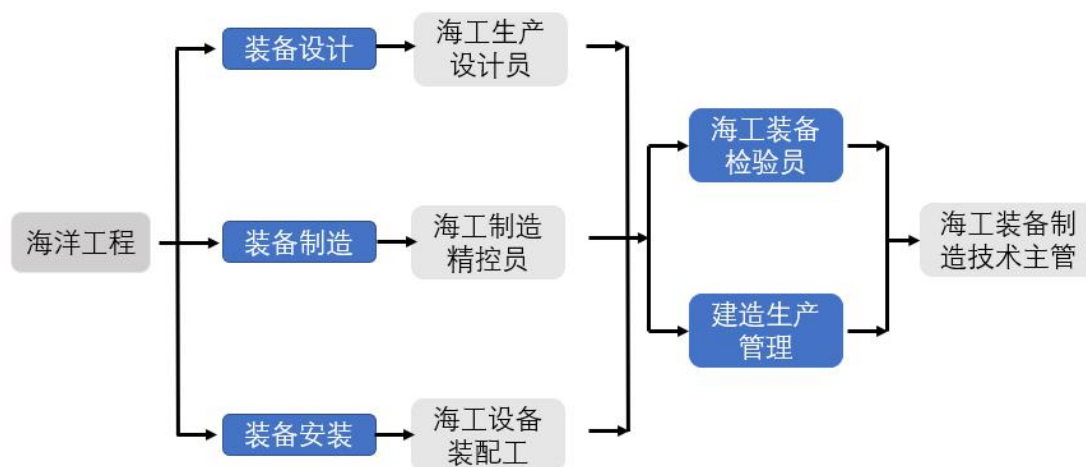
普通高等职业教育、专科

二、职业岗位及发展

(一) 面向岗位

专业名称	专业方向	职业岗位	职业技能等级证书、行业标准或证书		
			证书名称	等级	颁证单位
海洋工程 技术	海工结构物设计	生产设计员	CAD/CAM 证书	中级	校企联合发证
	海工装备装配	海工装备装配工	无		
	海工装备检验	质量检验员	焊工证书	II 级	中国船级社
	海工结构物生产管理	生产管理员	无		

（二）职业生涯路径



三、人才培养目标及规格

（一）人才培养目标

海洋工程技术专业：培养为社会主义现代化建设服务，有社会责任感和敬业精神、规范意识和创新思维、进取精神和沟通合作能力，具备信息技术应用能力和终身学习能力，面向海洋工程装备制造等行业的装备设计人员、装备制造人员、装备安装人员等职业群体，能够从事海洋工程结构生产设计、海洋工程装备制造、海洋工程装备质量检验、生产管理等工作的应用型（复合型）技术技能人才。

（二）人才培养规格

海洋工程技术专业毕业生应当具有的核心能力

核心能力	能力指标
A、专业能力： 熟练运用海工装备设计、制造、安装、检验、生产管理等职业活动所需的知识、技能和工具。	A-1 能够根据图纸及工艺要求在所需装配的材料上画出相应的装配线及相关标识 A-2 能根据图线和划线位置正确安装零部件 A-3 能根据工艺要求及时清除马板及支撑块等辅助物 A-4 能根据部件装配图及工艺要求对装配产品进行检查，符合技术要求 A-5 能读懂技术规格书及相关图纸资料，了解船舶的主要功能和总体布置 A-6 能读懂项目计划表，了解设计时间安排 A-7 识读船体节点图册，掌握船体结构基本节点结构形式 A-8 理解船体结构编码方法 A-9 能读懂详细设计的型线图，熟练使用 CAD 常用功能

	<p>A-10 能根据型线图的信息正确定义水线、横剖线及纵剖线</p> <p>A-11 能根据单元图纸, 各种单元模块的管路、设备、及其他附件的布置形式确定单元模块的制作与安装方案</p> <p>A-12 能根据单元模块底部的实际船体倾斜度制造出相应的单元胎架</p> <p>A-13 能根据方案进行单元模块的制作</p> <p>A-14 能参照图纸重力分布点, 在需要焊接吊码的单元模块上合理安装吊码, 使单元模块能够平稳、顺利的起吊、运输至船上, 并安装</p> <p>A-15 能根据图纸进行质量检验</p> <p>A-16 能根据通道铁舾件的设计图纸和安装环境制定预案</p> <p>A-17 能根据图纸要求确认实际的通道铁舾件是否满足设计要求、表面处理要求及安装要求</p> <p>A-18 能根据图纸要求安装通道类铁舾件, 并进行自检</p> <p>A-19 能根据甲板舾装件的设计图纸和安装环境制定预案</p> <p>A-20 能根据图纸要求确认实际的甲板舾装件是否满足设计要求、表面处理要求及安装要求</p> <p>A-21 能根据图纸要求安装甲板舾装件, 并进行自检</p> <p>A-22 能根据电舾装件的设计图纸和安装环境制定预案</p> <p>A-23 能根据图纸要求确认实际的电舾装件是否满足设计要求、表面处理要求及安装要求</p> <p>A-24 能根据图纸要求安装电舾装件, 并进行自检</p>
<p>B、问题解决: 能够运用海工装备设计、制造、安装、检验、生产管理等专业基础知识, 识别、分析、解决电子商务领域的一般商务问题。</p>	<p>B-1 能够根据图纸及工艺要求及时发现因焊接而导致的变形, 并对其进行矫正处理</p> <p>B-2 能根据分段图纸要求对部件进行标识, 整理托盘</p> <p>B-3 能根据安全转运的要求对进箱材料进行固定, 从而确保后续转运安全</p> <p>B-4 能根据后道工序的需求及时供应部件材料</p> <p>B-5 能根据 5S 要求做好场地的清洁工作, 做到工完料尽场地清</p> <p>B-6 能根据工具的种类和不同特点做好工具的保养和维护工作</p> <p>B-7 能根据公司及安全的相关要求切断动能源, 杜绝浪费, 消除安全隐患</p> <p>B-8 能根据建造方针和施工要领确定分段的建造方式和组立基本顺序</p> <p>B-9 能够根据施工项目图纸制定施工预案, 并在工作中进行适时调整优化</p> <p>B-10 能根据施工项目准备材料、工具及场地</p> <p>B-11 能依据施工项目的特点和环境特点做好相应的安全防护工作</p> <p>B-12 能够根据图纸来对管子进行下料、弯制、校正、组装</p> <p>B-13 能够通过水、气等介质来检查管系的密性和强度是否符合图纸要求</p> <p>B-14 能通过镀锌、酸洗、涂塑等方式来处理管系, 使符合图纸要求</p> <p>B-15 能通过管系托盘配送管系</p> <p>B-16 能根据施工图纸准确判定现场划线位置</p> <p>B-17 能根据操作要求, 正确通过激光经纬仪指出标识位置</p>

	<p>B-18 能配合激光标识，利用卷尺等测量工具，使用标识笔标明准确位置</p> <p>B-19 能利用标识辅助进行弹划线操作</p> <p>B-20 能根据实际需要，在划线位置予以适当辅助说明</p> <p>B-21 能够根据施工图纸，准确制定待装管系及其安装位置</p> <p>B-22 能够利用工具将管系调整到安装位置</p> <p>B-23 能够利用工具安装管系、支架等</p> <p>B-24 能够根据图纸正确安装阀件</p> <p>B-25 能根据图纸将管系作密性前的串通</p> <p>B-26 能根据图纸充入相应压力的介质作密封性试验</p> <p>B-27 能使用投油泵、空压机等专用设备将系统清洁干净</p> <p>B-28 能根据图纸正确连接管系，确保管路完整</p> <p>B-29 能根据图纸安装附件，确保无遗漏</p>
<p>C、信息素养： 熟练运用现代信息技术及工具，获取、处理、分析和使用信息。</p>	<p>C-1 能熟练进行人机交互光顺，确保设计的精度</p> <p>C-2 能根据型线图正确定义肋骨线，并对肋骨线进行光顺</p> <p>C-3 能根据需要输出文件，并能描述其含义</p> <p>C-4 能合理布置板缝，进行典型外板零件展开</p> <p>C-5 能合理布置结构线，进行套料，生成典型 NC 零件和典型分段生产用表</p> <p>C-6 能根据详细设计的图纸确定自己的工作任务，完成分段结构建模前的准备工作</p> <p>C-7 能根据图纸正确使用三维建模软件进行船体建模的相关设置</p> <p>C-8 能根据分段图纸正确使用三维建模软件进行船体分段曲面建模</p> <p>C-9 能根据分段图纸正确使用三维建模软件进行船体分段平面建模</p> <p>C-10 能根据分段图纸正确使用三维建模软件进行肘板建模</p> <p>C-11 能根据船舶建造方案和施工要领的要求，制定分段装配方案</p> <p>C-12 能根据船体组立结构设绘基准，在船体分段三维结构建模的基础上，完成船体工作图和管理表的绘制</p>
<p>D、项目管理： 初步掌握项目管理的基本知识、方法和工具。</p>	<p>D-1 能够根据施工项目图纸制定施工预案，并在工作中进行适时调整优化</p> <p>D-2 能根据施工项目准备材料、工具及场地</p> <p>D-3 能依据施工项目的特点和环境特点做好相应的安全防护工作</p> <p>D-4 能根据现有的起重工具、场地特点、施工项目的特性铺设好相关材料</p> <p>D-5 能根据施工特点，提炼工艺要点并告知施工单位</p> <p>D-6 能按工艺要求及时发现、纠正错误施工</p> <p>D-7 能根据现场工作环境做好相应安全防护工作</p> <p>D-8 能根据现场实际情况，发现、改正报验单上的错误项目</p> <p>D-9 能根据工艺、船东、船检（服务商）要求，进行报验前内检</p> <p>D-10 能根据内检结果，带领船东、船检（服务商）进行外检</p> <p>D-11 能根据规范要求，和船东、船检（服务商）探讨优化施工方案</p> <p>D-12 能及时反馈报验中发现的问题，要有合理的处理方案</p>

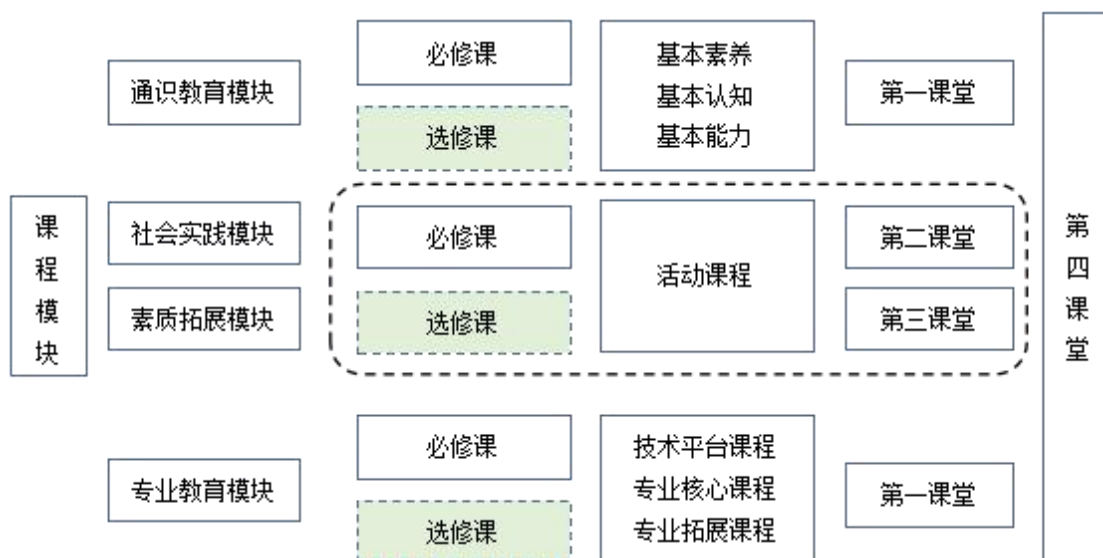
	<p>D-13 能够完成系泊试验、航行试验等所要求的检验项目</p> <p>D-14 能及时填写、汇总每日报验结果、巡查记录和内检单</p> <p>D-15 能及时填写外检项目并找船东、船检（服务商）签字，最终存档</p> <p>D-16 能及时填写各种检验、试验报告，最终存档</p> <p>D-17 能按照船舶设计部门下达的作业计划，组织生产准备工作</p> <p>D-18 能根据生产现场的人力、设备与环境的情况，安排与协调生产作业，组织均衡生产</p> <p>D-19 能有效对生产现场及物料开展“5S”管理</p>
E、终身学习：具备终身学习意识和自主学习能力	<p>E-1：具备终身学习意识；</p> <p>E-2：具备制定学习、工作计划，并付诸实践，进行自我评价的能力</p>
F、沟通合作：尊重多元观点，积极主动与他人进行有效的交流；具备全局观念，能够与团队其他成员进行良好的协作	<p>F-1：能够积极响应、准确表达任务，包括撰写常用工作文档和陈述发言等</p> <p>F-2：尊重多元观点，具备全局观念、换位思考的意识，平等待人并主动与团队其他成员进行良好的协作</p>
G、履行责任：遵守职业规范和社会规范，认知和履行相应的责任	<p>G-1：热爱祖国、关心社会，具备社会责任感和法律意识，掌握必要的法律知识</p> <p>G-2：具备诚信品质、契约精神、责任意识、敬业精神和规范意识</p> <p>G-3：具备健康的身心素质，积极乐观，有较强抗挫折能力和心理调适能力</p>
H、创新能力：具有创新意识，掌握基本的创新方法	<p>H-1：具有创新意识</p> <p>H-2：掌握基本的创新方法</p>

四、人才培养模式

本专业采用“能力导向，工学结合，校企合作零距离上岗”的人才培养模式，即：紧密围绕毕业生就业岗位所要求的职业能力为核心，开展人才培养工作，将能力培养贯穿在教学全过程，落实到人才培养的各个环节；为满足能力培养的实际需要，不断加强实训条件建设和实训教学组织；加强校企合作，实现毕业生能力培养与企业实际工作岗位的要求直接对接。

五、课程设置及要求

(一) 课程地图



课程模块	第一学年		第二学年		第三学年	
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
通识教育模块	思想道德修养与法律基础 (3)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (4)				
	大学生心理健康 (2)	大学生廉洁教育 (1)				
	体育 (2)	体育 (2)	体育 (2)	体育 (2)		
	形势与政策1 (0.5)	形势与政策2 (0.5)	形势与政策3 (0.5)	形势与政策4 (0.5)	形势与政策5 (0.5)	形势与政策6 (0.5)
	军事技能训练 (3)	军事理论 (1)				
	入学及专业教育(1)					
	职业生涯规划 (1)				就业指导 (1)	
	创新创业基础 (1)					
	高职英语1 (4)	高职英语2 (4)				
	信息技术类课程——办公软件运用及信息检索/人工智能导论/区块链技术概论/计算机语言基础 (3)					
	艺术与欣赏类课程 (2) ()					
	1、海事与海洋类选修课 (2) 2、自然与科技类选修课/人文与社会类选修课/创新创业类选修课 (2)					
社会实践模块	企业实践、社会调查、访学游学 (5)					
素质拓展模块	志愿公益服务、技能训练、科技创新、学术竞赛、学术交流讲座、文体活动、社团活动、党团主题活动以及创业活动 (10)					
专业教育模块	技术平台课程	机械制图 (3)	机械原理与机械零件 (3)	船舶建造工艺技术 (3)		
	专业核心课程	工程力学 (3)	船舶与海洋工程概论 (3)	船舶原理 (3)	公差配合与测量技术	船舶建造资源管理
	专业拓展课程	高等数学 (3)	船舶结构与制图 (3)	智能制造技术基础 (4)	船舶建造精度控制	海洋工程英语
			海工设备与系统	海工设备检修技术	海工装备检验	防腐与涂装
			海洋工程材料	焊接生产自动化	近海工程施工技术	检索与论文写作
微辅修模块			港口与航道工程	船舶主动力装置	工程项目管理和估价 (3)	顶岗实习 (22)
						毕业论文与答辩/毕业设计(2)

说明：

1、通识教育模块开课部门

课程性质	课程分类	课程名称	开课部门	
通识教育必修课	思想政治类	思想道德修养与法律基础	马克思主义学院	
		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		
	国防军事类	军事理论	士官与军事教育学院	
		军事技能训练		
	体育与健康类	体育	体育教学部	
		大学生心理健康	马克思主义学院	
	创新创业类	创新创业基础	创新创业学院	
		职业生涯规划	二级学院	
		就业指导		
		入学与专业教育		
	外国语言类	高职英语	国教学院	
其它类	大学生廉洁教育	马克思主义学院		
通识教育选修课	信息技术类	办公软件运用及信息检索	信息学院	
		人工智能导论		
		区块链技术概论		
		计算机语言基础		
	艺术与欣赏类	戏曲类课程	人文艺术学院	
		音乐类课程		
		书法类课程		
		美术类课程		
		戏剧类课程		
		影视类课程		
	任选课	特色类	海事与海洋类	教务处
		素质拓展类	自然与科技类	
			人文与社会类	
			创新与创业类	
自选课程	数学与科学类	高等数学	经管学院	
		航海数学		
		经济数学		
	大学物理	船舶学院		
	文字处理类	大学语文	国教学院	

2、社会实践模块

社会实践模块由团委负责制定规则，赋予学分。

3、素质拓展模块

均为活动课程，可分为必修类和选修类，由创新创业学院、学工处联合制定规则，将半军事化管理、班会活动、早操、晚自习等养成活动、劳动教育、文体活动、各类比赛等都制订规则，赋予学分，同时给出活动安排和参与指南。

(二) 课程与核心能力对照表

序号	课程代码	课程名称	解决问题	信息素养	项目管理	终身学习	沟通交流	规则意识	创新意识	专业能力
1	2322005	高等数学	√			√				
2	1851023	机械制图	√			√				
3	1851059	工程力学	√			√				
4	1972205	机械原理与机械零件	√			√			√	
5	3700183	船舶与海洋工程概论	√	√		√				√
6	3700176	船舶结构与制图	√			√			√	√
7	1972225	船舶建造工艺技术	√	√	√	√		√	√	√
8	3700323	智能制造技术基础	√	√		√		√	√	
9	1972273	公差配合与测量技术	√	√		√		√		√
10	1902005	认识实习	√	√		√	√	√		√
11	3700190	机加工实训	√	√		√		√		
12	3700324	CAD 绘图实训	√	√	√	√		√		
13	1952148	船舶原理	√	√		√				√
14	3700326	海洋工程材料	√			√				√
15	3700209	海工设备与系统	√	√		√				√
16	3700192	船舶 CAD/CAM 实训	√	√		√		√	√	√
17	3700129	船舶焊接实训	√			√		√		
18	3700189	船舶建造精度控制	√	√		√				
19	3700159	海工设备检修技术	√	√	√	√	√	√	√	

20	1912021	海工装备检验	√	√		√		√		
21	3700186	船舶修造资源管理	√	√		√	√	√	√	
22	3700199	海洋工程英语	√	√		√	√			√
23	3700188	海工防腐与涂装技术	√	√		√		√		√
24	3700277	近海工程施工技术	√	√		√		√		√
25	1922065	焊接生产自动化	√	√		√		√	√	
26	1912022	海工生产设计	√	√		√		√	√	√
27	3700243	海工管路装配与设计	√	√		√		√	√	√
28	3700193	造船精度控制实训	√	√	√	√	√	√	√	
29	2196259	文献检索与论文写作	√	√		√	√	√		
30	3700274	顶岗实习	√			√	√	√		√
31	1902004	毕业设计答辩	√	√		√	√	√		√
32	2223005	高职英语	√			√	√			
33	2335470	创新创业基础	√			√			√	√

六、教学进程安排

海洋工程技术专业 2020 级人才培养方案教学计划表																
序号	课程模块	课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			考核形式		第一课堂学期与周学时安排					
						总学时	理论	实践	考试	考查	一	二	三	四	五	六
											17	20	20	20	20	20
1	通识教育必修课	2332000	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	32	16	1		8*4					
2		5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	64	48	16	2			12*4				
3		2335226	形势与政策	必修	3	48	32	16		1-6	4*2	4*2	每学期 4 学时			
4		5100004	●军事理论	必修	2.5	36	36	0		2		9*2				
5		5100001	军事技能训练	必修	3	84	0	84		1	3 周					
6		2335248	●大学生心理健康	必修	2	32	16	16		1	8*2					
7		2411009	公共体育	必修	4	108	0	108		1-4	12*2	12*2	12*3	12*2		
8		5100002	职业生涯规划	必修	1	16	8	8		1	√					
9		500006	就业指导	必修	1	16	8	8		1	√					
10		2335470	▲创新创业基础	必修	2	32	32			1		√				
11		2335441	入学专业教育	必修	1	28	0	28		1	1 周					
12		2223005	高职英语	必修	7.5	120	60	60	1-2		12*4	12*6				
13		400001	▲大学生廉洁教育	必修	1	16	8	8		2		√				
14		通限		办公软件运用及信息检索	限定选修	3	48	16	32		1-4	1-4 学期并行开设				

	识	教	育	选	人工智能导论	限定选修	2	44	16	28	1-4	1-4 学期并行开设								
					区块链技术概论															
					计算机语言基础															
					戏曲类课程															
					音乐类课程															
					书法类课程															
					美术类课程															
					戏剧类课程															
					影视类课程															
					15											任	选	课	▲海事与海洋类	限选
▲自然与科技类	任选	2	32	32		0		2-5		√	√	√	√							
▲人文与社会类	任选								√	√	√	√								
▲创新与创业类	任选								√	√	√	√								
小计						44	804	376	428											
16	专	业	课	程	技术	平台	课	2322005	高等数学	必修	3	48	48	0	1		12*4			
17								1851023	机械制图	必修	3	48	30	18	1		12*4			
18								1851059	工程力学	必修	3	39	33	6	2			13*3		
19								1972205	机械原理与机械零件	必修	2.5	39	27	12	2			13*3		
20								3700183	船舶与海洋工程概论	必修	2.5	36	34	2		3			12*2	
21								3700176	★船舶结构与制图	必修	1.5	24	18	6	3				12*2	
22								1972225	★船舶建造工艺技术	必修	2.5	36	24	12	3				12*3	

23		3700323	智能制造技术基础	必修	1.5	24	18	6		3			12*2			
25		1902005	认识实习	必修	1	28	0	28		1	1周					
26		3700190	机加工实训	必修	3	84	0	84		2		3周				
27		3700324	CAD 绘图实训	必修	2	56	0	56		2		2周				
28		1952148	船舶原理	必修	2.5	36	34	2		3			12*3			
29		3700326	海洋工程材料	必修	3	48	38	10		3			12*4			
31		3700192	船舶 CAD/CAM 实训	必修	3	84	0	84		3			3周			
32		3700129	船舶焊接实训	必修	3	84	0	84		3			3周			
33		1972273	公差配合与测量技术	必修	1.5	24	18	6	4					12*2		
34		3700209	海工设备与系统	必修	2.5	36	34	2	4					12*3		
35		3700189	船舶建造精度控制	必修	3	48	48	0	4					12*4		
36		3700159	★海工设备检修技术	必修	2.5	36	30	6		4				12*3		
37		1912021	★海工装备检验	必修	1.5	24	12	12	4					12*2		
38	专业	3700186	船舶修造资源管理	必修	1.5	24	24	0		5						8*3
39	方向	3700199	海洋工程英语	必修	2	32	28	4	5							8*4
40	课	3700188	海工防腐与涂装技术	必修	1	16	16	0		5						8*2
41		3700277	近海工程施工技术	必修	1	16	16	0		5						8*2
42		1922065	焊接生产自动化	必修	2.5	36	24	12		4				12*3		
43		1912022	海工生产设计	必修	3	84	0	84		4				3周		
44		3700243	★海工管路装配与设计	必修	3	84	28	56		4				3周		
45		3700193	造船精度控制实训	必修	2	56	0	56		5						2周

46		2196259	文献检索与论文写作	必修	1	16	8	8		5					8*2	
47		3700274	顶岗实习	必修	22	616	0	616		5-6					8周	14周
48		1902004	毕业设计答辩	必修	2	56	16	40		6						2周
49	专业 拓展 课	3700283	港口工程与航道工程	任选	2	32	32	0		2-5		√	√	√	√	
		1922093	船舶主动力装置	任选								√	√	√	√	
			工程项目管理和估价	任选								√	√	√	√	
小计					91	1950	638	1312								
50	素质拓展 课		*劳动教育	必修	1	28	0	28		2/3		1周				
			*信仰教育活动课	限选	3	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
			*文化修身活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
			*志愿服务活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
			*科创融通活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
小计					10	28	0	28				28				
51	社会实践 课程		*社会实践	限选	5	/	/	/		1-5	1周	1周	1周	1周	1周	
考核											1周	1周	1周	1周	1周	
合计					149.5	2782	1014	1768			22	22	19	19	13	
分析		理论比例：36.4%；实践比例：63.6%；选修比例：10%。														

注：1、标“*”课程只需录入教务系统，不下任务；标▲为线上课程或自主安排课程，下任务但不计入周学时，不统一排课；

2、本专业合计总学分为149.5，总学时2782，其中理论课时1014学时，占总学时的36.4%，实践课时学时1768，占总学时的63.6%，选修课时280学时，占总学时的10%。

七、毕业资格条件

（一）学分要求

为保证学生素质的全面提升，学生毕业共须修满 149.5 学分，其中通识必修课应修满 35 学分，通识限选课修满 5 学分，通识任选课修满 4 学分；专业技术平台课修满 35.5 学分，专业核心课与限选课至少修满 52 学分，专业任选课至少修满 2 学分；素质拓展课程修满 10 学分，社会实践课程修满 5 学分。各类课程学分可根据《江苏海事职业技术学院学分积累、转换和认定办法》予以认定；已具备相关证书的可以申请相应课程的免修。

（二）外语水平要求

取得江苏省高校英语应用能力考试 B 级证书、或参加江苏省高校英语应用能力考试 A 级并取得 50 分以上成绩或通过学校组织的英语考试。

（三）职业资格和职业技能证书要求

学生毕业前应取得一种校企共同认定的职业技能证书（如特种焊 1+X 中级证书、CAD/CAM、精度控制技能证书、焊工中级等）。

（四）操行合格要求

根据《江苏海事职业技术学院学生操行积分管理办法》对学生进行德育素质考核，考核结果合格及以上。

（五）体质合格要求

根据《国家学生体质健康标准》对学生进行体质测试，考核结果合格以上。

八、教学实施保障

（一）师资配置要求

1.校内专任教师要求

（1）具备船舶与海洋工程专业大学本科以上学历,具有江苏省高校教师职业资格证书，具备教学能力；

（2）具备船舶与海洋类相关职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

（3）具备海洋工程技术（能力）与实践能力，能独立承担 1-2 门专业基础

(平台)课程;

- (4) 能独立承担 1 门以上专业必修(方向)课程;
- (5) 具有指导学生参加船舶与海洋类创新和技能大赛的能力;
- (6) 专任教师与学生比例 1:15。

2.校外兼职教师要求

- (1) 热心教育事业,责任心强,善于沟通;
- (2) 具备船舶与海洋工程及相关专业大专以上学历,企业的技术主管或技术骨干,从事专业技术工作两年以上;
- (3) 具有一定的教学能力,通过专业教学能力测试;
- (4) 兼职教师承担专业课学时比例达到 30%以上。

(二)实践教学条件配置要求

1.校内实训条件

序号	实训室名称	主要教学设备配备标准	完成的实训项目	服务课程名称
1	海工建造实训基地	海工模型、海工建造工艺流程模型、钢制分段、剪板机、折弯机、三轴滚弯机、数控切割机、	设备装配实训、建造工艺实训、装配工考级	海洋结构物建造工艺 海工装配实训
2	生产设计中心	海工设计软件、绘图软件、计算机、投影仪、打印机、绘图仪	海工管系生产设计实训	管路生产设计 CAD/CAM 实训 舾装生产设计 AUTOCAD 实训
3	海洋工程研发中心	精度控制分析软件、水准仪、经纬仪、全站仪、其它测绘仪器及工装	精密测量实训	精密测量实训
4	材料加工中心	各种车床、普通钳台、虎钳、砂轮机、数控车床、钻床、铣床、镗床、磨床、刨床、滚齿机	车工实训、钳工实训、数控车床实训	机加工实习
5	现代船舶焊接实训中心	电弧焊机、气割、气焊设备 CO2 气保焊机、埋弧自动焊机、焊条弧焊机、亚弧焊机、碳弧气刨、数控切割机、半自动气割机、超声波探伤仪	焊工实训、焊接中级认证考试、CCS 焊接认证考试	船舶焊接实训
6	机械基础	空间机构创新设计试验台、创意	机械工程基础、机	机械零件课程设

实训中心	组合机械试验台、三维机械 CAD 软件、双极圆柱减速器、金属切削模型	械原理及机械零件设计	计 工程力学 机原机零
------	------------------------------------	------------	-------------------

2.校外实训条件

序号	校外实训基地名称	完成的实训项目	服务课程名称
1	江苏扬子江船业集团实训基地	认识实习、毕业实习	认识实习、顶岗实习 毕业论文与答辩
2	招商局金陵船舶（江苏）有限公司实训基地	认识实习、毕业实习	认识实习、顶岗实习 毕业论文与答辩
3	上海外高桥造船有限公司实训基地	毕业实习	顶岗实习 毕业论文与答辩
4	江南造船厂技工学校实训基地	焊接实训	焊接实训
5	江苏域海船舶设计有限公司实训基地	生产设计实训	管舾装生产设计实训
6	南京迈瑞科海事工程有限公司实训基地	认识实习、毕业实习	顶岗实习 毕业论文与答辩
7	南通润邦海洋装备公司实训基地	认识实习、毕业实习	顶岗实习 毕业论文与答辩
8	上海龙禹船舶技术有限公司实训基地	建造精度控制实训	海工精密测量实训
9	南通太平洋海洋工程有限公司实训基地	毕业实习	顶岗实习 毕业论文与答辩

九、其它说明事项

1.本专业人才培养方案根据《江苏海事职业技术学院关于制定 2019 级专业人才培养方案指导性意见》，并结合本专业人才需求情况进行修订；

2. 本专业人才培养方案经过了“海洋工程技术专业共建共管委员会”充分讨论，编写小组根据专家意见多次修改，最终审议通过；

3.本专业人才培养是制定学期教学实施计划的依据，实施过程中如需调整，需要根据 E1 版质量管理体系文件，向上级主管部门提出书面申请。

十、附录

培养方案制定及修改情况表

专业名称	海洋工程技术专业	执笔人	韦伟	参与人	
修订主要内容					
1、修订人才培养规格 2、修订课程设置及要求 3、修订教学进程安排 4、修订毕业资格条件					
专业共建共管委员会会议					
时间	2020.9.12	地点	视频会议	主持人	杜训柏
参会人员					
序号	姓名	工作单位		职务/职称	
1	茆宏兆	江苏扬子江船业集团		人力资源部部长	
2	吴 巍	招商局金陵船舶工程有限公司		人力资源部副部长	
3	顾鹏程	江苏扬子江船业集团		人力资源科科长、培训部主任	
4	顾正伟	南通中远川崎船舶工程有限公司		高级工程师/技术主管	
5	胡超然	中国船级社江苏分社		高级工程师	
6	王 洋	中国船级社江苏分社		工程师	
7	刘桂香	江苏海事职业技术学院		教授/宣传部部长兼船舶学院院长	
8	宋雅宾	江苏海事职业技术学院		教授/船舶学院书记	
9	杜训柏	江苏海事职业技术学院		讲师/船舶学院副院长	
10	韦 伟	江苏海事职业技术学院		讲师/海工装备制造专业中心主任	

会议纪要：

刘桂香：

简要介绍人才培养方案制定的目的、意义以及要求。

韦伟：

简要介绍海洋工程专业人才培养方案。

王洋：

- 1、给学生讲一下整个造船的框架，让学生有整体认识。
- 2、建议添加先进制造等新技术。
- 3、动态构建人才培养方案，使其能满足不同用人单位的个性化需求。

茆宏兆：

- 1、增加对船舶设计规则、规范的学习,对船舶建造相关标准的学习；
- 2、增加有限元、NAPA 计算的学习,加强材料力学的学习；
- 3、增加常规船型设计的学习；
- 4、增加三维生产设计的学习；
- 5、加强 CAD 的实操、专业英语的学习。

顾正伟：

1、目前船舶建造中越来越多的使用一些特殊材料，建议在船舶工程技术专业人才培养方案中的材料加工模块中添加有关金属材料的课程，介绍不同材料的属性和加工特性，少量课程课时即可。

顾鹏程：

建议组织学生考取相关职业资格证书，进入单位后，持证的同学每月工资可以增加几百元。比如生产设计相关 CAD 证书，可以与企业合作

吴巍：

加强校企合作，能不能在第四学期第五学期，让学生到现场实践参与生产设计，我们现在在管路设计方面比较缺人。

刘桂香：

2020 级人才培养方案要仔细打磨，三点建议：一是充分吸收行业企业专家建议；二是注重细节，规范课程名称与标点符号；三是务必按照学校的修订要求，第五学期是跟岗+顶岗实习，将专业课程融入到企业实习中去。大家辛苦了！

船舶动力工程技术专业 人才培养方案 (2020 级)

一、基本信息

(一) 专业名称

专业名称 (代码)	所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)
船舶动力工程技术 (560509)	装备制造 (56)	船舶与海洋工程装备类 (5605)

(二) 入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

(三) 修业年限

标准修业年限 3 年，实行弹性学制，最长修业年限 6 年

(四) 教育类型和学历层次

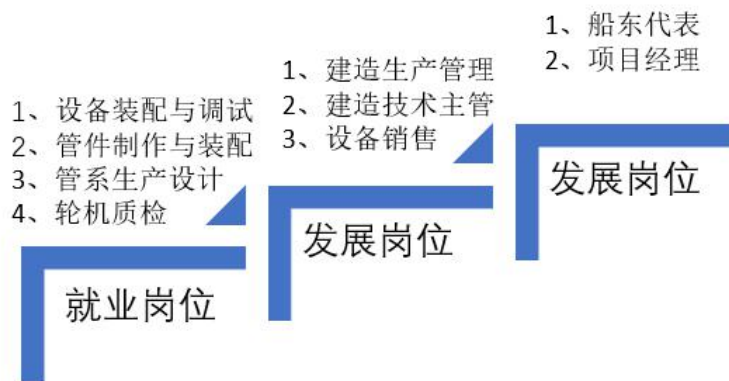
普通高等职业教育、专科

二、职业岗位及发展

(一) 面向岗位

专业名称	专业方向	职业岗位	职业技能等级证书、行业标准或证书		
			证书名称	等级	颁证单位
船舶动力工程技术	船舶动力工程技术	管系生产设计员	CAD/CAM 证书	中级	校企联合发证
		设备装配与调试员	装配钳工	中级	校企联合发证
		管件制作与装配工 管件制作与装配工	船舶管系工	中级	校企联合发证
		轮机质检员	无		
		生产管理员	无		

(二) 职业生涯路径



1、就业岗位

毕业后就业岗位：设备装配与调试员、管件制作与装配工、生产设计员、轮机质检员。主要从事动力装置与系统的生产设计、制作、安装调试、设备维护与质量检验等方面工作。

2、发展岗位

毕业3~5年后：建造生产管理员、建造技术主管、设备销售、船东代表等。在熟练掌握生产一线岗位工作后，可发展成为生产管理以及其他建造技术管理岗位人员。

三、人才培养目标及规格

（一）人才培养目标

船舶动力工程技术专业：本专业主要面向船舶、海洋工程及其配套设备等领域，培养船舶机械装置的相关设计、安装、调试和管理的高素质技术技能型人才。通过本专业学习，学生应具有较强的社会责任感和敬业精神，具有较强的规则意识与创新思维，具备持续学习能力，能够从事动力装置与系统的生产设计、安装、调试、检验、设备维护与管理等方面工作。毕业5年后，应能胜任更高能力要求的工作，专业技术达到工程师水平或行政职务达到组长或同类水平。

（二）人才培养规格

船舶动力工程技术专业毕业生应当具有的核心能力

核心能力	能力指标
<p>A、专业能力：熟练运用从事管系放样设计、轮机设备调试、检验、维护及生产管理职业活动所需的知识、技能和工具。</p>	<p>A-1：了解船舶设计建造要求的国际和地方法规、公约；掌握船舶管路系统基础理论知识和设计规范；具有船舶结构、设备、系统识读及图纸绘制能力（包括计算机 CAD 绘图）；能够应用主流船舶设计软件，依据规范进行计算机辅助管系放样设计；</p> <p>A-2：掌握船舶动力装置、船舶主机、船舶辅机基础理论知识和装配工艺；具备轮机设备安装调试工艺分析能力；能够根据工艺规范正确使用安装工具对轮机设备进行安装调试；</p> <p>A-3：掌握船舶管路加工及安装基本方法；具备管路加工和安装工艺分析能力；能够根据工艺规范正确使用加工设备和安装工具对管路进行加工和安装调试；</p> <p>A-4：掌握轮机设备及管路系统建造质量检验的基本方法，具备依据法规、公约进行设备及系统建造质量检验的能力；</p> <p>A-5：掌握轮机设备及管路系统修理改造的基本方法，具备依据法规、公约进行设备及系统修理改造的能力；</p>
<p>B、问题解决：能够运用船舶动力工程技术的专业基础知识，分析、解决动力装置和系统在设计、安装调试、检验维护过程中的一般问题。</p>	<p>B-1：能够运用专业知识，查找分析设备和系统安装调试问题，并及时解决；</p> <p>B-2：能够运用专业知识，查找分析设备和系统工作故障问题，并给出修理方案；</p> <p>B-3：熟悉船舶建设的相关公约、规范，能够依据规范发现设计、建造、检验中存在的问题，并提出相应建议。</p>
<p>C、信息素养：熟练运用现代信息技术及工具，获取、处理、分析和使用信息。</p>	<p>C-1：能够熟练安装与运用办公软件；</p> <p>C-2：能够熟练运用信息技术和工具，获取、处理、分析和使用信息的能力；</p> <p>C-3：了解信息安全防护方法，具有保护商业信息的意识；</p> <p>C-4：了解局域网基础知识，能够解决局域网一般故障问题。</p>
<p>D、项目管理：初步掌握项目管理的基本知识、方法和工具。</p>	<p>D-1：了解造船项目管理基本知识、方法和工具；具备项目计划的能力；能按照船舶设计部门下达的作业计划，组织生产准备工作；</p> <p>D-2：具备现场生产管理的能力；能根据生产现场的人力、设备与环境的情况，安排与协调生产作业，组织均衡生产；具备施工管理能力，能指导施工员的技术工作；</p> <p>D-3：能有效对生产现场及物料开展“5S”管理</p>
<p>E、终身学习：具备终身学习意识和自主学习能力</p>	<p>E-1：具备终身学习意识；</p> <p>E-2：具备制定学习、工作计划，并付诸实践，进行自我评价的能力。</p>
<p>F、沟通合作：尊重多元观点，积极主动与他人进行有效的交流；具备全局观念，能够与团队其他成员进行良好的协作</p>	<p>F-1：能够积极响应、准确表达任务，包括撰写常用工作文档和陈述发言等；</p> <p>F-2：尊重多元观点，具备全局观念、换位思考的意识，平等待人并主动与团队其他成员进行良好的协作。</p>

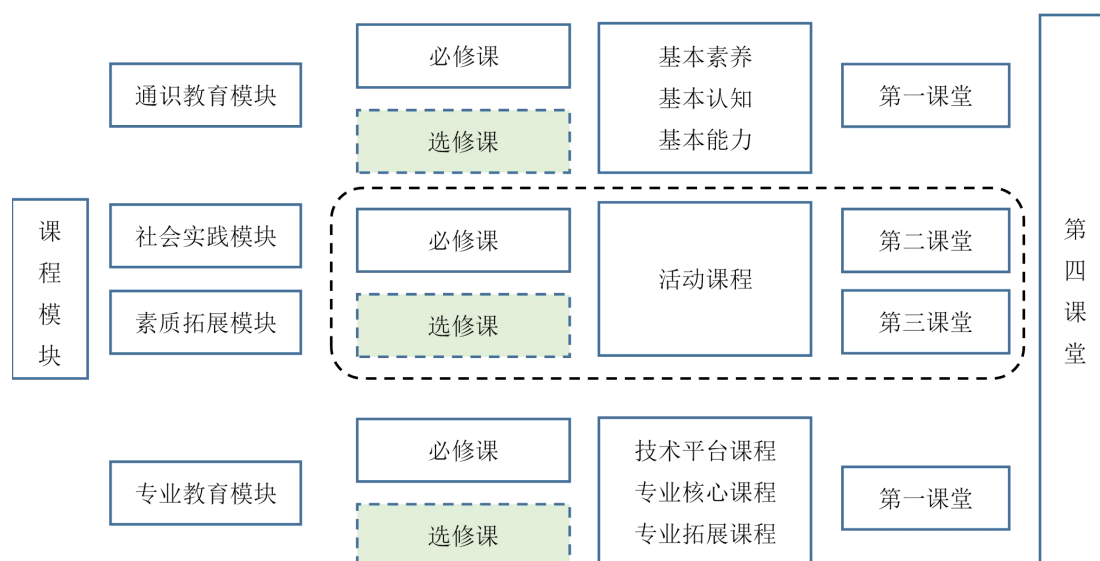
<p>G、履行责任：遵守职业规范和社会规范，认知和履行相应的责任</p>	<p>G-1：热爱祖国、关心社会，具备社会责任感和法律意识，掌握必要的法律知识；</p> <p>G-2：具备诚信品质、契约精神、责任意识、安全意识、环保意识、敬业精神和规范意识；</p> <p>G-3：具备健康的身心素质，积极乐观，有较强抗挫折能力和心理调适能力；</p> <p>G-4：遵守船舶建造与维修相关国际公约和国内法规。</p>
<p>H、创新能力：具有创新意识，掌握基本的创新方法</p>	<p>H-1：具有认真学习的态度、求索的精神和良好的思维习惯；具有较强的创新、创业的意识、精神和品质；</p> <p>H-2：掌握基本的创新方法。</p>

四、人才培养模式

本专业采用“能力导向，工学结合，校企合作零距离上岗”的人才培养模式，即：紧密围绕毕业生就业岗位所要求的职业能力为核心，开展人才培养工作，将能力培养贯穿在教学全过程，落实到人才培养的各个环节；为满足能力培养的实际需要，不断加强实训条件建设和实训教学组织；加强校企合作，实现毕业生能力培养与企业实际工作岗位的要求直接对接。

五、课程设置及要求

（一）课程地图



课程模块	第一学年		第二学年		第三学年	
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
通识教育模块	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				
	大学生心理健康(2)	大学生廉洁教育(1)				
	体育(2)	体育(2)	体育(2)	体育(2)		
	形势与政策1	形势与政策2	形势与政策3	形势与政策4	形势与政策5	形势与政策6(0.5)
	军事技能训练(3)	军事理论(1)				
	入学及专业教育(1)					
	职业生涯规划(1)				就业指导(1)	
	创新创业基础(1)					
	高职英语1	高职英语2				
	信息技术类课程——办公软件运用及信息检索/人工智能导论/区块链技术概论/计算机语言基础(3)		艺术与欣赏类课程(2)		1、海事与海洋类选修课(2) 2、自然与科技类选修课/人文与社会类选修课/创新创业类选修课(2)	
社会实践模块	企业实践、社会调查、访学游学(5)					
素质拓展模块	志愿公益服务、技能训练、科技创新、学术竞赛、学术交流讲座、文体活动、社团活动、党团主题活动以及创业活动(10)					
专业教育模块	技术平台课程		船舶建造工艺技术			
	高等数学	机械原理与机械零件				
	工程力学	船舶与海洋工程概论				
	机械制图	船舶结构与制图				
			船舶管路装配与设计	船舶主机	船舶检修技术	顶岗实习
			船舶动力装置	船舶动力装置安装工艺	船舶修造资源管理	
			电工电子技术基础	船舶工程英语	船舶检验	
			热工基础			
			金属材料与热处理			
			机械零件课程设计		文献检索与论文写作	
				轮机装配实训	船舶铁舾装设计	
					船舶内装工艺实训	
微辅修模块			微辅修专业课2	微辅修专业课4	微辅修专业课6	
		微辅修专业课1	微辅修专业课3	微辅修专业课5	微辅修专业课7	

1、通识教育模块开课部门

课程性质	课程分类	课程名称	开课部门	
通识教育必修课	思想政治类	思想道德修养与法律基础	马克思主义学院	
		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		
	国防军事类	军事理论	士官与军事教育学院	
		军事技能训练		
	体育与健康类	体育	体育教学部	
		大学生心理健康	马克思主义学院	
	创新创业类	创新创业基础	创新创业学院	
		职业生涯规划	二级学院	
		就业指导		
		入学与专业教育		
	外国语言类	高职英语	国教学院	
其它类	大学生廉洁教育	马克思主义学院		
通识教育选修课	信息技术类	办公软件运用及信息检索	信息学院	
		人工智能导论		
		区块链技术概论		
		计算机语言基础		
	艺术与欣赏类	戏曲类课程	人文艺术学院	
		音乐类课程		
		书法类课程		
		美术类课程		
		戏剧类课程		
		影视类课程		
	任选课	特色类	海事与海洋类	教务处
		素质拓展类	自然与科技类	
			人文与社会类	
创新与创业类				
自选课程	数学与科学类	高等数学	经管学院	
		航海数学		
		经济数学		
	大学物理	船舶学院		
	文字处理类	大学语文	国教学院	

2、社会实践模块

社会实践模块由团委负责制定规则，赋予学分。

3、素质拓展模块

均为活动课程，可分为必修类和选修类，由创新创业学院、学工处联合制定规则，将半军事化管理、班会活动、早操、晚自习等养成活动、劳动教育、文体活动、各类比赛等都制订规则，赋予学分，同时给出活动安排和参与指南。指南见附件 2。

(二) 课程与核心能力对照表

序号	课程代码	课程名称	解决问题	信息素养	项目管理	终身学习	沟通交流	规则意识	创新意识	专业能力
1	1851023	机械制图	√			√	√	√		√
2	1851059	工程力学	√			√	√	√		√
3	3700182	机械原理与机械零件	√			√	√	√		√
4	3700183	船舶与海洋工程概论	√			√	√	√		√
5	3700176	船舶工程结构与制图	√			√	√	√		√
6	3700112	船舶建造工艺技术	√		√	√	√	√	√	√
7	1902005	认识实习	√			√	√	√		√
8	1972226	机加工实习	√			√	√	√		√
9	3700324	CAD 绘图实训	√	√		√	√	√		√
10	3700195	★船舶管路装配与设计	√	√	√	√	√	√	√	√
11	3700194	★船舶动力装置	√		√	√	√	√	√	√
12	1972260	电工电子技术基础	√			√	√	√		√
13	1922051	热工基础	√			√	√	√		√
14	1972219	金属材料与热处理	√			√	√	√		√
15	3700127	★船舶主机	√		√	√	√	√	√	√
16	1922093	★船舶动力装置安装工艺	√		√	√	√	√	√	√
17	3700185	船舶工程英语	√			√	√	√		√
18	1821006	船舶辅机	√		√	√	√	√		√

19	3700189	船舶建造精度控制	√		√	√	√	√	√	√
20	3700327	智能制造技术基础	√	√		√	√	√	√	√
21	3700071	★船舶检修技术	√		√	√	√	√	√	√
22	3700186	★船舶修造资源管理	√		√	√	√	√	√	√
23	1912021	★船舶检验	√		√	√	√	√	√	√
24		船舶内装工艺	√		√	√	√	√		√
25	1865182	公差与测量技术	√			√	√	√		√
26	2196259	文献检索与论文写作	√	√		√	√	√		√
27	1972226	机械零件课程设计	√			√	√	√	√	√
28	1952148	电工工艺实训	√			√	√	√		√
29	1865134	轮机装配实训	√			√	√	√	√	√
30	3700193	船舶建造精度控制实训	√			√	√	√	√	√
31	3700192	船舶 CAD/CAM 实训	√	√		√	√	√	√	√
32	1972236	船舶铁舾装设计	√	√		√	√	√	√	√
33		船舶内装工艺实训	√			√	√	√		√
34	3700274	顶岗实习	√			√	√	√		√
35	4199892	毕业设计答辩	√			√	√	√		√
36	2223005	高职英语	√			√	√			
37	2322005	高等数学				√	√			
38	2335470	创新创业基础							√	√

六、教学进程安排

序号	课程模块		课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			考核形式		第一课堂学期与周学时安排						
							总学时	理论	实践	考试	考查	一	二	三	四	五	六	
												17	20	20	20	20	20	
1	通识课程	通识教育必修课	2332000	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	32	16	1		8*4						
2			5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	64	48	16	2		12*4						
3			2335226	形势与政策	必修	3	48	32	16		1-6	4*2	4*2	每学期 4 学时				
4			5100004	●军事理论	必修	2	36	36	0		2		9*2					
5			5100001	军事技能训练	必修	3	84	0	84		1	3周						

6			2335248	●大学生心理健康	必修	2	32	16	16		1	8*2				
7			2411009	公共体育	必修	4	108	0	108		1-4	12*2	14*2	10*3	12*2	
8			5100002	职业生涯规划	必修	1	16	8	8		1	√				
9			500006	就业指导	必修	1	16	8	8		1	√				
10			2335470	▲创新创业基础	必修	2	32	32			1		√			
11			2335441	入学专业教育	必修	1	28	0	28		1	1周				
12			2223005	高职英语	必修	8	128	64	64	1-2		11*4	14*6			
13			400001	▲大学生廉洁教育	必修	1	16	8	8		2		√			
14	通 识 教 育 选	限 选 课		办公软件运用及信息检索	限 定 选 修	3	48	16	32		1-4	1-4 学期并行开设				
				人工智能导论												
				区块链技术概论												

		修课		计算机语言基础												
				戏曲类课程	限定选修	2	44	16	28	1-4	1-4 学期并行开设					
				音乐类课程												
				书法类课程												
				美术类课程												
				戏剧类课程												
				影视类课程												
15		任选课		海事与海洋类	限选	2	32	32	0		2-5		√	√	√	√
				▲自然与科技类	任选	2	32	32	0		2-5		√	√	√	√
				▲人文与社会类	任选								√	√	√	√
				▲创新与创业类	任选								√	√	√	√
小计						44	812	380	432							
16	专业	技术平台	2322005	高等数学	必修	3.5	48	48	0	1		12*4				

17	课程	课	1851023	机械制图	必修	3	48	36	12	1		12*4					
18			1851059	工程力学	必修	3	48	42	6	1		12*4					
19			3700182	机械原理与机械零件	必修	2	36	28	8	2			12*3				
20			3700183	船舶与海洋工程概论	必修	1.5	24	24	0	2			12*2				
21			3700176	船舶工程结构与制图	必修	3	48	32	16	2			12*4				
22			3700112	船舶建造工艺技术	必修	3	48	34	14		3			12*4			
23			1902005	认识实习	必修	1	28	0	28		1	1周					
24			1972226	机加工实习	必修	3	84	0	84		2		3周				
25			3700324	CAD 绘图实训	必修	2	56	0	56		2		2周				
26			专业方向	3700195	★船舶管路装配与设计	必修	4	112	0	112	4			4周			

27	课	3700194	★船舶动力装置	必修	3	48	42	6	3			12*4			
28		1972260	电工电子技术基础	限选	2	36	30	6	3			12*3			
29		1922051	热工基础	限选	2	36	36	0		3		12*3			
30		1972219	金属材料与热处理	限选	1.5	24	24	0		3		12*2			
31		3700127	★船舶主机	必修	3	84	0	84	4				3周		
32		1922093	★船舶动力装置安装工艺	必修	3	48	42	6	4				12*4		
33		3700185	船舶工程英语	限选	3	48	42	6	4				12*4		
34		1821006	船舶辅机	限选	3	48	42	6	4				12*4		
35		3700189	船舶建造精度控制技术	限选	1.5	24	20	4		4			12*2		
36		3700327	智能制造技术基础	限选	1.5	24	20	4		4			12*2		

37		3700071	★船舶检修技术	必修	2.5	40	34	6	5					8*5	
38		3700186	★船舶修造资源管理	必修	2	32	32	0	5					8*4	
39		1912021	★船舶检验	必修	1.5	24	18	6		5				8*3	
40			船舶内装工艺	必修	1.5	24	18	6		5				8*3	
41		1865182	公差与测量技术	必修	1	16	14	2		5				8*2	
42		2196259	文献检索与论文写作	必修	1	16	16	0		5				8*2	
43		1972226	机械零件课程设计	必修	1	28	0	28		3		1周			
44		1952148	电工工艺实训	必修	1	28	0	28		3		1周			
45		1865134	轮机装配实训	必修	1	28	0	28		4			1周		
46		3700193	船舶建造精度控制实训	必修	1	28	0	28		4			1周		

47		3700192	船舶 CAD/CAM 实训	必修	1	28	0	28		4				1 周		
48		1972236	船舶铁舾装设计	必修	1	28	0	28		5					1 周	
49			船舶内装工艺实训	必修	1	28	0	28		5					1 周	
50		3700274	顶岗实习	必修	22	616	0	616		5-6					8 周	14 周
51		4199892	毕业设计答辩	必修	2	40	0	40		6						2 周
52		3700193	港口工程与航道工程	任选								√	√	√	√	
53		3700275	先进设计制造技术	任选	2	32	32	0		2-5		√	√	√	√	
54			海工装配与建造	任选								√	√	√	√	
小计					95	2036	706	1330								
54	素质拓展课		*劳动教育	必修	1	28	0	28		2/3				1 周		

			*信仰教育活动课	限选	3	/	/	/	/	√	√	√	√	√	
			*文化修身活动课	限选	2	/	/	/	/	√	√	√	√	√	
			*志愿服务活动课	限选	2	/	/	/	/	√	√	√	√	√	
			*科创融通活动课	限选	2	/	/	/	/	√	√	√	√	√	
小计					10	28	0	28							
55	社会实践课程		*社会实践	限选	5	/	/	/	1-5	1周	1周	1周	1周	1周	
考核										1周	1周	1周	1周	1周	
合计					154	2876	1086	1790		24	23	19	18	19	
分析		理论比例： 38.2%； 实践比例： 61.8%； 选修比例： 46% 。													
注： 1.标“*”课程只需录入教务系统培养方案，不下任务； 2.标▲为线上课程或自主安排课程，下任务但不计入周学时，不统一排课； 2、本专业合计总学分为 154，总学时 2876 ，其中理论课时 1086 学时，占总学时的 38.2% ，实践课时 1790 学时，占总学时的 61.8%，选修课时 1322 学时，占总学时的 46% 。															

七、毕业资格条件

（一）学分要求

为适应学生全面发展需要，学生毕业共须修满 154 学分，其中通识必修课应修满 35 学分，通识限选课修满 5 学分，通识任选课修满 4 学分；专业必修与限选课修满 93 学分，专业任选课至少修满 2 学分；素质拓展课程修满 10 学分，社会实践课程修满 5 学分。各类课程学分可根据《江苏海事职业技术学院学分积累、转换和认定办法》予以认定；已具备相关证书的可以申请相应课程的免修。

（二）外语水平要求

取得江苏省高校英语应用能力考试 B 级证书、或参加江苏省高校英语应用能力考试 A 级并取得 50 分以上成绩，或通过学校组织的英语考试。

（三）职业技能证书毕业条件

学生毕业前应取得一种校企共同认定的职业技能证书（如船舶 CAD/CAM、精度控制技能证书、船舶内装工艺等级证书（1+X 证书）、焊工中级等）。

（四）操行合格要求

根据《江苏海事职业技术学院学生操行积分管理办法》对学生进行德育素质考核，考核结果合格及以上。

（五）体质合格要求

根据《国家学生体质健康标准》对学生进行体质测试，考核结果合格以上。

八、教学实施保障

（一）师资配置要求

1.校内专任教师要求

（1）具备船舶动力工程专业大学本科以上学历,具有江苏省高校教师职业资格证书，具备教学能力；

（2）具备船舶动力工程技术相关职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

(3) 具备船舶动力工程技术（能力）与实践能力，能独立承担 1-2 门专业基础（平台）课程；

(4) 能独立承担 1 门以上专业必修（方向）课程；

(5) 具有指导学生参与船舶动力类创新和技能大赛的能力；

(6) 专任教师与学生比例 1:15。

2.校外兼职教师要求

(1) 热心教育事业，责任心强，善于沟通；

(2) 具备船舶动力工程及相关专业大专以上学历，企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作两年以上；

(3) 具有一定的教学能力，通过专业教学能力测试；

(4) 兼职教师承担专业课学时比例达到 30%以上。

(二) 实践教学条件配置要求

1.校内实训条件

序号	实训室名称	主要教学设备配备标准	完成的主要实训项目	服务课程名称
1	船舶建造实训基地	柴油机、船舶轴系、船舶舵系、船舶尾管	轮机装配实训、管加工装配实训	轮机装配实训
2	生产设计中心	船舶设计软件、绘图软件、计算机、投影仪、打印机、绘图仪	轮机生产设计管系生产设计实训 CAD 实训	管舾装生产设计 CAD 实训
3	海洋工程研发中心	精度控制分析软件、水准仪、经纬仪、全站仪、其它测绘仪器及工装	精密测量实训	船舶建造精度测量实训 先进工业测量实训
4	材料加工中心	各种车床、普通钳台、虎钳、砂轮机、数控车床、钻床、铣床、镗床、磨床、刨床、滚齿机	车工实训、钳工实训、数控车床实训	机加工实习
5	现代船舶焊接实训中心	电弧焊机 气割、气焊设备 CO2 气保焊机、埋弧自动焊机、焊条弧焊机、亚弧焊机、碳弧气刨、	焊工实训、焊接中级认证考试、CCS 焊接认证考试	船舶焊接实训

		数控切割机、半自动气割机、超声波探伤仪		
6	机械基础实训中心	空间机构创新设计试验台、创意组合机械试验台、三维机械 CAD 软件、双极圆柱减速器、金属切削模型	机械工程基础、机械原理及机械零件设计	机械零件课程设计 工程力学 机原机零

2.校外实训条件

序号	校外实训基地名称	完成的实训项目	服务课程名称
1	江苏新扬子造船有限公司实训基地	认识实习、毕业实习	专业认识实习 顶岗实习 毕业论文与答辩
2	招商局金陵船舶有限公司实训基地	认识实习、毕业实习	专业认识实习 顶岗实习 毕业论文与答辩
3	泰州三福船舶工程有限公司实训基地	毕业实习	顶岗实习 毕业论文与答辩
4	泰州中航船舶重工有限公司实训基地	毕业实习	顶岗实习 毕业论文与答辩
5	江南造船厂技工学校实训基地	焊接实训	焊接实训
6	江苏域海船舶设计有限公司实训基地	生产设计实训	管舾装生产设计实训
7	南通润邦海洋装备有限公司实训基地	认识实习、毕业实习	顶岗实习 毕业论文与答辩
8	南通太平洋海洋工程有限公司实训基地	毕业实习	顶岗实习 毕业论文与答辩
9	上海龙禹船舶技术有限公司实训基地	建造精度控制实训	机装精密测量实训

九、其它说明事项

1.本专业人才培养方案根据《江苏海事职业技术学院关于制定 2020 级专业人才培养方案指导性意见》，并结合本专业人才需求情况进行修订；

2. 本专业人才培养方案经过了“船舶动力工程专业共建共管委员会”充分讨论，编写小组根据专家意见多次修改，最终审议通过；

3.本专业人才培养是制定学期教学实施计划的依据，实施过程中如需调整，需要根据 E1 版质量管理体系文件，向上级主管部门提出书面申请。

十、附录

培养方案制定及修改情况表

专业名称	船舶动力工程 技术专业	执笔人	王滢	参与人	陈慧
修订主要内容					
1、修订人才培养规格					
2、修订课程设置及要求					
3、修订教学进程安排					
4、修订毕业资格条件					
专业共建共管委员会会议					
时间	2020.9.12	地点	视频会议	主持人	杜训泊
参会人员					
序号	姓名	工作单位	职务/职称		
1	茆宏兆	江苏扬子江船业集团	人力资源部部长		
2	吴 巍	招商局金陵船舶工程有限 公司	人力资源部副部长		
3	顾鹏程	江苏扬子江船业集团	人力资源科科长、培训部 主任		
4	顾正伟	南通中远川崎船舶工程有 限公司	高级工程师/技术主管		
5	胡超然	中国船级社江苏分社	高级工程师		
6	王 洋	中国船级社江苏分社	工程师		
7	刘桂香	江苏海事职业技术学院	教授/宣传部部长兼船舶 学院院长		
8	宋雅宾	江苏海事职业技术学院	教授/船舶学院书记		
9	杜训柏	江苏海事职业技术学院	讲师/船舶学院副院长		

10	王 滢	江苏海事职业技术学院	副教授/先进船舶制造专业中心主任
<p>会议纪要：</p> <p>刘桂香：简单介绍人才培养方案制定的目的、意义以及要求。</p> <p>王滢：简单介绍船舶动力工程专业人才培养方案。</p> <p>1、动态构建人才培养方案，使其能满足不同用人单位的个性化需求。</p> <p>茆宏兆：1、增加对船舶设计规则、规范的学习,对船舶建造相关标准的学习；</p> <p>2、增加有限元、NAPA 计算的学习,加强材料力学的学习；</p> <p>3、增加常规船型设计的学习；</p> <p>4、增加三维生产设计的学习；</p> <p>5、加强 CAD 的实操、专业英语的学习。</p> <p>顾正伟：1、目前船舶建造中越来越多的使用一些特殊材料，建议在船舶工程技术专业人才培养方案中的材料加工模块中添加有关金属材料的课程，介绍不同材料的属性和加工特性，少量课程课时即可。</p> <p>2、目前船舶设备自动化程度很高，建议船舶动力工程加开机电设备自动化课程。</p> <p>顾鹏程：建议组织学生考取相关职业资格证书，进入单位后，持证的同学每月工资可以增加几百元。比如生产设计相关 CAD 证书，可以与企业合作</p> <p>吴巍：加强校企合作，能不能在第四学期第五学期，让学生到现场实践参与生产设计，我们现在在管路设计方面比较缺人。</p> <p>刘桂香：2020 级人才培养方案要仔细打磨，三点建议：一是充分吸收行业企业专家建议；二是注重细节，规范课程名称与标点符号；三是务必按照学校的修订要求，第五学期是跟岗+顶岗实习，将专业课程融入到企业实习中去。</p>			

机械制造与自动化专业 人才培养方案 (2020 级)

一、基本信息

(一) 专业名称

专业名称 (代码)	所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)
机械制造与自动化 (560102)	装备制造 (56)	机械设计制造类 (5601)

(二) 入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

(三) 修业年限

标准修业年限 3 年, 实行弹性学制, 最长修业年限 6 年

(四) 教育类型和学历层次

普通高等职业教育、专科

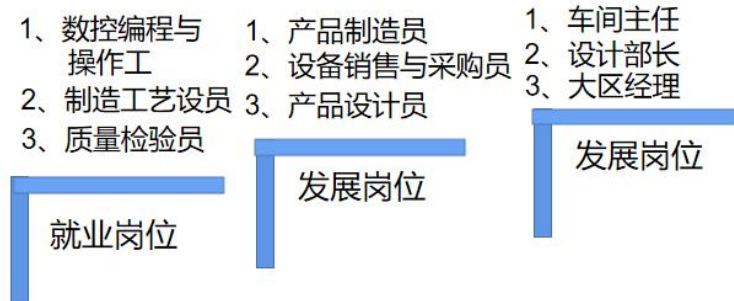
二、职业岗位及发展

(一) 面向岗位

专业名称	专业方向	职业岗位	职业技能等级证书、行业标准或证书		
			证书名称	等级	颁证单位
机械制造与自动化	机械制造与自动化	机制工艺设计员	无		
		数控编程与操作工	数控操作工	中级	1+X 项目
		车间机械装配工	钳工		
		质检员	无		
		设备保障与维护	无		
		售后服务	无		

		机械设备销售员	无		
--	--	---------	---	--	--

(二) 职业生涯路径



1、初始岗位

数控编程与操作工、机制工艺设计员、质检员。主要从事机械产品加工、装配以及相关生产工艺设计、制造精度控制等生产一线岗位工作。

2、发展岗位

毕业 2~3 后：车间副主任助理、设计主管、售后服务主管、机械加工班组长、工程师助理、技术主管。在熟练掌握机械加工一线岗位工作后，可发展成为生产管理、销售和售后服务以及设计管理岗位人员。

三、人才培养目标及规格

(一) 人才培养目标

培养为社会主义现代化建设服务，有社会责任感和敬业精神、规范意识和创新思维、进取精神和沟通合作能力，具备信息技术应用能力和终身学习能力，面向船舶设备制造业、海工装备制造业等行业的机械加工人员、机械设计人员等职业群体，能够从事船舶设备加工领域的生产、管理、服务等工作的应用型（复合型）技术技能人才。

(二) 人才培养规格

机械制造及自动化专业毕业生应当具有的核心能力

核心能力	能力指标
专业能力：掌握机械加工设备	A-1：掌握从事岗位工作所需的数学、基础科学知识；

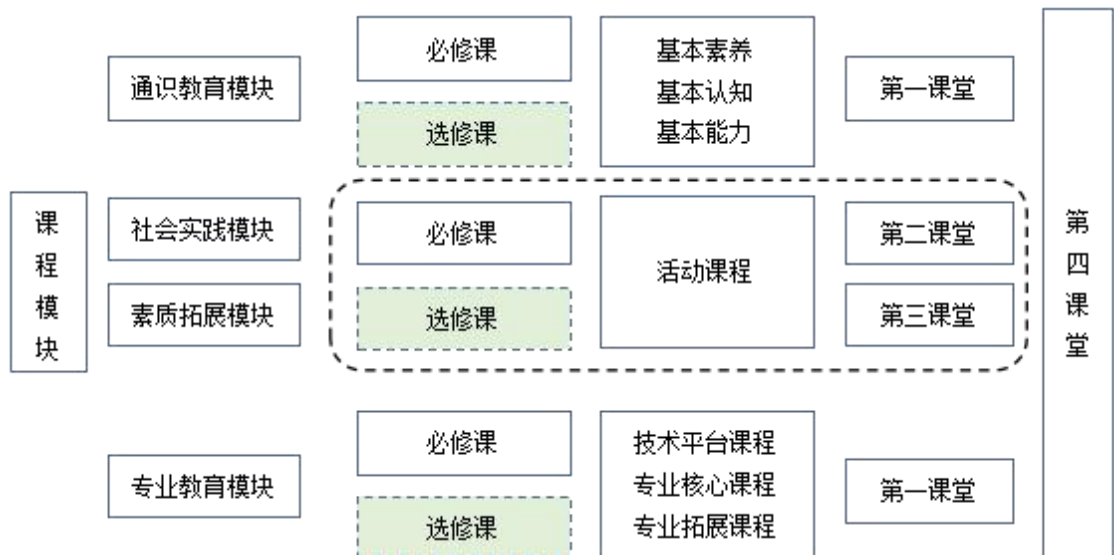
<p>调试及运行维护、机械产品加工工艺设计、数控编程与加工、机械加工质量检测等专业活动所需的知识、技能和工具。</p>	<p>A-2: 掌握从事岗位工作所需的电气、机械加工工艺、数控编程与加工等专业知识;</p> <p>A-3: 分析、绘制和设计机械工程图;</p> <p>A-4: 熟练使用常用测量工具及先进测量仪器进行质量控制;</p> <p>A-5: 具备机械加工生产线安装、调试、运维能力。</p>
<p>B、问题解决: 能够识别、分析并解决机械加工设备调试及运行维护、机械产品加工工艺设计、数控编程与加工、机械加工质量检测等工作中的技术问题。</p>	<p>B-1: 能够识别、分析并解决机械加工设备调试及运行维护活动中的技术问题;</p> <p>B-2: 能够识别、分析并解决机械加工工艺设计专业活动中的技术问题;</p> <p>B-3: 能够识别、分析并解决机械加工质量检测专业活动中的技术问题。</p> <p>B-4: 能够识别、分析并解决数控编程与加工专业活动中的技术问题。</p>
<p>C、信息素养: 熟练运用现代信息技术及工具, 获取、处理和使用信息。</p>	<p>C-1: 熟练运用 Office 等现代信息技术及工具, 获取、处理和使用信息;</p> <p>C-2: 能组装小型电脑并解决常见软、硬件故障及安全问题;</p> <p>C-3: 能组建小型的有线、无线局域网。</p>
<p>D、项目管理: 掌握项目管理的基本知识、方法和工具。</p>	<p>D-1: 掌握项目管理的要素、方法等基本知识;</p> <p>D-2: 将项目管理的基本知识、方法和工具有效地应用于实际工作中。</p>
<p>E、终身学习: 具备终身学习意识和自主学习能力。</p>	<p>E-1: 具备自主学习和终身学习意识;</p> <p>E-2: 具备制定学习、工作计划, 并付诸实践, 进行自我管理和评价的能力。</p>
<p>F、尊重多元观点,能够与他人进行有效交流; 具备全局观念, 能够与团队其他成员进行良好的协作。</p>	<p>F-1: 能够清晰表达和回应任务, 包括撰写常用工作文档和陈述发言等;</p> <p>F-2: 尊重多元观点,具备全局观念, 能够与团队其他成员进行良好的协作。</p>
<p>G、履行责任: 遵守职业规范和社会规范, 认知和履行相应的责任</p>	<p>G-1: 热爱祖国、关心社会, 具备社会责任感和法律意识, 掌握必要的法律知识;</p> <p>G-2: 具备诚信品质、契约精神、责任意识、敬业精神和规范意识;</p> <p>G-3: 具备健康的身心素质, 积极乐观, 有较强抗挫折能力和心理调适能力。</p>
<p>H、创新能力: 具有创新意识, 掌握基本的创新方法</p>	<p>H-1: 具有创新意识;</p> <p>H-2: 掌握基本的创新方法。</p>

四、人才培养模式

本专业采用基于 OBE 的“成果导向，工学结合”人才培养模式，即：紧密围绕毕业生就业岗位所要求的职业能力为核心，以实际成果为导向，开展人才培养工作，将能力培养贯穿在教学全过程，落实到人才培养的各个环节；为满足能力培养的实际需要，不断加强实训条件建设和实训教学组织；加强校企合作，实现毕业生能力培养与企业实际工作岗位的要求直接对接。

五、课程设置及要求

（一）课程地图



课程模块	第一学年		第二学年		第三学年	
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
通识教育模块	思想道德修养与法律基础 (3)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (4)				
	大学生心理健康 (2)	大学生廉洁教育 (1)				
	体育 (2)	体育 (2)	体育 (2)	体育 (2)		
	形势与政策1 (0.5)	形势与政策2 (0.5)	形势与政策3 (0.5)	形势与政策4 (0.5)	形势与政策5 (0.5)	形势与政策6 (0.5)
	军事技能训练 (3)	军事理论 (1)				
	入学及专业教育(1)					
	职业生涯规划 (1)				就业指导 (1)	
	创新创业基础 (1)					
	高职英语1 (4)	高职英语2 (4)				
	信息技术类课程——办公软件运用及信息检索/人工智能导论/区块链技术概论/计算机语言基础 (3)					
艺术与欣赏类课程 (2) ()						
1、海事与海洋类选修课 (2) 2、自然与科技类选修课/人文与社会类选修课/创新创业类选修课 (2)						
社会实践模块	企业实践、社会调查、访学游学 (5)					
素质拓展模块	志愿公益服务、技能训练、科技创新、学术竞赛、学术交流讲座、文体活动、社团活动、党团主题活动以及创业活动 (10)					
专业教育模块	技术平台课程		机械原理与机械零件 (3)			
	现代设计制图 (3.5)	金属材料与热处理 (3)	公差配合与测量技术 (2)			
	船舶力学基础 (3)	船舶与海洋工程概论 (1.5)				
专业核心课程			金属切削原理与刀具 (2.5)	数控技术 (3.5)		
			机械制造设备 (3)	船机制造工艺 (3)	船机制造工艺课程设计 (1)	
			数字化设计与加工 (3)	数控编程与操作 (5)		
专业拓展课程				先进工业测量实训 (1)		
				PLC应用技术 (3)	机床夹具设计应用 (2.5)	
					智能制造技术基础 (1.5)	
					液压与气压传动 (2.5)	顶岗实习 (22)
					文献检索与论文写作 (2.5)	毕业论文与答辩/毕业设计(2)
微辅修模块			微辅修专业课1 (2)	微辅修专业课2 (3)	微辅修专业课4 (3)	微辅修专业课62 (3)
				微辅修专业课3 (3)	微辅修专业课5 (3)	微辅修专业课7 (3)

说明：

1、通识教育模块开课部门

课程性质	课程分类	课程名称	开课部门	
通识教育必修课	思想政治类	思想道德修养与法律基础	马克思主义学院	
		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		
	国防军事类	军事理论	士官与军事教育学院	
		军事技能训练		
	体育与健康类	体育	体育教学部	
		大学生心理健康	马克思主义学院	
	创新创业类	创新创业基础	创新创业学院	
		职业生涯规划	二级学院	
		就业指导		
		入学与专业教育		
	外国语言类	高职英语	国教学院	
	其它类	大学生廉洁教育	马克思主义学院	
通识教育选修课	信息技术类	办公软件运用及信息检索	信息学院	
		人工智能导论		
		区块链技术概论		
		计算机语言基础		
	艺术与欣赏类	戏曲类课程	人文艺术学院	
		音乐类课程		
		书法类课程		
		美术类课程		
		戏剧类课程		
		影视类课程		
	任选课	特色类	海事与海洋类	教务处
		素质拓展类	自然与科技类	
			人文与社会类	
创新与创业类				
自选课程	数学与科学类	高等数学	经管学院	
		航海数学		
		经济数学		
	大学物理	船舶学院		
	文字处理类	大学语文	国教学院	

2、社会实践模块

社会实践模块由团委负责制定规则，赋予学分。

3、素质拓展模块

均为活动课程，可分为必修类和选修类，由创新创业学院、学工处联合制定规则，将半军事化管理、班会活动、早操、晚自习等养成活动、劳动教育、文体活动、各类比赛等都制订规则，赋予学分，同时给出活动安排和参与指南。指南见附件 2。

(二) 课程与核心能力对照表

序号	课程代码	课程名称	解决问题	信息素养	项目管理	终身学习	沟通交流	规则意识	创新意识	专业能力
1	2332000	思想道德修养与法律基础					√	√		
2	5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论					√	√		
3	2335226	形势与政策					√	√		
4	5100004	●军事理论					√	√		
5	5100001	军事技能训练					√	√		
6	2335248	●大学生心理健康				√	√	√		
7	2411009	公共体育					√	√		
8	5100002	职业生涯规划	√				√	√		
9	500006	就业指导					√	√		
10	2335470	▲创新创业基础					√	√	√	
11	2124090	计算机语言基础	√	√	√			√		√
12	2223005	高职英语	√			√	√	√		
13	400001	▲大学生廉洁教育					√	√		
14	2322005	高等数学	√		√			√	√	
15	1851023	现代设计与制图	√				√	√		√
16	1851059	船舶力学基础	√							√
17	3700182	机械原理与机械零件	√				√		√	√
18	1972219	金属材料与热处理	√							√
19	3700324	CAD 绘图实训		√						√

20	1972226	机械零件课程设计	√		√				√	√
21	3700183	船舶与海洋工程概论				√				√
22	1972260	电工与电子技术基础	√							√
23	1972273	公差配合与测量技术	√							√
24	1902005	认识实习								√
25	1962158	机加工实训(钳)	√							√
26	1972225	机加工实训(车)	√							√
27	1952148	电工工艺实训	√							√
28	3700211	金属切削原理与刀具	√		√					√
29	1972266	机械制造设备	√		√				√	√
30		数字化设计与加工	√		√	√			√	√
31	3700030	PLC 应用技术	√	√					√	√
32	1972267	数控技术	√		√		√	√		√
33	3700212	机制专业英语			√					√
34	3700063	机床夹具设计与应用	√				√		√	√
35	3700275	先进工业测量实训	√				√			√
36	1972271	数控编程与操作及中级 考证	√				√			√
37	3700196	船机制造工艺	√							√
38	2196259	文献检索与论文写作		√			√			√
39	3700035	船机制造工艺课程设计	√	√	√		√			√
40	1972275	液压与气压传动技术	√							√
41	3700327	智能制造技术基础	√			√			√	√
42	3700274	顶岗实习	√	√	√	√	√	√	√	√
43	1902004	毕业设计与答辩	√	√	√	√	√	√	√	√

六、教学进程安排

机械制造及其自动化专业 2020 级人才培养方案教学计划表（统招）

序号	课程模块		课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			考核形式		第一课堂学期与周学时安排						
							总学时	理论	实践	考试	考查	一	二	三	四	五	六	
												17	20	20	20	20	20	
1	通识课程	通识教育必修课	2332000	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	32	16	1		8*4						
2			5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	64	48	16	2		12*4						
3			2335226	形势与政策	必修	3	48	32	16		1-6	4*2	4*2	每学期 4 学时				
4			5100004	●军事理论	必修	2	36	36	0		2		9*2					
5			5100001	军事技能训练	必修	3	84	0	84		1	3 周						
6			2335248	●大学生心理健康	必修	2	32	16	16		1	8*2						

7			2411009	公共体育	必修	4	108	0	108		1-4	10*2	12*2	10*4	12*2		
8			5100002	职业生涯规划	必修	1	16	8	8		1	√					
9			500006	就业指导	必修	1	16	8	8		1	√					
10			2335470	▲创新创业基础	必修	2	32	16	16		1		√				
11			2335441	入学专业教育	必修	1	28	0	28		1	1周					
12			2223005	高职英语	必修	8	128	64	64	1-2		12*4	13*6+2				
13			400001	▲大学生廉洁教育	必修	1	16	8	8		2		√				
14	通识教育选修课	限选课		办公软件运用及信息检索	限定选修	3	48	16	32		1-4	1-4 学期并行开设					
				人工智能导论													
				区块链技术概论													
				计算机语言基础													
				戏曲类课程	限定	2	44	16	28		1-4	1-4 学期并行开设					

				音乐类课程	选修													
				书法类课程														
				美术类课程														
				戏剧类课程														
				影视类课程														
15			任选课	海事与海洋类	限选	2	32	32	0		2-5		√	√	√	√		
				▲自然与科技类	任选									√	√	√	√	
				▲人文与社会类	任选	2	32	32	0		2-5		√	√	√	√		
				▲创新与创业类	任选								√	√	√	√		
小计						44	812	364	448									
16	专业课程	技术平台课	2322005	高等数学	必修	3.5	48	48	0	1		12*4						
17			1851023	现代设计制图	必修	3.5	60	50	10	1		12*5						

18				船舶力学基础	必修	2.5	39	31	8	2			13*3				
19		3700182		机械原理与机械零件	必修	2.5	39	31	8	2			13*3				
20		1972219		金属材料与热处理	必修	1.5	26	18	8		2		13*2				
21				CAD 绘图实训	必修	1	28	0	28		2		1 周				
22		1972226		机械零件课程设计	必修	2	56	0	56		2		2 周				
23		3700183		船舶与海洋工程概论	必修	1	20	16	4		3		10*2				
24		1972260		电工与电子技术基础	必修	2	30	24	6		3		10*3				
25		1972273		公差配合与测量技术	必修	2	30	24	6	2			10*3				
26		1902005		认识实习	必修	1	28	0	28		1	1 周					
27		1962158		机加工实训(钳)	必修	2	56	0	56		3		2 周				
28		1972225		机加工实训(车)	必修	3	84	0	84		2、3		1 周	2 周			
29		1952148		电工工艺实训	必修	2	56	0	56		5					2 周	

30	专业核心课	3700211	金属切削原理与刀具	必修	2.5	40	34	6	3				10*4				
31		1972266	机械制造设备	必修	3	50	44	6	3				10*5				
32		3700056	数字化设计与加工	必修	3	84	0	84		3			3周				
33		3700030	PLC 应用技术	必修	3	48	40	8		4				12*4			
34		1972267	数控技术	必修	3.5	60	44	16	4					12*5			
35		3700196	船机制造工艺	必修	3	48	40	8		5				12*4			
36		1972271	数控编程与操作及中级考证	必修	5	140	0	140		4				5周			
37		3700035	船机制造工艺课程设计	必修	1	28	0	28		5					1周		
38		专业课	3700212	机制专业英语	必修	2	36	18	18		4				12*3		
39			3700275	先进工业测量实训	必修	1	28	0	28		4				1周		
40	3700197		机床夹具设计与应用	必修	2.5	42	36	6		5					7*6		

41			1922075	液压与气压传动	必修	2.5	42	34	8		5					7*6	
42			2196259	文献检索与论文写作	必修	1	14	2	12		5					7*2	
43			3700327	智能制造技术基础	必修	1.5	28	24	4		5					7*4	
44			3700274	顶岗实习	必修	22	616	0	616		5-6					8周	14周
45			1902004	毕业设计答辩	必修	2	56	16	40		6						2周
46		专业拓展课	3700285	中国造船史	任选	2	32	32	0	2-5			√	√	√	√	
			3700186	船舶修造资源管理	任选												
			3700197	船舶检修技术	任选												
			3700076	造船企业管理	任选								√	√	√	√	
			1922054	现代汽车技术	任选								√	√	√	√	
小计						90	1992	606	1386								
47	素质拓展课程			*劳动教育	必修	1	28	0	28		2/3		1周				

		*信仰教育活动课	限选	3	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
		*文化修身活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
		*志愿服务活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
		*科创融通活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
小计					10	28	0	28							
48	社会实践课程	*社会实践	限选	5	/	/	/		1-5	1周	1周	1周	1周	1周	
考核										1周	1周	1周	1周	1周	
合计					149	2832	970	1862		21	22	21	18	18	
分析		理论比例：34.2%；实践比例：65.8%；选修比例：37%。													

注：1、标“*”课程只需录入教务系统，不下任务；标▲为线上课程或自主安排课程，下任务但不计入周学时，不统一排课；

2、本专业合计总学分为149,总学时2832，其中理论课时970学时，占总学时的34.2%，实践课时1862学时，占总学时的65.8%，选修课时1050学时，占总学时的37%。

七、毕业资格条件

（一）学分要求

为适应学生全面发展需要，学生毕业共须修满 149 学分，其中通识必修课应修满 35 学分，通识限选课修满 5 学分，通识任选课修满 4 学分；专业必修课修满 53.5 学分，专业限选课至少修满 34.5 学分,专业任选课至少修满 2 学分；素质拓展课程修满 10 学分，社会实践课程修满 5 学分。各类课程学分可根据《江苏海院学分积累、转换和认定办法》予以认定。

（二）外语水平要求

取得江苏省高校英语应用能力考试 B 级证书、或参加江苏省高校英语应用能力考试 A 级并取得 50 分以上成绩、或通过学校组织的英语考试。

（三）职业资格和职业技能证书要求

学生毕业前应取得一种校企共同认定的职业技能证书（多轴数控加工中级职业等级证书、数控车铣加工职业技能等级中级 1+X 证书、数字建模职业等级证书等）。

（思考）操行合格要求

根据《江苏海事职业技术学院学生操行积分管理办法》对学生进行德育素质考核，考核结果合格及以上。

（五）体质合格要求

根据《国家学生体质健康标准》对学生进行体质测试，考核结果合格以上。

八、教学实施保障

（一）师资配置要求

1.校内专任教师要求

（1）具备机械加工技术和相关专业大学本科以上学历,具有江苏省高校教师职业资格证书，具备教学能力；

（2）具备机械制造类和相关职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有

双师素质；

(3) 具备机械制造专业技术（能力）与实践能力，能独立承担 1-2 门专业基础（平台）课程；

(4) 能独立承担 1 门以上专业必修（方向）课程；

(5) 具有指导学生参加机械类创新和技能大赛的能力；

(6) 专任教师与学生比例 1:15。

2.校外兼职教师要求

(1) 热心教育事业，责任心强，善于沟通；

(2) 具备机械加工及相关专业大专以上学历，企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作两年以上；

(3) 具有一定的教学能力，通过专业教学能力测试；

(4) 兼职教师承担专业课学时比例达到 30%以上。

(二) 实践教学条件配置要求

1.校内实训条件

序号	实训室名称	主要教学设备配备标准	完成的主要实训项目	服务课程名称
1	船舶材料加工中心	普通钳台、虎钳、砂轮、各类机床、四轴联动加工中心	车工、钳工工艺实训，数控中级考证	车工、钳工工艺实训
2	现代船舶焊接实训中心	符合焊工实训的场地、设施、设备标准要求	焊工工艺实训	焊工工艺实训
3	电工电子实训室	符合电工电子培训的场地、设施、设备标准要求	电工工艺实训	电工工艺实训
4	机械基础实训中心	三维机械 CAD 软件、JLG 连杆组合轴系结构实验箱、空间机构创新设计试验台等设备	机械工程基础、机械原理及机械零件、机构创新等课程的实践教学和训练。	机械零件课程设计 船机制造工艺课程设计 机零机原
5	CAD 机房	符合 CAD 培训的场地、设施、设备、软件标准要求	机械 CAD 实训 数字化设计与加工	机械 CAD 实训 数字化设计与加工
6	精密测量实验室	三坐标测量系统、各类测量仪器	产品测量	公差配合与测量技术 先进测量实训

2.校外实训条件

序号	校外实训基地名称	完成的实训项目	服务课程名称
1	南京港机厂	毕业顶岗实习	毕业实习
2	南京港第二港务公司	毕业顶岗实习	毕业实习
3	徐州重工	毕业顶岗实习	毕业实习
4	中船绿洲机械有限公司	毕业顶岗实习	毕业实习
5	招商局金陵船舶有限公司	认识实习、毕业实习	认识实习、毕业实习
6	南通润邦海洋装备有限公司	认识实习、毕业实习	认识实习、毕业实习
7	江苏重工有限公司	认识实习、毕业实习	认识实习、毕业实习
8	扬州新大洋造船有限公司	认识实习、毕业实习	认识实习、毕业实习

九、其它说明事项

1.本专业人才培养方案根据《江苏海事职业技术学院关于制定 2020 级专业人才培养方案指导性意见》，并结合本专业人才需求情况进行修订；

2.本专业人才培养方案经过了“机械制造及其自动化专业共建共管委员会”充分讨论，编写小组根据专家意见多次修改，最终审议通过；

3.本专业人才培养是制定学期教学实施计划的依据，实施过程中如需调整，需要根据 E1 版质量管理体系文件，向上级主管部门提出书面申请。

机械制造与自动化专业（对口）

人才培养方案（2020级）

一、基本信息

（一）专业名称

专业名称（代码）	所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）
机械制造与自动化（560102）	装备制造（56）	机械设计制造类（5601）

（二）入学要求

中职毕业生

（三）修业年限

标准修业年限3年，实行弹性学制，最长修业年限6年

（四）教育类型和学历层次

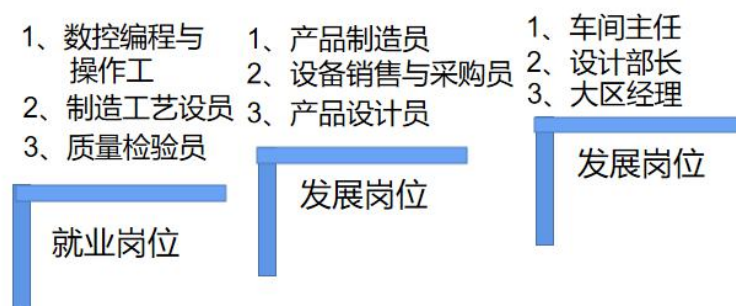
普通高等职业教育、专科

二、职业岗位及发展

（一）面向岗位

专业名称	专业方向	职业岗位	职业技能等级证书、行业标准或证书		
			证书名称	等级	颁证单位
机械制造与自动化	机械制造与自动化	机制工艺设计员	无		
		数控编程与操作工	数控操作工	中级	1+X项目
		车间机械装配工	钳工		
		质检员	无		
		设备保障与维护	无		
		售后服务	无		
		机械设备销售员	无		

（二）职业生涯路径



1、初始岗位

数控编程与操作工、机制工艺设计员、质检员。主要从事机械产品加工、装配以及相关生产工艺设计、制造精度控制等生产一线岗位工作。

2、发展岗位

毕业 2~3 后：车间副主任助理、设计主管、售后服务主管、机械加工班组长、工程师助理、技术主管。在熟练掌握机械加工一线岗位工作后，可发展成为生产管理、销售和售后服务以及设计管理岗位人员。

三、人才培养目标及规格

（一）人才培养目标

培养为社会主义现代化建设服务，有社会责任感和敬业精神、规范意识和创新思维、进取精神和沟通合作能力，具备信息技术应用能力和终身学习能力，面向船舶设备制造业、海工装备制造业等行业的机械加工人员、机械设计人员等职业群体，能够从事船舶设备加工领域的生产、管理、服务等工作的应用型（复合型）技术技能人才。

（二）人才培养规格

机械制造与自动化专业毕业生应当具有的核心能力：

核心能力	能力指标
专业能力：掌握机械加工设备	A-1：掌握从事岗位工作所需的数学、基础科学知识；

调试及运行维护、机械产品加工工艺设计、数控编程与加工、机械加工质量检测等专业活动所需的知识、技能和工具。	<p>A-2: 掌握从事岗位工作所需的电气、机械加工工艺、数控编程与加工等专业知识;</p> <p>A-3: 分析、绘制和设计机械工程图;</p> <p>A-4: 熟练使用常用测量工具及先进测量仪器进行质量控制;</p> <p>A-5: 具备机械加工生产线安装、调试、运维能力。</p>
B、问题解决: 能够识别、分析并解决机械加工设备调试及运行维护、机械产品加工工艺设计、数控编程与加工、机械加工质量检测等工作中的技术问题。	<p>B-1: 能够识别、分析并解决机械加工设备调试及运行维护活动中的技术问题;</p> <p>B-2: 能够识别、分析并解决机械加工工艺设计专业活动中的技术问题;</p> <p>B-3: 能够识别、分析并解决机械加工质量检测专业活动中的技术问题。</p> <p>B-4: 能够识别、分析并解决数控编程与加工专业活动中的技术问题。</p>
C、信息素养: 熟练运用现代信息技术及工具, 获取、处理和使用信息。	<p>C-1: 熟练运用 Office 等现代信息技术及工具, 获取、处理和使用信息;</p> <p>C-2: 能组装小型电脑并解决常见软、硬件故障及安全问题;</p> <p>C-3: 能组建小型的有线、无线局域网。</p>
D、项目管理: 掌握项目管理的基本知识、方法和工具。	<p>D-1: 掌握项目管理的要素、方法等基本知识;</p> <p>D-2: 将项目管理的基本知识、方法和工具有效地应用于实际工作中。</p>
E、终身学习: 具备终身学习意识和自主学习能力。	<p>E-1: 具备自主学习和终身学习意识;</p> <p>E-2: 具备制定学习、工作计划, 并付诸实践, 进行自我管理和评价的能力。</p>
F、尊重多元观点,能够与他人进行有效交流; 具备全局观念, 能够与团队其他成员进行良好的协作。	<p>F-1: 能够清晰表达和回应任务, 包括撰写常用工作文档和陈述发言等;</p> <p>F-2: 尊重多元观点,具备全局观念, 能够与团队其他成员进行良好的协作。</p>
G、履行责任: 遵守职业规范和社会规范, 认知和履行相应的责任	<p>G-1: 热爱祖国、关心社会, 具备社会责任感和法律意识, 掌握必要的法律知识;</p> <p>G-2: 具备诚信品质、契约精神、责任意识、敬业精神和规范意识;</p> <p>G-3: 具备健康的身心素质, 积极乐观, 有较强抗挫折能力和心理调适能力。</p>
H、创新能力: 具有创新意识, 掌握基本的创新方法	<p>H-1: 具有创新意识;</p> <p>H-2: 掌握基本的创新方法。</p>

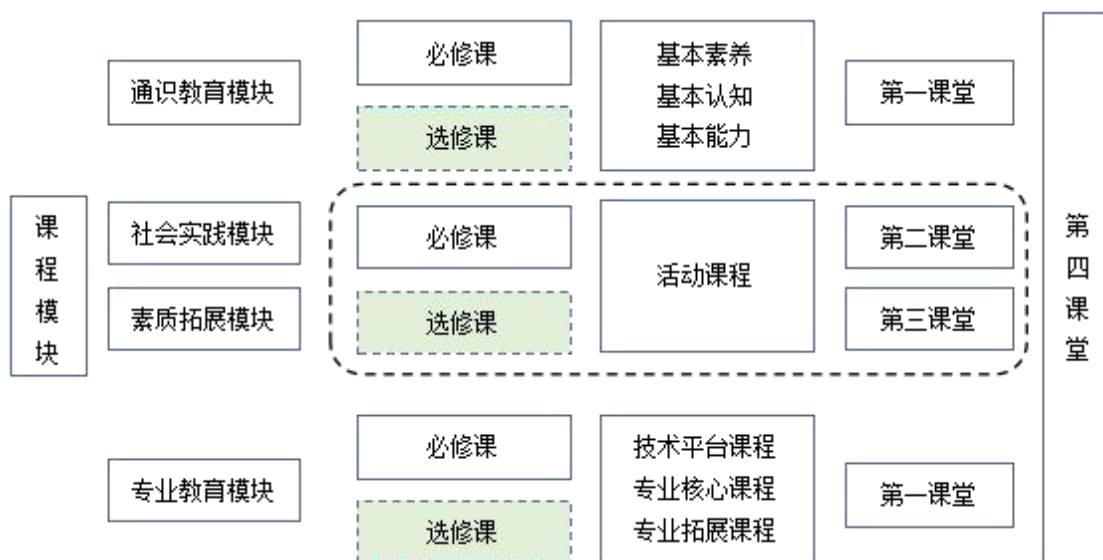
四、人才培养模式

本专业采用基于 OBE 的“成果导向, 工学结合”人才培养模式, 即: 紧密围绕毕业生就业岗位所要求的职业能力为核心, 以实际成果为导向, 开展人才培

养工作，将能力培养贯穿在教学全过程，落实到人才培养的各个环节；为满足能力培养的实际需要，不断加强实训条件建设和实训教学组织；加强校企合作，实现毕业生能力培养与企业实际工作岗位的要求直接对接。

五、课程设置及要求

(一) 课程地图



课程模块	第一学年		第二学年		第三学年		
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
通识教育模块	思想道德修养与法律基础 (3)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (4)					
	大学生心理健康 (2)	大学生廉洁教育 (1)					
	体育 (2)	体育 (2)	体育 (2)	体育 (2)			
	形势与政策1 (0.5)	形势与政策2 (0.5)	形势与政策3 (0.5)	形势与政策4 (0.5)	形势与政策5 (0.5)	形势与政策6 (0.5)	
	军事技能训练 (3)	军事理论 (1)					
	入学及专业教育(1)						
	职业生涯规划 (1)				就业指导 (1)		
	创新创业基础 (1)						
	高职英语1 (4)	高职英语2 (4)					
	信息技术类课程——办公软件运用及信息检索/人工智能导论/区块链技术概论/计算机语言基础 (3)						
	艺术与欣赏类课程 (2) ()						
	1、海事与海洋类选修课 (2) 2、自然与科技类选修课/人文与社会类选修课/创新创业类选修课 (2)						
	社会实践模块	企业实践、社会调查、访学游学 (5)					
	素质拓展模块	志愿公益服务、技能训练、科技创新、学术竞赛、学术交流讲座、文体活动、社团活动、党团主题活动以及创业活动 (10)					
专业教育模块	技术平台课程	机械原理与机械零件 (3)					
		现代设计制图 (3.5)	金属材料与热处理 (3)	公差配合与测量技术 (2)			
	专业核心课程	船舶力学基础 (3)	船舶与海洋工程概论 (1.5)				
				金属切削原理与刀具 (2.5)	数控技术 (3.5)		
				机械制造设备 (3)	船机制造工艺 (3)	船机制造工艺课程设计 (1)	
				数字化设计与加工 (3)	数控编程与操作 (5)		
	专业拓展课程				先进工业测量实训 (1)		
					PLC应用技术 (3)	机床夹具设计应用 (2.5)	
						智能制造技术基础 (1.5)	
						液压与气压传动 (2.5)	顶岗实习 (22)
微辅修模块					文献检索与论文写作 (2.5)	毕业论文与答辩/毕业设计(2)	
		微辅修专业课1 (2)	微辅修专业课2 (3)	微辅修专业课4 (3)	微辅修专业课6 (3)		
			微辅修专业课3 (3)	微辅修专业课5 (3)	微辅修专业课7 (3)		

说明：

1、通识教育模块开课部门

课程性质	课程分类	课程名称	开课部门	
通识教育必修课	思想政治类	思想道德修养与法律基础	马克思主义学院	
		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		
	国防军事类	军事理论	士官与军事教育学院	
		军事技能训练		
	体育与健康类	体育	体育教学部	
		大学生心理健康	马克思主义学院	
	创新创业类	创新创业基础	创新创业学院	
		职业生涯规划	二级学院	
		就业指导		
		入学与专业教育		
	外国语言类	高职英语	国教学院	
其它类	大学生廉洁教育	马克思主义学院		
通识教育选修课	信息技术类	办公软件运用及信息检索	信息学院	
		人工智能导论		
		区块链技术概论		
		计算机语言基础		
	艺术与欣赏类	戏曲类课程	人文艺术学院	
		音乐类课程		
		书法类课程		
		美术类课程		
		戏剧类课程		
		影视类课程		
	任选课	特色类	海事与海洋类	教务处
		素质拓展类	自然与科技类	
			人文与社会类	
创新与创业类				
自选课程	数学与科学类	高等数学	经管学院	
		航海数学		
		经济数学		
	大学物理	船舶学院		
	文字处理类	大学语文	国教学院	

2、社会实践模块

社会实践模块由团委负责制定规则，赋予学分。

3、素质拓展模块

均为活动课程，可分为必修类和选修类，由创新创业学院、学工处联合制定规则，将半军事化管理、班会活动、早操、晚自习等养成活动、劳动教育、文体活动、各类比赛等都制订规则，赋予学分，同时给出活动安排和参与指南。指南见附件 2。

(二) 课程与核心能力对照表

序号	课程代码	课程名称	解决问题	信息素养	项目管理	终身学习	沟通交流	规则意识	创新意识	专业能力
1	2332000	思想道德修养与法律基础					√	√		
2	5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论					√	√		
3	2335226	形势与政策					√	√		
4	5100004	●军事理论					√	√		
5	5100001	军事技能训练					√	√		
6	2335248	●大学生心理健康				√	√	√		
7	2411009	公共体育					√	√		
8	5100002	职业生涯规划	√				√	√		
9	500006	就业指导					√	√		
10	2335470	▲创新创业基础					√	√	√	
11	2124090	计算机语言基础	√	√	√			√		√
12	2223005	高职英语	√			√	√	√		
13	400001	▲大学生廉洁教育					√	√		
14	1972275	液压与气压传动技术	√							√
15	1851023	现代设计与制图	√				√	√		√
16	1851059	船舶力学基础	√							√
17	3700182	机械原理与机械零件	√				√		√	√
18	1972219	金属材料与热处理	√							√
19	3700324	CAD 绘图实训		√						√
20	1972226	机械零件课程设计	√		√				√	√

21	3700183	船舶与海洋工程概论				√				√
22	3700327	智能制造技术基础	√			√			√	√
23	1972273	公差配合与测量技术	√							√
24	1902005	认识实习								√
25	1962158	机加工实训(钳)	√							√
26	1972225	机加工实训(车)	√							√
27	1952148	电工工艺实训	√							√
28	3700211	金属切削原理与刀具	√		√					√
29	1972266	机械制造设备	√		√				√	√
30		数字化设计与加工	√		√	√			√	√
31	3700030	PLC 应用技术	√	√					√	√
32	1972267	数控技术	√		√		√	√		√
33	3700212	机制专业英语			√					√
34	3700063	机床夹具设计与应用	√				√		√	√
35	3700275	先进工业测量实训	√				√			√
36	1972271	数控编程与操作及中级考证	√				√			√
37	3700196	船机制造工艺	√							√
38	2196259	文献检索与论文写作		√			√			√
39	3700035	船机制造工艺课程设计	√	√	√		√			√
40	3700274	顶岗实习	√	√	√	√	√	√	√	√
41	1902004	毕业设计答辩	√	√	√	√	√	√	√	√
42	2322005	高等数学				√				

六、教学进程安排

机械制造及其自动化专业 2020 级人才培养方案教学计划表（对口单招）

序号	课程模块		课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			考核形式		第一课堂学期与周学时安排							
							总学时	理论	实践	考试	考查	一	二	三	四	五	六		
												17	20	20	20	20	20		
1	通识课程 通识教育必修课		2332000	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	32	16	1		8*4							
2			5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	64	48	16	2			12*4						
3			2335226	形势与政策	必修	3	48	32	16		1-6	4*2	4*2	每学期 4 学时					
4			5100004	●军事理论	必修	2	36	36	0		2		9*2						
5			5100001	军事技能训练	必修	3	84	0	84		1	3 周							
6			2335248	●大学生心理健康	必修	2	32	16	16		1	8*2							
7			2411009	公共体育	必修	4	108	0	108		1-4	10*2	12*2	10*4	12*2				
8			5100002	职业生涯规划	必修	1	16	8	8		1	√							
9			500006	就业指导	必修	1	16	8	8		1	√							
10			2335470	▲创新创业基础	必修	2	32	16	16		1		√						
11			2335441	入学专业教育	必修	1	28	0	28		1	1 周							
12			2223005	高职英语	必修	8	128	64	64	1-2		12*5	11*6+2						
13			400001	▲大学生廉洁教育	必修	1	16	8	8		2		√						

14	通识教育选修课	限选课		办公软件运用及信息检索	限定选修	3	48	16	32	1-4	1-4 学期并行开设						
				人工智能导论													
				区块链技术概论													
				计算机语言基础													
		限选课		戏曲类课程	限定选修	2	44	16	28	1-4	1-4 学期并行开设						
				音乐类课程													
				书法类课程													
				美术类课程													
				戏剧类课程													
				影视类课程													
15	任选课		海事与海洋类	限选	2	32	32	0		2-5		√	√	√	√		
			▲自然与科技类	任选								√	√	√	√		
			▲人文与社会类	任选	2	32	32	0		2-5		√	√	√	√		
			▲创新与创业类	任选								√	√	√	√		
小计					44	812	364	448									
16 17 18 19 20	专业课	技术平台课	2322005	高等数学	必修	3	48	44		4		12*4					
			1851023	现代设计制图	必修	3.5	60	50	10	1		12*5					
			1972212	船舶力学基础	必修	3	48	44	4	1		12*4					
			3700182	机械原理与机械零件	必修	3	48	40	8	2			12*4				
			1972219	金属材料与热处理	必修	3	48	40	8	2			12*4				
			3700324	CAD 绘图实训	必修	2	56	0	56		2		2 周				

21			1972226	机械零件课程设计	必修	2	56	0	56		2		2周				
22			3700183	船舶与海洋工程概论	必修	1.5	30	24	6		3			10*3			
23			1972273	公差配合与测量技术	必修	2	30	24	6	3				10*3			
24			1902005	认识实习	必修	1	28	0	28		1	1周					
25			1962158	机加工实训(钳)	必修	2	56	0	56		3			2周			
26			1972225	机加工实训(车)	必修	3	84	0	84		2、3		1周	2周			
27		专业核心课	3700211	金属切削原理与刀具	必修	2.5	40	30	10	3				10*4			
28			1972266	机械制造设备	必修	3	50	40	10	3				10*5			
29			3700056	数字化设计与加工	必修	3	84	0	84		3			3周			
30			1972267	数控技术	必修	3.5	60	44	16	4					12*5		
31			1972271	数控编程与操作及中级考证	必修	5	140	0	140		4				5周		
32			3700196	船机制造工艺	必修	3	48	34	14		4				12*4		
33			3700035	船机制造工艺课程设计	必修	1	28	0	28		5					1周	
34		专业限选课	3700030	PLC 应用技术	限选	3	48	40	8		4			12*4			
35			3700212	机制专业英语	限选	2	36	30	6		4			12*3			
36			3700275	先进工业测量实训	限选	1	28	0	28		4			1周			
37			3700197	机床夹具设计与应用	限选	2.5	45	35	10		5					9*5	
38			1922075	液压与气压传动	限选	2.5	45	35	10		5					9*5	
39			2196259	文献检索与论文写作	限选	1	14	2	12		5					7*2	
40			3700327	智能制造技术基础	限选	2	36	30	6		5					9*4	
41			3700274	顶岗实习	限选	22	616	0	616		5-6					8周	14周

42			1902004	毕业设计与答辩	限选	2	56	16	40		6						2周		
43	专业拓展课		3700285	中国造船史	任选	2	32	32	0	2-5		√	√	√	√				
			3700186	船舶修造资源管理	任选														
			3700197	船舶检修技术	任选														
			3700076	造船企业管理	任选										√	√	√	√	
			1922054	现代汽车技术	任选										√	√	√	√	
小计						90	1998	634	1364										
44	素质拓展课程			*劳动教育	必修	1	28	0	28		2/3		1周						
				*信仰教育活动课	限选	3	/	/	/		/	√	√	√	√	√			
				*文化修身活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√			
				*志愿服务活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√			
				*科创融通活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√			
小计						10	28	0	28										
45	社会实践课程			*社会实践	限选	5	/	/	/		1-5	1周	1周	1周	1周	1周			
考核												1周	1周	1周	1周	1周			
合计						149	2838	998	1840			22	22	19	18	16			
分析		理论比例： 35.2%； 实践比例： 64.8%； 选修比例： 40% 。																	
注： 1、标“*”课程只需录入教务系统，不下任务；标▲为线上课程或自主安排课程，下任务但不计入周学时，不统一排课；																			
2、本专业合计总学分为149总学时2838，其中理论课时998学时，占总学时的35.2%，实践课时1840学时，占总学时的64.8%，选修课时1112学时，占总学时的40%。																			

七、毕业资格条件

（一）学分要求

为适应学生全面发展需要，学生毕业共须修满 149 学分，其中通识必修课应修满 35 学分，通识限选课修满 5 学分，通识任选课修满 4 学分；专业必修课修满 50 学分，专业限选课至少修满 38 学分，专业任选课至少修满 2 学分；素质拓展课程修满 10 学分，社会实践课程修满 5 学分。各类课程学分可根据《江苏海事职业技术学院学分积累、转换和认定办法》予以认定；已具备相关证书的可以申请相应课程的免修。

（二）外语水平要求

取得江苏省高校英语应用能力考试 B 级证书、或参加江苏省高校英语应用能力考试 A 级并取得 50 分以上成绩或通过学校组织的英语考试。

（三）职业资格和职业技能证书要求

学生毕业前应取得一种校企共同认定的职业技能证书（多轴数控加工职业等级中级证书、数控车铣加工职业技能等级中级 1+X 证书、数字建模职业等级证书等）。

（四）操行合格要求

根据《江苏海事职业技术学院学生操行积分管理办法》对学生进行德育素质考核，考核结果合格及以上。

（五）体质合格要求

根据《国家学生体质健康标准》对学生进行体质测试，考核结果合格以上。

八、教学实施保障

（一）师资配置要求

1.校内专任教师要求

（1）具备机械加工技术和相关专业大学本科以上学历，具有江苏省高校教师职业资格证书，具备教学能力；

(2) 具备机械制造类和相关职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

(3) 具备机械制造专业技术（能力）与实践能力，能独立承担 1-2 门专业基础（平台）课程；

(4) 能独立承担 1 门以上专业必修（方向）课程；

(5) 具有指导学生参加机械类创新和技能大赛的能力；

(6) 专任教师与学生比例 1:15。

2.校外兼职教师要求

(1) 热心教育事业，责任心强，善于沟通；

(2) 具备机械加工及相关专业大专以上学历，企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作两年以上；

(3) 具有一定的教学能力，通过专业教学能力测试；

(4) 兼职教师承担专业课学时比例达到 30%以上。

(二) 实践教学条件配置要求

1.校内实训条件

序号	实训室名称	主要教学设备配备标准	完成的主要实训项目	服务课程名称
1	船舶材料加工中心	普通钳台、虎钳、砂轮、各类机床、四轴联动加工中心	车工、钳工工艺实训、 数控中级考证	车工、钳工工艺实训，
2	现代船舶焊接实训中心	符合焊工实训的场地、设施、设备标准要求	焊工工艺实训	焊工工艺实训
3	电工电子实训室	符合电工电子培训的场地、设施、设备标准要求	电工工艺实训	电工工艺实训
4	机械基础实训中心	三维机械 CAD 软件、JLG 连杆组合轴系结构实验箱、空间机构创新设计试验台等设备	机械工程基础、机械原理及机械零件、机构创新等课程的实践教学和训练。	机械零件课程设计 船机制造工艺课程 设计机零机原
5	CAD 机房	符合 CAD 培训的场地、设施、设备、软件标准要求	机械 CAD 实训 数字化设计与加工	机械 CAD 实训 数字化设计与加工
6	精密测量实验室	三坐标测量系统、各类测量仪器	产品测量	公差配合与测量技术 先进测量实训

2.校外实训条件

序号	校外实训基地名称	完成的实训项目	服务课程名称
1	南京港机厂	毕业顶岗实习	毕业实习
2	招商局金陵船舶有限公司	毕业顶岗实习	毕业实习
3	南京港第二港务公司	毕业顶岗实习	毕业实习
4	徐州重工集团有限公司	毕业顶岗实习	毕业实习
5	中船绿洲机械有限公司	毕业顶岗实习	毕业实习
6	招商局金陵船舶有限公司	认识实习、毕业实习	认识实习、毕业实习
7	南通润邦海洋装备有限公司	认识实习、毕业实习	认识实习、毕业实习
8	江苏重工有限公司	认识实习、毕业实习	认识实习、毕业实习
9	扬州新大洋造船有限公司	认识实习、毕业实习	认识实习、毕业实习

九、其它说明事项

1.本专业人才培养方案根据《江苏海事职业技术学院关于制定 2020 级专业人才培养方案指导性意见》，并结合本专业人才需求情况进行修订；

2. 本专业人才培养方案经过了“机械制造及其自动化专业共建共管委员会”充分讨论，编写小组根据专家意见多次修改，最终审议通过；

3.本专业人才培养是制定学期教学实施计划的依据，实施过程中如需调整，需要根据 E1 版质量管理体系文件，向上级主管部门提出书面申请。

机械制造与自动化专业共建共管委员会会议记录表

时间: 2020.10.16: 14:30-17:00 地点: 机械学院201 主持人: 刘桂香

- 会议议题:
- 对机械制造与自动化专业人才培养方案进行评审
 -
 -
 -

与会委员签名

刘桂香	程建	石必地	杨帆	陈梅超		
刘桂香	宋雅兵	杜训柏	李伟	陈晓明	潘舒	

会议纪要:

- 一. 刘桂香书记致欢迎词并介绍学校整体情况
- 二. 杜训柏副院长介绍我院机械制造与自动化专业建设情况
- 三. 陈晓明老师对人才培养方案(2020级)评审稿进行说明
- 四. 评审专家就本方案展开研讨(详见附录)
- 五. 海工中心老师就专业发展与专家交流
- 六. 宋雅兵书记作本次研讨总结

此页不够可另附页

附录：

专家评审意见

王红军（南京工业职业技术大学 工程技术实训中心主任/全国人大代表/教授）：

- 1、 课程体系有些按照本科命名，有些没有，建议可以调整一致。
- 2、 建议增加制图课的课时量，增强学生测绘能力。
- 3、 建议将金属切削原理和机械制造设备课程建议合并。
- 4、 建议增加机原机零课程得课时量。
- 5、 建议增加电加工技术、高速加工等先进制造技术。
- 6、 建议液压课程放在前三学期上。

贾习忠（南京晨光集团有限责任公司 智能控制技术研究所党总支书记/研究员级高工）：

- 1、 基础要扎实，应掌握制图（二维、三维识图、画图等）、公差配合（工艺代号、为什么用相应的标准等）、材料一般特性识别等能力；具备合理选择基础加工工艺等的的能力；材料力学、刀量夹尺等要了解。
- 2、 建议在教学中增加磨削等高精度加工、增材制造、三 D 打印、生产执行系统、精益制造理念等知识概念的引入。
- 3、 通过实操实训有效地培养学生的动手能力。
- 4、 学生的综合素质、沟通能力等很重要。
- 5、 建议增加智能制造内容，探索海洋机器人地应用研究。

石凤健（江苏科技大学 材料科学与工程学院材料成型系主任/副教授）：

- 1、 建议增加立德树人等相关培养要求。
- 2、 能力要求里非技术因素较多，建议结合岗位更具体描述；通过充分与企业合作，来达成较有难度的培养过程，将 OBE 的理念落到实处。
- 3、 注意课程内容和知识点的前后衔接问题。
- 4、 建议增加制图课程的学时，打好基础。
- 5、 注重培养学生的综合素质，包括动手能力、PPT 等基础软件的应用能力、精益生产素质等。
- 6、 对接 3+2 班级的学生，提升高数、英语等转段科目的教学要求。

张斌（格力电器（南京）有限公司 总经办主任）：

- 1、 企业较为看重焊工证书、电工证书等技能等级证书。
- 2、 制图等重要的基础要打扎实，不仅包括手工绘图能力，还有逻辑思维能力，（怎么画得快画得精确）。
- 3、 实训课不能局限于学校里面，要让学生走出去，看到差距才能正确定位。
- 4、 建议增加智能制造课程建议含机器人编程、视觉检测、数字孪生模拟仿真等培训。
- 5、 不仅要求专业的广度，还应该专业的深度，增加就业的针对性。
- 6、 纯机械的同学也需要了解电工电子技术、电气自动化等基础知识。
- 7、 目前企业普遍采用的 MES、ERP、WMS 等可以通过场景设定来局部实现，让学生有所了解。
- 8、 建议学生了解精益生产的基础理论：包括降本增效的工具，如 6 西格玛管

理等。

- 9、 在创新创业模块，可以增加 TRIZ 等创新拉动工具和方法的介绍。
- 10、 入学即给学生有明确的定位：高中毕业和大学毕业的操作工的区别，可改为“数控技术员”，通过掌握知识技能来达到。培养学生的整体素质很重要：包括逻辑思维能力，PPT、摄影、美术等技能应用能力。

陈梓超（菲尼克斯（南京）智能制造技术工程有限公司 高级产品工程师）：

- 1、 企业通过 OBE 来考核员工，现在以端到端方式来控制项目进度和进行流程改革，即要了解部门和同事在做什么，建议在校期间了解 MES 等系统的概念和意义。
- 2、 建议增加数字孪生、3D 打印、视觉检测等先进技术手段。通过参加相关培训、比赛来提升能力。菲尼克斯愿意提供 MES、数字孪生等的教材和培训的支持。

工程测量技术专业 人才培养方案 (2020 级)

一、基本信息

(一) 专业名称

专业名称 (代码)	所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)
工程测量技术 (520301)	资源环境与安全 (52)	测绘地理信息类 (5203)

(二) 入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

(三) 修业年限

标准修业年限 3 年，实行弹性学制，最长修业年限 6 年

(四) 教育类型和学历层次

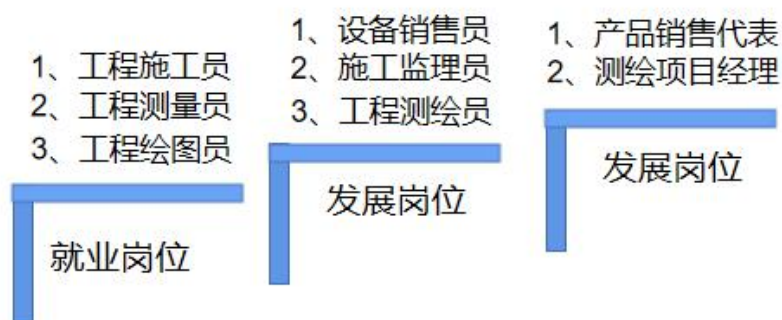
普通高等职业教育、专科

二、职业岗位及发展

(一) 面向岗位

序号	专业方向	职业岗位	职业资格/技能证书		
			证书名称	等级	颁证单位
1	工程测量技术	工程施工员	测量工	中级	省人社厅
2		工程测量员	测量工	中级	国家地理信息局职业技能鉴定指导中心
3		工程绘图员	CAD 证书	中级	校企联合发证
4		地图制图员	地图绘制员	中级	国家地理信息局职业技能鉴定指导中心
5		摄影测量员	摄影测量员	中级	国家地理信息局职业技能鉴定指导中心

（二）职业生涯路径



1.初始岗位

工程测量施工员、工程测量员、工程绘图员。主要从事工程方面测量和管理，负责工程从开工、施工、运营各个阶段测量的一线岗位工作。

2.发展岗位

毕业2~3年后：施工监理师、测绘管理员、测绘项目经理。在熟练掌握工程测量一线岗位工作后，可发展成为施工监理师、项目管理以及其他测量技术管理岗位人员。

三、人才培养目标及规格

（一）人才培养目标

工程测量技术专业：培养为社会主义现代化建设服务，有社会责任感和敬业精神、规范意识和创新思维、进取精神和沟通合作能力，具备信息技术应用能力和终身学习能力，面向水利交通业、土木工程业等行业的测量人员、监理人员等职业群体，能够从事控制测量、地形测量、工程施工及运营管理测量、测绘监理等生产和测绘项目组织管理等工作的应用型（复合型）技术技能人才。

（二）人才培养规格

1.工程测量技术专业毕业生应当具有的核心能力

核心能力	能力指标
A、专业能力：掌握测量学的基础知识、控制测量与GPS测量原理、摄影测量与遥感、地	A-1：掌握从事岗位工作所需的数学、计算机、基础科学等知识； A-2：掌握从事岗位工作所需的测量基础、控制测量、GPS测量、摄影测量与遥感、地图学、数据处理、精度控制等专业知识；

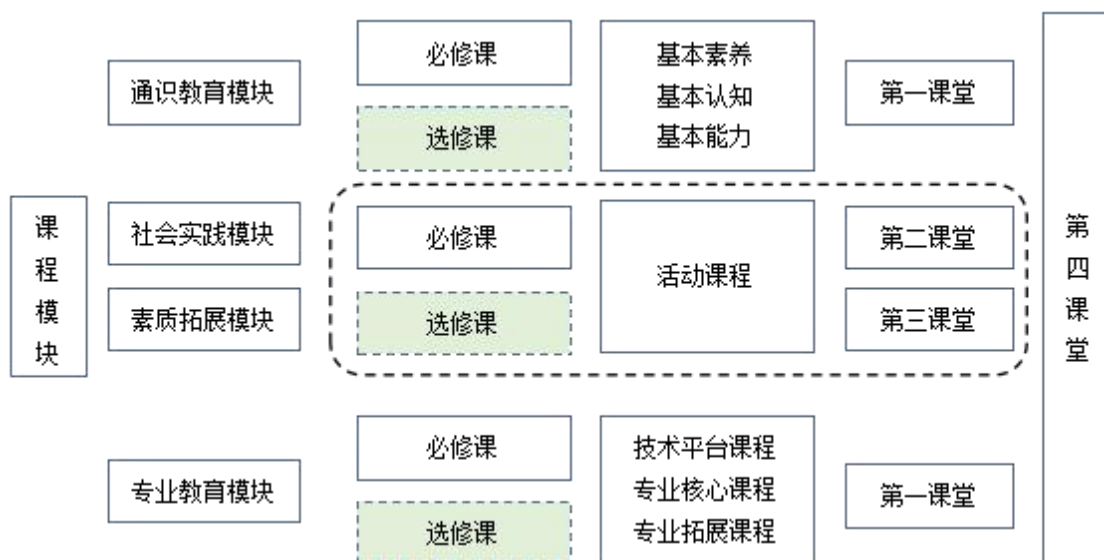
<p>图学、GIS 基础等专业活动所需的知识、技能和工具。</p>	<p>A-3: 会图根控制测量、绘制大比例尺地形图； A-4: 熟练使用水准仪、经纬仪、全站仪、GPS 等测量仪器； A-5: 具备测量数据采集、地图制图、空间数据处理、分析和应用数据分析的能力。</p>
<p>B、问题解决：能够运用测量学基础、地图学、控制测量与 GPS、摄影测量与遥感、变形监测技术、GIS 等专业基础知识，识别、分析、解决工程测量领域中的技术问题。</p>	<p>B-1: 能够运用测量学基础知识，进行高程测量、角度测量、距离测量，并能够分析测量数据； B-2: 能够运用地图学知识，进行地图的分幅和编号、地图的投影、地图的编制，并提出相应建议； B-3: 能够运用控制测量与 GPS 原理，布设平面控制网、水平角与距离测量、导线外业观测、水准测量、控制网数据处理、GPS 控制测量； B-4: 熟悉摄影测量与遥感知识，能够进行明显地物、地貌特征点的选刺工作；能解决航片野外控制测量工作、航片判读和调绘航片图的修测、补测工作及出现的问题； B-5: 能够应用变形监测技术，解决建筑物、桥梁工程、道路工程等监测中出现的问题，并能进行数据的分析和处理； B-6: 熟悉 GIS 的基础知识，解决空间信息获取、处理、分析等问题。</p>
<p>C、信息素养：熟练运用现代信息技术及工具，获取、处理和使用信息。</p>	<p>C-1: 能够熟练安装与运用办公软件； C-2: 能够熟练运用信息技术和工具，获取、处理、分析和使用信息的能力；C-3: 了解信息安全防护方法，具有保护测绘地理信息的意识； C-4: 了解软件操作的知识，能够解决测绘相关软件一般故障问题</p>
<p>D、项目管理：掌握项目管理的基本知识、方法和工具。</p>	<p>D-1: 掌握项目管理的要素、方法等基本知识； D-2: 将项目管理的基本知识、方法和工具有效地应用于实际工作中。</p>
<p>E、终身学习：具备终身学习意识和自主学习能力。</p>	<p>E-1: 具备自主学习和终身学习意识； E-2: 具备制定学习、工作计划，并付诸实践，进行自我管理和评价的能力。</p>
<p>F、尊重多元观点,能够与他人进行有效交流；具备全局观念，能够与团队其他成员进行良好的协作。</p>	<p>F-1: 能够清晰表达和回应任务，包括撰写常用工作文档和陈述发言等； F-2: 尊重多元观点,具备全局观念，能够与团队其他成员进行良好的协作。</p>
<p>G、履行责任：遵守职业规范和社会规范，认知和履行相应的责任</p>	<p>G-1: 热爱祖国、关心社会，具备社会责任感和法律意识，掌握必要的法律知识； G-2: 具备诚信品质、契约精神、责任意识、敬业精神和规范意识； G-3: 具备健康的身心素质，积极乐观，有较强抗挫折能力和心理调适能力。</p>
<p>H、创新能力：具有创新意识，掌握基本的创新方法</p>	<p>H-1: 具有创新意识； H-2: 掌握基本的创新方法。</p>

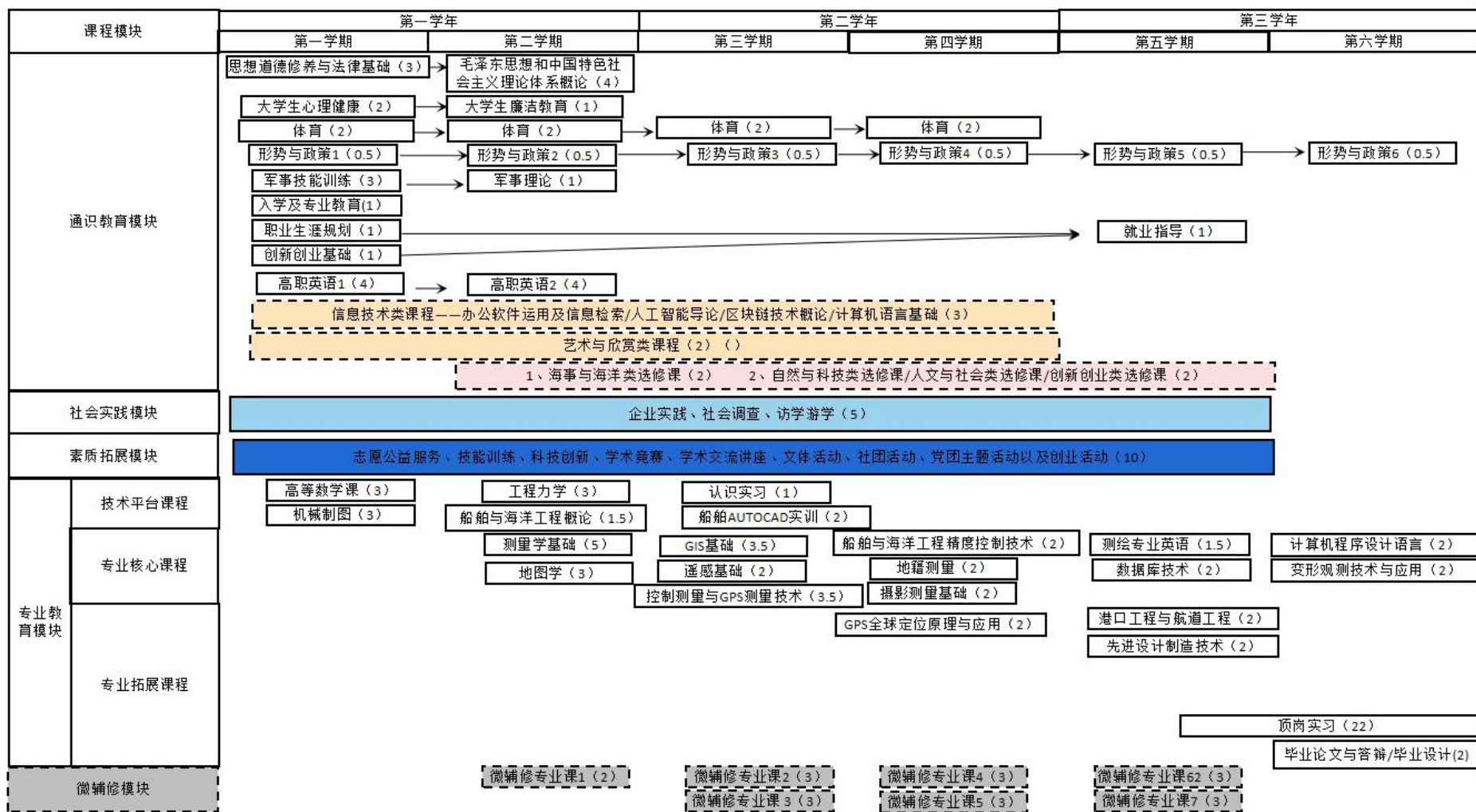
四、人才培养模式

为适应测绘工程职业教育改革发展的需要，工程测量技术专业适时转变思想观念，以“能力导向，工学结合，校企合作零距离上岗”的模式开展人才培养工作，通过综合实习与理论课的交替开展，达到工学结合、理实共进的教学目标。将能力培养贯穿在教学全过程，落实到人才培养的各个环节。为满足测绘岗位的实际需要，不断加强实训条件建设和实训教学组织，加强校企合作，突出测量员素质养成，强化职业能力培养，实现毕业生与工作岗位的零距离对接。

五、课程设置及要求

(一) 课程地图





说明：

1、通识教育模块开课部门

课程性质	课程分类	课程名称	开课部门	
通识教育必修课	思想政治类	思想道德修养与法律基础	马克思主义学院	
		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		
	国防军事类	军事理论	士官与军事教育学院	
		军事技能训练		
	体育与健康类	体育	体育教学部	
		大学生心理健康	马克思主义学院	
	创新创业类	创新创业基础	创新创业学院	
		职业生涯规划	二级学院	
		就业指导		
		入学与专业教育		
	外国语言类	高职英语	国教学院	
其它类	大学生廉洁教育	马克思主义学院		
通识教育选修课	信息技术类	办公软件运用及信息检索	信息学院	
		人工智能导论		
		区块链技术概论		
		计算机语言基础		
	艺术与欣赏类	戏曲类课程	人文艺术学院	
		音乐类课程		
		书法类课程		
		美术类课程		
		戏剧类课程		
		影视类课程		
	任选课	特色类	海事与海洋类	教务处
		素质拓展类	自然与科技类	
			人文与社会类	
			创新与创业类	
自选课程	数学与科学类	高等数学	经管学院	
		航海数学		
		经济数学		
	大学物理	船舶学院		
	文字处理类	大学语文	国教学院	

2、社会实践模块

社会实践模块由团委负责制定规则，赋予学分。

3、素质拓展模块

均为活动课程，可分为必修类和选修类，由创新创业学院、学工处联合制定规则，将半军事化管理、班会活动、早操、晚自习等养成活动、劳动教育、文体活动、各类比赛等都制订规则，赋予学分，同时给出活动安排和参与指南。指南见附件 2。

(二) 课程与核心能力对照表

序号	课程代码	课程名称	解决问题	信息素养	项目管理	终身学习	沟通交流	规则意识	创新意识	专业能力
1	2322005	高等数学	√			√				
2	1851023	机械制图	√			√				
3	1851059	工程力学	√			√				
5	3700183	船舶与海洋工程概论	√	√	√	√		√		
8	3700323	船舶 AUTOCAD 实训	√	√				√	√	
9	3700305	测量学基础	√			√	√			√
10	3700219	控制测量与 GPS 测量技术		√		√	√	√		
11	3700313	地图学	√			√				√
12	3700315	GIS 基础		√	√	√				
13	3700320	遥感技术基础			√	√		√		√
14	3700220	摄影测量基础	√	√		√	√			
15	2232044	测绘专业英语				√	√			
16	2145225	数据库技术	√			√	√	√		
17	3700271	计算机程序语言设计	√			√		√		√
18	3700221	变形观测技术及应用	√	√		√		√		
19	3700223	船舶与海洋工程精度控制技术	√			√				
20	3700321	地籍测量				√				
21	3700305	测量学基础	√			√	√			√
22	3700219	控制测量与 GPS 测量技术		√		√	√	√		
23	3700313	地图学	√			√				√
24	3700277	地图学实训	√	√				√		√
25	3700227	控制测量与 GPS 测量实训	√	√				√	√	
26	1912022	变形观测实训	√	√				√	√	√

27	3700228	摄影测量实训	√	√				√	√	√
28	3700311	数字化测图实训	√	√	√		√	√	√	√
29	3700193	造船精度控制实训	√	√	√		√	√	√	√
30		遥感技术实训	√	√	√		√		√	√
31	3700317	GIS 实习	√	√		√		√	√	√
32	3700218	计算机程序语言设计实训	√	√				√	√	√
33		数据库技术实训	√	√				√	√	
34	3700312	中级测量工考证实训	√	√	√		√	√		√
35	2196259	文献检索与论文写作	√	√		√	√	√		
36	3700274	顶岗实习	√	√	√	√	√	√	√	
37	1902004	毕业设计答辩	√	√	√	√	√	√	√	√
38	2223005	高职英语					√		√	
39	4188015	创新与创业基础		√					√	√
40	5100002	职业生涯规划				√				√

六、教学进程安排

工程测量技术专业 2020 级人才培养方案教学计划表

序号	课程模块		课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			考核形式		第一课堂学期与周学时安排						
							总学时	理论	实践	考试	考查	一	二	三	四	五	六	
												17	20	20	20	20	20	
1	通识课程		2332000	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	32	16	1		8*4						
2			5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	64	48	16	2			12*4					
3			2335226	形势与政策	必修	3	48	32	16		1-6	4*2	4*2	每学期 4 课时				
4			5100004	●军事理论	必修	2	36	36	0		2		9*2					
5			5100001	军事技能训练	必修	3	84	0	84		1	3 周						
6			2335248	●大学生心理健康	必修	2	32	16	16		1	8*2						
7			2411009	公共体育	必修	4	108	0	108		1-4	12*2	14*2	10*3	13*2			
8			5100002	职业生涯规划	必修	1	16	8	8		1	√						
9			500006	就业指导	必修	1	16	8	8		1	√						
10			2335470	▲创新创业基础	必修	2	32	32			1		√					
11			2335441	入学与专业教育	必修	1	28	0	28		1	1 周						
12			2222003	高职英语	必修	8	128	64	64	1-2		11*4	14*6					

13			400001	▲大学生廉洁教育	必修	1	16	8	8		2		√				
14	通识教育选修课	限选课		办公软件运用及信息检索	限定选修	3	48	16	32	1-4	1-4 学期并行开设						
				人工智能导论													
				区块链技术概论													
				计算机语言基础													
			戏曲类课程	限定选修	2	44	16	28	1-4	1-4 学期并行开设							
			音乐类课程														
			书法类课程														
			美术类课程														
	戏剧类课程																
	影视类课程																
15	任选课		海事与海洋类	限选	2	32	32	0		2-5		√	√	√	√		
			▲自然与科技类	任选	2	32	32	0	2-5		√	√	√	√			
			▲人文与社会类	任选							√	√	√	√			
			▲创新与创业类	任选							√	√	√	√			
小计					44	812	380	432									
16	专业课 程	技术平台课	2322005	高等数学	必修	3	48	48	0	1		12*4					
17			1851023	机械制图	必修	2.5	36	30	6	1		12*3					
18			1851059	工程力学	必修	2.5	36	32	4	1		12*3					
19			3700183	船舶与海洋工程概	必修	2	32	28	4		2		16*2				

			论														
20		1902005	认识实习	必修	1	28	0	28		1	1周						
21		3700190	船舶 AUTOCAD 实训	必修	2	56	0	56		2		2周					
22		3700305	★测量学基础	必修	5	80	44	36	2			16*5					
23		3700313	★地图学	必修	3	48	44	4		3			12*4				
24		3700219	★控制测量与 GPS 测量技术	必修	3.5	60	30	30		3			12*5				
25		3700315	★GIS 基础	必修	3.5	60	40	20		3			12*5				
26		3700320	★遥感技术基础	必修	2	36	26	10	4					12*3			
27		3700220	★摄影测量基础	必修	2	36	26	10	4					12*3			
28		2232044	测绘专业英语	必修	1.5	24	24	0		5						6*4	
29		2145225	数据库技术	必修	2	36	36	0		4				12*3			
30		3700271	计算机程序语言设计	必修	2	36	36	0		4				12*3			
31		3700221	变形观测技术及应用	必修	2	36	24	12		5						6*6	
32		3700223	船舶与海洋工程精 度控制技术	必修	2	32	16	16	4					8*4			
33		3700321	地籍测量	必修	2	36	30	6		5						6*6	
34		2196259	文献检索与论文写作	必修	1	14	14	0								7*2	
35			地图学实训	必修	1	28	0	28		4					1周		

36		3700227	控制测量与 GPS 测量实训	必修	1	28	0	28		4				1 周		
37			变形观测实训	必修	1	28	0	28		2					1 周	
38		3700228	摄影测量实训	必修	1	28	0	28		4					1 周	
39			遥感技术实训	必修	1	28	0	28		4				1 周		
40		3700317	GIS 实习	必修	1	28	0	28		3				1 周		
41		3700218	计算机程序语言设计实训	必修	1	28	0	28		4				1 周		
42			数据库技术实训	必修	1	28	0	28		4				1 周		
43		3700311	数字化测图实训	必修	2	56	0	56		3				2 周		
44		3700312	中级测量工考证实训	必修	4	112	0	112		3				4 周		
45		3700193	造船精度控制实训	必修	1	28	0	28		5					1 周	
46		3700274	顶岗实习	必修	22	616	0	616		5-6					8 周	14 周
47		4199892	毕业设计答辩	必修	2	40	0	40		6						2 周
48	专业拓展课	3700281	GPS 全球定位原理与应用	任选	2	32	32	0		2-5		√	√	√	√	
		3700283	港口工程与航道工程	任选								√	√	√	√	
		3700284	先进设计制造技术	任选								√	√	√	√	
小计					85.5	1878	560	1318								
49	素质拓展课程		*劳动教育	必修	1	28	0	28		2/3			1 周			

		*信仰教育活动课	限选	3	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
		*文化修身活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
		*志愿服务活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
		*科创融通活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
小计				10	28	0	28								
50	社会实践课程	*社会实践	限选	5	/	/	/		1-5	1周	1周	1周	1周	1周	
考核										1周	1周	1周	1周	1周	
合计				144.5	2718	940	1778			22	21	17	18	18	
分析				理论比例：34.6%；实践比例：65.4%；选修比例：54%。											

注：1.标“*”课程只需录入教务系统培养方案，不下任务；2.标▲为线上课程或自主安排课程，下任务但不计入周学时，不统一排课； 2.本专业合计总学分为 144.5，总学时为 2734，其中理论课时 960 学时，占总学时的 35.7%，实践课时 1758 学时，占总学时的 64.3%，选修课时 216 学时，占总学时的 8%

七、业资格条件

（一）学分要求

为保证学生素质的全面提升，学生毕业共须修满 144.5 学分，其中通识必修课应修满 35 学分，通识限选课修满 5 学分，通识任选课修满 4 学分；专业技术平台课修满 13 学分，专业限选课至少修满 70.5 学分，专业任选课至少修满 2 学分；素质拓展课程修满 10 学分，社会实践课程修满 5 学分。各类课程学分可根据《江苏海事职业技术学院学分积累、转换和认定办法》予以认定。

（二）外语水平要求

取得江苏省高校英语应用能力考试 B 级证书或参加江苏省高校英语应用能力考试 A 级并取得 50 分以上成绩或通过学校组织的英语考试。

（三）职业技能证书毕业条件

学生毕业前应取得一种校企共同认定的职业技能证书（如中级测量员、中级地图绘制员、中级摄影测量员、CAD/CAM、数字建模职业等级证书等）。

（五）操行合格要求

根据《江苏海事职业技术学院学生操行积分管理办法》对学生进行德育素质考核，考核结果合格及以上。

（六）体质合格要求

根据《国家学生体质健康标准》对学生进行体质测试，考核结果合格以上。

八、教学资源配置

（一）师资配置要求

1.校内专任教师要求

（1）具备测绘工程专业大学本科以上学历,具有江苏省高校教师职业资格证书，具备教学能力；

（2）具备测绘工程类相关职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

(3) 具备工程测量技术（能力）与实践能力，能独立承担 1-2 门专业基础（平台）课程；

(4) 能独立承担 1 门以上专业必修（方向）课程；

(5) 具有指导学生参加测绘类创新和技能大赛的能力；

(6) 专任教师与学生比例 1:15。

2.校外兼职教师要求

(1) 热心教育事业，责任心强，善于沟通；

(2) 具备测绘工程及相关专业大专以上学历，企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作两年以上；

(3) 具有一定的教学能力，通过专业教学能力测试；

(4) 兼职教师承担专业课学时比例达到 30%以上。

(二) 实践教学条件配置要求

1.校内实训条件

序号	实训室名称	主要教学设备配备标准	完成的实训项目	服务课程名称
1	海工建造实训基地	海工模型、海工建造工艺流程模型、钢制分段、剪板机、折弯机、三轴滚弯机、数控切割机、	设备装配实训、建造工艺实训、装配工考级	海洋结构物建造工艺 海工装配实训
2	生产设计中心	海工设计软件、绘图软件、计算机、投影仪、打印机、绘图仪	海工管系生产设计实训	管路生产设计 CAD/CAM 实训 舾装生产设计 AUTOCAD 实训
3	海洋工程研发中心	精度控制分析软件、水准仪、经纬仪、全站仪、其它测绘仪器及工装	精密测量实训	精密测量实训
4	材料加工中心	各种车床、普通钳台、虎钳、砂轮机、数控车床、钻床、铣床、镗床、磨床、刨床、滚齿机	车工实训、钳工实训、数控车床实训	机加工实习
5	现代船舶焊接实训中心	电弧焊机、气割、气焊设备 CO ₂ 气保焊机、埋弧自动焊机、焊条弧焊机、亚弧焊机、	焊工实训、焊接中级认证考试、CCS 焊接认证考试	船舶焊接实训

		碳弧气刨、数控切割机、半自动气割机、超声波探伤仪		
6	机械基础实训中心	空间机构创新设计试验台、创意组合机械试验台、三维机械 CAD 软件、双极圆柱减速器、金属切削模型	机械工程基础、机械原理及机械零件设计	机械零件课程设计 工程力学 机原机零

2.校外实训条件

序号	校外实训基地名称	完成的实训项目	服务课程名称
1	江苏扬子江船业集团实训基地	认识实习、毕业实习	认识实习、顶岗实习 毕业论文与答辩
2	招商局金陵船舶有限公司实训基地	认识实习、毕业实习	认识实习、顶岗实习 毕业论文与答辩
3	上海外高桥造船集限公司实训基地	毕业实习	顶岗实习 毕业论文与答辩
4	江南造船厂技工学校实训基地	焊接实训	焊接实训
5	江苏省地质测绘院实训基地	毕业实习	顶岗实习
6	南京迈瑞科海事工程有限公司实训基地	认识实习、毕业实习	顶岗实习 毕业论文与答辩
7	南通润邦海洋装备公司实训基地	认识实习、毕业实习	顶岗实习 毕业论文与答辩
8	上海龙禹船舶技术有限公司实训基地	建造精度控制实训	海工精密测量实训
9	南通太平洋海洋工程有限公司实训基地	毕业实习	顶岗实习 毕业论文与答辩
10	南京国图信息产业有限公司实训基地	毕业实习	顶岗实习

九、其它说明事项

1.本专业人才培养方案根据《江苏海事职业技术学院关于制定 2020 级专业人才培养方案指导性意见》，并结合本专业人才需求情况进行修订；

2. 本专业人才培养方案经过了“工程测量技术专业共建共管委员会”充分讨论，编写小组根据专家意见多次修改，最终审议通过；

3.本专业人才培养是制定学期教学实施计划的依据，实施过程中如需调整，需要根据 E1 版质量管理体系文件，向上级主管部门提出书面申请。

十、附录

培养方案制定及修改情况表

专业名称	工程测量专业	执笔人	王滢	参与人	陈慧
修订主要内容					
1、修订人才培养规格 2、修订课程设置及要求 3、修订教学进程安排 4、修订毕业资格条件					
专业共建共管委员会会议					
时间	2020.9.12	地点	视频会议	主持人	杜训柏
参会人员					
序号	姓名	工作单位	职务/职称		
1	茆宏兆	江苏扬子江船业集团	人力资源部部长		
2	吴巍	招商局金陵船舶工程有限公司	人力资源部副部长		
3	张瑜伟	江苏省地质测绘院	人事处处长		
4	蔡东健	苏州园区测绘中心南京分公司	总经理		
5	刘桂香	江苏海事职业技术学院	教授/宣传部部长兼船舶学院院长		
6	宋雅宾	江苏海事职业技术学院	教授/船舶学院书记		
7	杜训柏	江苏海事职业技术学院	讲师/船舶学院副院长		
8	王滢	江苏海事职业技术学院	副教授/先进船舶制造专业中心主任		
会议纪要：					
刘桂香：简单介绍人才培养方案制定的目的、意义以及要求。					
方露：简要介绍工程测量专业人才培养方案。					
茆宏兆：1、在造船中有精度控制需求，但岗位已不单独设立，建议还是按照市场需求量大的方向开展专业课程。					
顾鹏程：建议组织学生考取相关职业资格证书，进入单位后，持证的同学每月					

工资可以增加几百元。比如生产设计相关 CAD 证书，可以与企业合作

张瑜伟：1、目前测量新技术更新较快，比如三维激光扫描，无人机测量等，建议开设相关课程。

2、测绘学科涉及的领域较多，比方激光电影处理，图像处理，三维模型处理等，建议开设相关课程。

3、增加实践课时，希望学生去企业参加长时间的实习。

蔡东健：1、开设与规划国土资源调查与管理监控这方面的课程。

2、增加学生的实践操作。

3、无人机测量等新技术可以给学生介绍一下。

刘桂香：2020 级人才培养方案要仔细打磨，三点建议：一是充分吸收行业企业专家建议；二是注重细节，规范课程名称与标点符号；三是务必按照学校的修订要求。

焊接技术与自动化专业 人才培养方案 (2020 级)

一、基本信息

(一) 专业名称

专业名称 (代码)	所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)
焊接技术与自动化 (560110)	机械制造大类 5601	装备制造 56

(二) 入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

(三) 修业年限

标准修业年限 3 年，实行弹性学制，最长修业年限 6 年

(四) 教育类型和学历层次

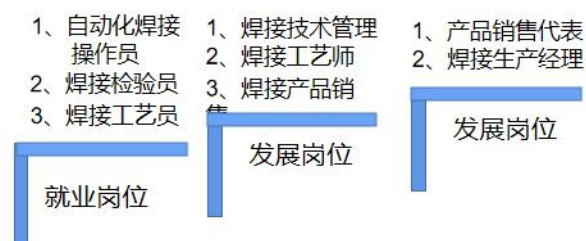
普通高等职业教育、专科

二、职业岗位及发展

(一) 面向岗位

专业名称	专业方向	职业岗位	职业技能等级证书、行业标准或证书		
			证书名称	等级	颁证单位
焊接技术与自动化	焊接检验	无损检测工	无损检测	中级	校企联合发证
	焊接工艺	技术员			
	自动化技能操作	技师	特种焊接技术	中级	中船舰客 (北京) 教育科技有限公司

（二）职业生涯路径



1.初始岗位

自动化焊接操作、焊接工艺设计人员、焊接质量检测人员。主要从事船舶工程、海洋工程建造焊接操作、焊接工艺制订、焊接质量控制等焊接结构生产一线岗位工作。

2.发展岗位

毕业 2~3，熟练掌握焊接结构生产一线岗位相关技能，可发展成为焊接质量检验人员、焊接生产管理人员、焊接工艺技术人员。

三、人才培养目标及规格

（一）人才培养目标

本专业培养目标定位为：培养为社会主义现代化建设服务，有社会责任感和敬业精神、规范意识和创新思维、进取精神和沟通合作能力，具备信息技术应用能力和终身学习能力，面向船舶建造领域、海洋工程建造、机械制造领域的工艺技术人员、质量检测管理人员及自动化焊接操作等职业群体，能够从事焊接结构质量检测、焊接工艺制定实施、自动化焊接操作等工作的复合型技术技能人才。

（二）人才培养规格

焊接技术与自动化专业毕业生应当具有的核心能力

核心能力	具体指标分析
A、专业能力： 掌握焊接工艺制定、焊接质量检测及控制、自动化焊接操作	A-1：掌握从事岗位工作所需的机械设计基础、金属材料基本知识； A-2：掌握从事岗位工作所需的设备、仪器及仪表等专业知识，能够熟练使用设备、仪表及检测装备；

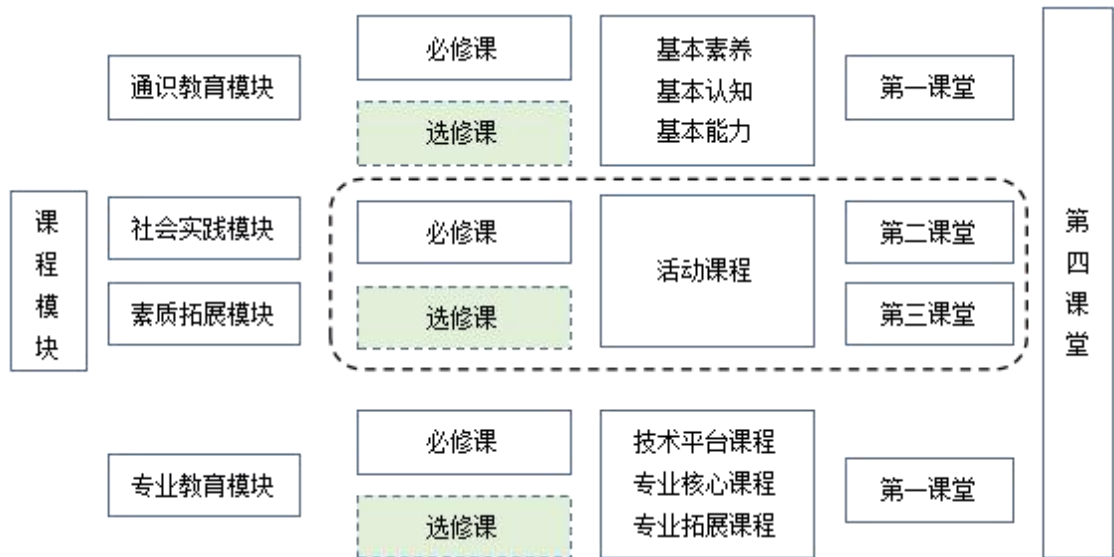
及设备维护等专业活动所需的知识、技能和工具。	A-3: 分析、绘制和设计结构制作及安装图; A-4: 掌握从事岗位工作所需的缺陷识别、分析及预防能力; A-5: 具备焊接设备及焊接生产线安装、调试、运维能力。
B、问题解决: 能够识别、分析及预防焊接缺陷, 进而控制焊接质量控制的技术问题; 能够分析焊接性能、制定焊接工艺的技术问题。	B-1: 能够识别、分析并解决焊接质量检测及控制中的技术问题; B-2: 能够分析焊接性能并制定焊接工艺活动中的技术问题; B-3: 能够识别、分析并解决设备安装、运行、维护活动中的技术问题。
C、信息素养: 熟练运用现代信息技术及工具, 获取、处理和使用信息。	C-1: 熟练运用 Office 等现代信息技术及工具, 获取、处理和使用信息; C-2: 能组装小型电脑并解决常见软、硬件故障及安全问题; C-3: 能组建小型的有线、无线局域网。
D、项目管理: 掌握项目管理的基本知识、方法和工具。	D-1: 掌握项目管理的要素、方法等基本知识; D-2: 将项目管理的基本知识、方法和工具有效地应用于实际工作中。
E、终身学习: 具备终身学习意识和自主学习能力。	E-1: 具备自主学习和终身学习意识; E-2: 具备制定学习、工作计划, 并付诸实践, 进行自我管理和评价的能力。
F、尊重多元观点, 能够与他人进行有效交流; 具备全局观念, 能够与团队其他成员进行良好的协作。	F-1: 能够清晰表达和回应任务, 包括撰写常用工作文档和陈述发言等; F-2: 尊重多元观点, 具备全局观念, 能够与团队其他成员进行良好的协作。
G、履行责任: 遵守职业规范和社会规范, 认知和履行相应的责任	G-1: 热爱祖国、关心社会, 具备社会责任感和法律意识, 掌握必要的法律知识; G-2: 具备诚信品质、契约精神、责任意识、敬业精神和规范意识; G-3: 具备健康的身心素质, 积极乐观, 有较强抗挫折能力和心理调适能力。
H、创新能力: 具有创新意识, 掌握基本的创新方法	H-1: 具有创新意识; H-2: 掌握基本的创新方法。

四、人才培养模式

本专业采用“能力导向, 工学结合, 校企合作零距离上岗”的人才培养模式, 即: 紧密围绕毕业生就业岗位所要求的职业能力为核心, 开展人才培养工作, 将能力培养贯穿在教学全过程, 落实到人才培养的各个环节; 为满足能力培养的实际需要, 不断加强实训条件建设和实训教学组织; 加强校企合作, 实现毕业生能力培养与企业实际工作岗位的要求直接对接。

五、课程设置及要求

(一) 课程地图



课程模块	第一学年		第二学年		第三学年	
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
通识教育模块	思想道德修养与法律基础 (3)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (4)				
	大学生心理健康 (2)	大学生廉洁教育 (1)				
	体育 (2)	体育 (2)	体育 (2)	体育 (2)		
	形势与政策 (0.5)	形势与政策 (0.5)	形势与政策 (0.5)	形势与政策 (0.5)	形势与政策 (0.5)	形势与政策 (0.5)
	军事技能训练 (3)	军事理论 (1)				
	入学教育(1)					
	职业生涯规划 (1)					
	创新创业基础 (1)				就业指导 (1)	
	计算机应用基础 (3)					
	大学英语 (2)	大学英语 (2)				
大学英语听力与会话(1)	大学英语听力与会话(1)					
		公共艺术 (2)				
		1、海事与海洋类选修课 (2) 2、自然与科技类选修课/人文与社会类选修课/创新创业类选修课 (2)				
社会实践模块	企业实践、社会调查、访学游学 (5)					
素质拓展模块	志愿公益服务、技能训练、科技创新、学术竞赛、学术交流讲座、文体活动、社团活动、党团主题活动以及创业活动 (10)					
专业教育模块	技术平台课程	机械制图 (3)	船舶与海洋工程概论 (2.5)	金属材料与热处理 (3)		
	专业核心课程		机械制造基础 (3)	金属熔焊原理 (3)	金属材料焊接 (3)	焊接结构生产 (2.5)
	专业拓展课程				船舶焊接工艺 (3)	焊接检验 (2.5)
		专业拓展课 (3)	专业拓展课 (3)	专业拓展课 (3)	专业拓展课 (3)	
						顶岗实习 (22)
						毕业论文与答辩/毕业设计(2)
微辅修模块		微辅修专业课1 (2)	微辅修专业课2 (3)	微辅修专业课4 (3)	微辅修专业课6 (3)	
			微辅修专业课3 (3)	微辅修专业课5 (3)	微辅修专业课7 (3)	

说明：

1、通识教育模块开课部门

课程性质	课程分类	课程名称	开课部门	
通识教育必修课	思想政治类	思想道德修养与法律基础	马克思主义学院	
		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		
	国防军事类	军事理论	士官与军事教育学院	
		军事技能训练		
	体育与健康类	体育	体育教学部	
		大学生心理健康	马克思主义学院	
	创新创业类	创新创业基础	创新创业学院	
		职业生涯规划	二级学院	
		就业指导		
		入学与专业教育		
	外国语言类	高职英语	国教学院	
其它类	大学生廉洁教育	马克思主义学院		
通识教育选修课	信息技术类	办公软件运用及信息检索	信息学院	
		人工智能导论		
		区块链技术概论		
		计算机语言基础		
	艺术与欣赏类	戏曲类课程	人文艺术学院	
		音乐类课程		
		书法类课程		
		美术类课程		
		戏剧类课程		
		影视类课程		
	任选课	特色类	海事与海洋类	教务处
		素质拓展类	自然与科技类	
			人文与社会类	
			创新与创业类	
自选课	数学与科学类	高等数学	经管学院	
		航海数学		
		经济数学		
	大学物理	船舶学院		
	文字处理类	大学语文	国教学院	

2、社会实践模块

社会实践模块由团委负责制定规则，赋予学分。

3、素质拓展模块

均为活动课程，可分为必修类和选修类，由创新创业学院、学工处联合制定规则，将半军事化管理、班会活动、早操、晚自习等养成活动、劳动教育、文体活动、各类比赛等都制订规则，赋予学分，同时给出活动安排和参与指南。指南见附件 2。

(二) 课程与核心能力对照表

序号	课程代码	课程名称	解决问题	信息素养	项目管理	终身学习	沟通交流	规则意识	创新意识	专业能力
1	2322005	高等数学	√			√				
2	1851023	机械制图	√			√				
3	1851059	工程力学	√			√				
4	1972205	机械原理与机械零件	√			√			√	
5	3700183	船舶与海洋工程概论	√	√		√				√
6	3700176	船舶结构与制图	√			√			√	√
7	1972225	金属材料与热处理	√	√	√	√		√	√	√
8	3700323	金属熔焊原理	√	√		√		√	√	
9	1972273	公差配合与测量技术	√	√		√		√		√
10	1902005	认识实习	√	√		√	√	√		√
11	3700190	机加工实训(车钳)	√	√		√		√		
12	3700324	CAD 绘图实训	√	√	√	√		√		√
13	1952148	船舶焊接工艺	√	√		√				√
14	3700326	金属材料焊接	√			√				√

15	3700209	焊接生产自动化	√	√		√				√
16	3700192	焊接专业英语		√		√				√
17	3700129	焊接结构生产	√			√		√		√
18	3700189	船舶焊接实训	√	√		√				
19	3700159	焊接检验	√	√	√	√	√	√	√	√
20	1912021	焊接工艺制订实训	√	√		√		√		√
21	2196259	文献检索与论文写作	√	√		√	√	√		
22	3700274	顶岗实习	√			√	√	√		√
23	1902004	毕业设计答辩	√	√		√	√	√		√
24	2223005	高职英语	√			√	√			
25	2335470	创新创业基础	√			√			√	√

六、教学进程安排

焊接技术与自动化专业 2020 级人才培养方案教学计划表（对口）

序号	课程模块	课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			考核形式		第一课堂学期与周学时安排					
						总学时	理论	实践	考试	考查	一	二	三	四	五	六
											17	20	20	20	20	20
1	通识教育必修课程	2332000	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	32	16	1		4*8					
2		5100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	64	48	16	2			12*4				
3		2335226	形势与政策	必修	3	48	32	16		1-6	4*2	4*2	每学期 4 课时			
4		5100004	●军事理论	必修	2	36	36	0		2		9*2				
5		5100001	军事技能训练	必修	3	84	0	84		1	3 周					
6		2335248	●大学生心理健康	必修	2	32	16	16		1	10*3+2					
7		2411009	公共体育	必修	4	108	0	108		1-4	12*2	14*2	10*3	13*2		
8		5100002	职业生涯规划	必修	1	16	8	8		1	√					
9		500006	就业指导	必修	1	16	8	8		1	√					
10		2335470	▲创新创业基础	必修	2	32	32	0		1	√					
11		2335441	入学专业教育	必修	1	28	0	28		1	1 周					
12		2223005	高职英语	必修	8	128	64	64	1-2		12*4+2	13*6				
13		400001	▲大学生廉洁教育	必修	1	16	8	8		2		√				

14		通识教育选修课	限选课	办公软件运用及信息检索	限选	3	48	16	32	1-4	1-4 学期并行开设						
				人工智能导论													
				区块链技术概论													
				计算机语言基础													
				戏曲类课程	限选	2	44	16	28	1-4	1-4 学期并行开设						
				音乐类课程													
				书法类课程													
				美术类课程													
				戏剧类课程													
				影视类课程													
15			任选课	海事与海洋类	限选	2	32	32	0		2-5		√	√	√	√	
				▲自然与科技类	任选								√	√	√	√	
				▲人文与社会类	任选	2	32	32	0		2-5		√	√	√	√	
				▲创新与创业类	任选								√	√	√	√	
小计					44	812	380	410									
16	专业 课程	技术平 台课	223005	高等数学	必修	3	48	44	4	1		12*4					
17			1851023	机械制图	必修	3	48	42	6	1		12*4					
18			3700183	船舶与海洋工程概论	必修	1.5	28	24	4		2		14*2				
19			370021	机械制造基础	必修	3	52	44	8	2			13*4				
20			1972219	金属材料与热处理	必修	3.5	60	46	14	3				15*4			
21			1972213	金属熔焊原理	必修	3	45	39	6	3				15*3			

22		3700194	船舶结构与制图	必修	3.5	60	48	12	3				15*4				
23		3700112	船舶建造工艺	必修	3	45	39	6	3	3			15*3				
24		1902005	认识实习	必修	1	28	0	28		1	1周						
25		3700191	CAD 绘图实训	必修	2	56	0	56		2		2周					
26		1962159	机加工实训(车钳)	必修	2	56	0	56		2		2周					
27		3700215	★船舶焊接工艺	必修	3	50	40	10	4				12*4				
28		1972214	★金属材料焊接	必修	3	50	42	8	4				12*4				
		3700024	弧焊电源	必修	3	48	40	8		4			12*4				
29		1922065	焊接生产自动化	必修	2.5	36	30	6		4			12*3				
30		1972215	焊接专业英语	必修	2.5	35	35	0		5					7*5		
31		3700071	★焊接结构生产	必修	2.5	42	36	6	5						7*6		
32		1922066	★焊接检验	必修	2.5	42	40	2	5						7*6		
33		2196259	文献检索与论文写作	必修	1	14	14	0		5					7*2		
34	专业方向课	3700129	★船舶焊接实训（1）	必修	3	84	0	84		3		3周					
35		3700129	★船舶焊接实训（2）	必修	3	84	0	84		4			3周				
36		3700162	焊接工艺制订实训	必修	1	28	0	28		4			1周				
37		3700163	自动化焊接实训	必修	2	56	0	56		4			1周				
38		3700052	气体保护焊实训	必修	2	56	0	56		4			1周				
39		3700070	★焊接检验实训	必修	1	28	0	28		5					1周		
40		3700031	氩弧焊实训	必修	2	56	0	56		5					2周		
41		3700274	顶岗实习	必修	22	616	0	616		5-6						8周	14周

42		1902004	毕业设计答辩	必修	2	56	16	40		6						2周
43		3700285	焊接标准	任选								√	√	√	√	
44	专业拓展课	3700186	表面成型技术	任选								√	√	√	√	
		3700197	造船企业管理	任选	2	32	32	0		2-5		√	√	√	√	
		3700076	机器人焊接	任选								√	√	√	√	
		1922054	先进设计制造技术	任选								√	√	√	√	
小计					88.5	1939	651	1288								
45	素质拓展课程		*劳动教育	必修	1	28	0	28		2/3		1周				
			*信仰教育活动课	限选	3	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
			*文化修身活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
			*志愿服务活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
			*科创融通活动课	限选	2	/	/	/		/	√	√	√	√	√	
小计					10	28	0	28								
小计	社会实践课程		*社会实践	限选	5	/	/	/		1-5	1周	1周	1周	1周	1周	
46	考核										1周	1周	1周	1周	1周	
合计					147.5	2779	1031	1726			23	22	17	17	19	
分析		理论比例： 37.1%； 实践比例： 62.9%； 选修比例： 10% 。														

注：1.标“*”课程只需录入教务系统培养方案，不下任务；标▲为线上课程或自主安排课程，下任务但不计入周学时，不统一排课；2.本专业合计总学分为144，总学时2779，其中理论课时1031学时，占总学时的37.1%，实践课时1726学时，占总学时的62.9%，选修课时188学时，占总学时的7%。

七、毕业资格条件

（一）学分要求

为保证学生素质的全面提升，学生毕业共须修满 144 学分，其中通识必修课应修满 35 学分，通识限选课修满 5 学分，通识任选课修满 4 学分；专业平台课修满 28 学分，专业核心课与限选课修满 55 学分；专业任选课修满 2 学分；；素质拓展课程修满 10 学分，社会实践课程修满 5 学分。各类课程学分可根据《江苏海事职业技术学院学分积累、转换和认定办法》予以认定；已具备相关证书的可以申请相应课程的免修。

（二）外语水平要求

取得江苏省高校英语应用能力考试 B 级证书、或参加江苏省高校英语应用能力考试 A 级并取得 50 分以上成绩，或通过学校组织的英语考试。

（三）职业资格和职业技能证书要求

学生毕业前应取得一种校企共同认定的职业技能证书（特殊焊接中级、人社厅焊接中级或 CCS 中级）。

（四）操行合格要求

根据《江苏海事职业技术学院学生操行积分管理办法》对学生进行德育素质考核，考核结果合格及以上。

（五）体质合格要求

根据《国家学生体质健康标准》对学生进行体质测试，考核结果合格以上。

八、教学实施保障

（一）师资配置要求

1.校内专任教师要求

（1）具备焊接技术专业大学本科以上学历,具有江苏省高校教师职业资格证书，具备教学能力；

（2）具备焊接相关职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

(3) 具备焊接技术（能力）与实践能力，能独立承担 1-2 门专业基础（平台）课程；

(4) 能独立承担 1 门以上专业必修（方向）课程；

(5) 具有指导学生参加大学生创新或技能大赛的能力；

(6) 专任教师与学生比例 1:15。

2.校外兼职教师要求

(1) 热心教育事业，责任心强，善于沟通；

(2) 具备船舶与海洋工程及相关专业大专以上学历，企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作两年以上；

(3) 具有一定的教学能力，通过专业教学能力测试；

(4) 兼职教师承担专业课学时比例达到 30%以上。

(二) 实践教学条件配置要求

1.校内实训条件

序号	实训室名称	主要教学设备配备标准	完成的主要实训项目	服务课程名称
1	焊接工艺实训室	焊条电弧焊、气焊设备	焊条电弧焊、气焊、气割	金属材料焊接 焊接工艺制订
2	CO ₂ 气体焊实训室	CO ₂ 气体保护焊设备	CO ₂ 气体保护焊实训	焊接方法与工艺
3	钨极氩弧焊实训室	钨极氩弧焊设备	钨极氩弧焊实训	焊接方法与工艺
4	焊接检验实训室	力学性能试验机、金相试验机等	焊接质量检验实训	焊接检验
5	钳工实训室	钳工设备	钳工实训	机加工实习（车钳实习）
6	机械 cad 实训室	电脑	机械 CAD 实训操作	机械制图

2.校外实训条件

序号	校外实训基地名称	合作单位	完成实训项目
1	江苏新扬子造船有限公司实训基地	江苏新扬子造船有限公司	认识实习、毕业实习
2	招商局金陵船舶有限公司实训基地	金陵船厂	认识实习、毕业实习
3	泰州三福船舶工程有限公司实训基地	泰州三福船舶工程有限公司	毕业实习
4	泰州中航船舶重工有限公司实训基地	泰州中航船舶重工有限公司	毕业实习
5	扬州太平洋重工技工学校实训基地	扬州太平洋重工技工学校	焊接实训
6	江苏域海船舶设计有限公司实训基地	江苏域海船舶设计有限公司	船舶生产设计实训
7	南通润邦海洋装备有限公司实训基地	南通润邦海洋装备有限公司	认识实习、毕业实习
8	上海龙禹船舶技术有限公司实训基地	上海龙禹船舶技术有限公司	船舶建造精度控制实训

九、其它说明事项

1.本专业人才培养方案根据《江苏海事职业技术学院关于制定 2020 级专业人才培养方案指导性意见》，并结合本专业人才需求情况进行修订；

2.本专业人才培养方案经过了“焊接技术与自动化专业共建共管委员会”充分讨论，编写小组根据专家意见多次修改，最终审议通过；

3.本专业人才培养是制定学期教学实施计划的依据，实施过程中如需调整，需要根据 E1 版质量管理体系文件，向上级主管部门提出书面申请。

十、附录

2020年6月30日，在船舶与海洋工程学院会议室召开了专业共建共管船员会，针对焊接技术与自动化专业人才培养方案进行评审。

参加评审人员：白津生、康猛、孙景南、杜训柏、宁显海、张强勇、毛琪钦，
主持人：刘军华。

会议主要议题：专业负责人刘军华汇报专业基本情况

研究焊接技术与自动化专业人才培养方案

研究专业课程体系配置

焊接技术与自动化 专业共建共管委员会会议记录表

时间：2020 年 6 月 30 日 地点：焊接实训中心 主持人：刘军华

会议议题：

- 专业负责人刘军华汇报专业基本情况
- 研究人才培养途径
- 研究课程体系
-

与会委员签名

白津生						
毛琪敏	孙景南	刘训相				
刘军华	张强					
毛琪敏						

会议纪要：

白津生：双证书，建议争取授权考高级

毛琪敏：焊接课程需要专科生欢迎，企业包限双证探伤工，焊接工艺技术是一辈子有难度从业。

孙景南：探伤工一般从焊工中选出。

毛琪敏：工艺与编制更喜欢用本科生，需要不断学习
专科生与本科生有很大差别。
焊接与目视与机器人焊接有点重复。
选修课中焊接标准最好，可以推广

白津生：课程整体挺好。

此页不够可另附页

焊接实训课时较少,实际考证时可以选一种
可以尝试一周理论、一周实践,也可以多安排增加课时
气弧焊两周可以调为一周,以认识和会调节为主