

机械

类别代码：0855 专业领域代码及名称：01 机械工程

一、专业类别领域简介

机械工程领域是机械硕士专业学位授权类别下设置的硕士专业学位培养领域，本领域依托学校机械工程博士学位授权一级学科，1961年开始招收研究生，1981年获硕士学位授予权，1986年获博士学位授予权，1998年获得工程硕士专业学位授予权，2010年获博士后科研流动站，2011年获一级学科博士学位授权。机械工程学科为山东省优势特色学科，机械电子工程、机械设计及理论为山东省重点学科。在U. S. News 2022学科排名中，本学科位列世界第48名。拥有12个国家和省部级高水平科研平台；拥有一支有国家级和省部级人才等组成的高水平师资队伍。本专业学位领域具有石油机械工程、机械制造及其自动化、机械电子工程等3个学科方向，已成为我国油气装备行业等重要的技术开发和高层次工程技术人才培养基地。

二、培养目标

面向机械和石油等行业的发展需求，围绕现代机电装备的设计制造及控制等方面的关键技术问题及应用基础理论等开展专业学位研究生的培养工作。把立德树人作为专业学位研究生教育的根本任务，培养坚持党的基本路线，具有强烈的国家使命感和社会责任心，遵纪守法，身心健康，掌握本专业领域技术知识和基础理论，具有较强的创新意识，严谨的逻辑思维，具有较强的工程规划、工程设计与运行、工程分析与集成、工程研究与开发、管理与决策等能力，具有国际视野，能够胜任机械装备研发和工程管理工作的高层次工程技术人才。

三、培养方向

表1 培养方向列表

序号	培养方向名称	特色与优势
1	石油机械工程	本培养方向重点围绕陆上和海洋油气装备、非常规油气装备、新能源装备等相关技术研发和应用基础研究，并以此开展本专业领域的研究生培养工作。
2	机械制造及其自动化	本培养方向重点现代机械装备及其关键零部件的制造工艺方法、工艺装备，以及数字化、智能化制造技术及应用基础理论等开展研究工作，并以此开展本专业领域的研究生培养工作。

序号	培养方向名称	特色与优势
3	机械电子工程	本培养方向主要围绕智能化数控加工装备、机器人技术、智能汽车,以其他机电装备的自动化监测与智能化控制技及应用基础理论等开展研究工作,并以此开展本专业领域的研究生培养工作。

四、培养方式与学习年限

专业学位硕士研究生一般采用“课程学习”、“校内实训”、“专业实践”、“学位论文”四阶段递进式培养方式。学校聘请企业(行业)具有丰富工程实践经验的高级专家为导师组成员,实践经验的技术专家,参与实习实践、课程学习与学位论文等培养环节的指导工作。其中,第一责任导师须为校内导师。

可采用全日制或非全日制学习方式。

基本学习年限为3年,最长学习年限为5年。非全日制研究生在校学习时间累计不少于12个月。

五、学分要求与课程设置

1. 课程设置

表2 专业学位硕士研究生课程体系构成

课程类型		学分要求	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	说明
必修课	公共必修课	5 学分	GB00003M	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	36	2	1	
			GB00004M	自然辩证法概论	18	1	2	
			GB00006M	第一外国语	32	2	1	
	基础理论课	2 学分	JL00001M	数值分析	32	2	1	4 选 1
			JL00003M	矩阵理论	32	2	1	
			JL00004M	数学物理方法	32	2	1	
			JL00010M	高级人工智能	32	2	1	
专业必修课	5 学分	ZB04101M	先进制造理论与技术	32	2	1		
		ZB04102M	机械工程控制理论	48	3	1		
选修课	公共选修课	≥ 3 学分	GX00001T	科研诚信与学术规范 MOOC	16	1	2	必选
			GX00002M	体美劳素质素养	16	1	1-2	必选
			GX00003T	学术论文写作与国际发表	16	1	2	建议选修
			GX00004T	Upic 课程	16	1	1-6	
			GX00005T	文献检索与利用	24	1.5	2	
			GX00006T	研究生职业生涯发展与就业能力训练	16	1	2	
			GX00007T	学术英语视听说	16	1	2	
			GX00008T	出国留学英语	16	1	2	
			GX00009T	能源英语	16	1	2	
			GX00010T	工程伦理 MOOC	16	1	2	必选

课程类型	学分要求	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	说明
选修课	≥ 6 学分	ZX04101M	计算机辅助机械工程基础	32	2	2	
		ZX04301M	机械振动	32	2	1	
		ZX04106M	机电系统分析与设计	32	2	2	
		ZB04301M	现代设计理论	32	2	1	
		ZX04104M	高等工程流体力学	32	2	1	
		ZX04304M	机械可靠性工程	32	2	1	
		ZX04112M	流体机械工作理论	32	2	2	
		ZX04108M	海洋工程结构动力学	32	2	1	
		ZX04110M	机械故障诊断学	32	2	2	
		ZX04114M	计算机辅助制造技术	32	2	1	
		ZX04111M	特种加工理论与技术	32	2	1	
		ZX04115M	能源装备创新创业实践	32	2	2	
		ZX04306M	石油特种车辆设计	32	2	1	
		ZX04307M	汽车动力学与控制技术	32	2	1	
		ZX04308M	汽车电子技术	32	2	1	
		ZX04305M	汽车现代传动技术	32	2	2	
		ZX04404M	车辆造型设计	32	2	1	
		ZX04402M	现代工业设计	32	2	1	
		ZX04403M	设计文化学	32	2	2	
		补修课程	不计入	BX04301M	机械原理	56	3.5
BX04302M	机械设计			48	3	2	
必修环节	7 学分	BH00002M	文献阅读与开题报告 (硕士)	-	1	3-4	
		BH00003M	专业实践(硕士)	-	6	3-4	
<p>备注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 英语水平达到一定要求的硕士生,依据学校有关要求可以申请免修《第一外国语》; 2. Upcic 课程,参照《中国石油大学(华东)研究生课程学分认定及成绩转换管理办法》(研院发[2018]10号)有关要求执行; 3. 在满足各课程类型的学分要求基础上,课程总学分数不低于 24。 							

2. 学分要求

总学分不低于 31 学分,其中课程学分不低于 24 学分。

3. 必修环节

文献阅读与开题报告(硕士):普通硕士生应在第三学期完成,本研一体化(攻硕)应在第九学期完成,学位论文开题采取答辩方式进行,并要求提交书面开题报告和文献总结。学位论文开题通过后,获得 1 学分。

专业实践(硕士):研究生应在第二学期结束前,在导师指导下确定专业实践方式,选择专业实践岗位,制定专业实践计划,进入实践单位进行专业实践,在第四学期结束前完成专业实践。具体参照《中国石油大学(华东)专业学位研究生专业实践管理与考核办法(中石大东发〔2021〕23号)》执行。考核通过后,可获得6学分。

六、中期考核

在第四学期对硕士生课程学习、文献综述与开题报告及学位论文工作研究进展等进行全面考核,研究生需要对自己目前的所从事的论文进展进行总结,对于达不到本学科考核要求的,可根据具体情况进行延期考核或分流。具体参照《中国石油大学(华东)研究生中期考核管理办法(中石大东发〔2021〕24号)》执行。

七、科研训练与创新成果

研究生在学期间应加强科研能力培养和科研实践训练,取得的学术成果应满足《机电工程学院专业学位硕士生在校期间取得学术成果基本要求》(机电院发〔2022〕4号)规定。

八、学位论文

硕士生应在导师(组)的指导下,明确研究方向,收集材料,开展调查研究,选择适当的课题,开展科技研究训练,并撰写学位论文。工程类专业学位硕士生学位论文研究工作应与专业实践相结合,学位论文工作时间从开题到答辩不应少于12个月。

学位论文选题应直接来源于工程实际或者具有明确的工程应用背景,密切结合本专业领域发展方向,具有一定创新性和实际应用价值。

学位论文可以采用工程设计类、技术研究类、产品研发类、工程与项目管理等类型。要求内容充实,概念清晰,逻辑严谨,结构合理,数据可靠,格式规范,条理清楚,表达准确,具有一定的技术深度和难度,具有独到见解。学位论文正文字数一般不少于3万字。

九、学位论文评审与答辩

硕士生完成培养方案中规定的所有环节,成绩合格,达到培养方案规定的学分要求,符合学校学院相关规定的,可申请学位论文评审与答辩。学位论文评审与答辩一般在硕士生入学后的第六学期进行。学位论文评审与答辩依据《中国石油大学(华东)学位授予工作细则》(中石大东发〔2015〕33号)和其他有关规定进行。

通过学位论文答辩,符合毕业条件的颁发机械类别机械工程领域硕士研究生毕业证书。达到本专业类别学位(授予)标准及其他有关要求,符合学位授予条件的,可依据《中国石油大学(华东)学位授予工作细则》(中石大东发〔2015〕33号)审批,授予机械类别硕士专业学位。