

# 信息与通信工程

学科代码：0810

## 一、学位授权点简介

本学位点为中国石油大学(华东)“信息与通信工程”学术学位授权点,2003年获批“信号与信息处理”二级硕士点,2006年获批“信息与通信工程”一级硕士点。信息与通信工程主要研究信息的获取、存储、传输、处理、表现和应用,以及信息与通信设备及系统的设计、分析、开发、维护、测试、集成和应用。基于学科特点,本学位点设置“信号与信息处理”和“通信与信息系统”两个研究方向,覆盖信息与通信工程的主要研究领域。本学位点在人工智能、信息处理、通信系统等通用信息领域,取得了丰硕的科研和育人成果,同时,面向油气、海洋等行业需求,形成了具有行业背景的信息与通信工程研究特色。毕业生能够从事人工智能、信息、通信、计算机等方面的理论创新、技术研发及工程管理等方面工作,同时能够在油气、海洋及其他应用领域开展行业相关的信息与通信工程的科研和管理工作。

## 二、培养目标

本学位点培养德、智、体、美、劳全面发展,掌握信息领域基础理论和专业技术,理解行业(如油气、海洋等)的信息化需求,具有国际视野,具备较强的批判性思维和创新性思维,能够独立从事信息与通信工程领域科学研究工作并做出创造性的学术研究成果的研究型人才。

毕业生熟悉国内外信息与通信工程领域发展动向,能够在信息与通信工程领域独立从事科学研究和技术开发,能够结合行业需求开展信息与通信工程科技攻关,胜任研究机构、高等院校和产业部门有关方面的科研、工程、开发及管理等工作。

## 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	信号与信息处理	以人工智能理论和技术为主线,一方面研究智能信息处理新理论,研发深度学习、大数据分析、现代信号处理等方面的新技术,另一方面研究上述理论和技术在油气、海洋等行业中的拓展和应用,为行业发展提供充分发挥人工智能驱动的新理论与新技术。

续表

序号	培养方向名称	特色与优势
2	通信与信息 系统	以声、光、电、磁为信息载体,一方面研究信道建模、干扰管理、动态组网、主被动探测、阵列信号处理等通信基础理论和关键技术,另一方面研究无人观测系统、组网通信设备、探测与定位装备等系统研制和集成技术,为能源、海洋等行业提供技术支持。

注:本表不够可加页。

#### 四、培养方式与学习年限

学术学位硕士研究生的培养主要采取课程学习、科研训练、学术交流相结合的方式,实行个别导师指导或团队导师指导。

主要采用全日制学习方式。

基本修业年限为3年,最长修业年限为5年。

#### 五、课程设置与学分要求

##### 1. 课程设置

表2 学术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	5 学分	GB00003M	新时代中国特色社会主义理论与实践	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	
			JL00005M	最优化方法	32	2	2	
			JL00013M	石油文化概论	32	2	2	
	专业必修课	6 学分	ZB16601M	机器学习与人工智能	32	2	1	
			ZB16602M	现代信号处理(双语)	32	2	1	
ZB16802M			现代数字通信	32	2	1		
选修课	≥ 2 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		

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	ZB16801M	EDA 与数字系统设计	32	2	1	
		ZX16801M	DSP 与嵌入式系统	32	2	1	
		ZX16601M	无线通信原理	32	2	1	
		ZX16602M	雷达技术与微波遥感	32	2	1	
		ZB07002M	高级算法设计与分析	32	2	1	
		ZX16603M	计算机视觉(全英文)	32	2	1	
		ZX16506M	海洋遥感与海洋大数据	32	2	1	
		ZB16201T	海洋信息工程前沿	32	2	1	
		ZX16802M	海洋油气智能装备综合创新实训	32	2	1	
		补修课程	不计入	BX16601M	数字信号处理	48	0
BX16602M	数字图像处理			32	0	2	
必修环节	2 学分	BH00001M	参加 10 次以上学术报告, 作 1 次公开学术报告	-	1	1-4	
		BH00002M	文献阅读与开题报告(硕士)	-	1	3-4	
备注: 1. 《新时代中国特色社会主义理论与实践》中文授课国际留学生由《中国概况》替代; 2. 《第一外国语》中文授课国际留学生由《汉语言基础》替代; 3. 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》; 4. 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)有关要求及学院有关细则执行。							

## 2. 学分要求

一般总学分不低于 23 学分, 其中课程学分不低于 21 学分。

## 3. 必修环节

参加 10 次以上学术报告, 作 1 次公开学术报告; 研究生提交学术报告记录, 以及相关证明材料, 并由学院进行认定。

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。

## 六、中期考核

一般在第四或第五学期进行, 由各学院组织对研究生的课程学习、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。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所在学院《海洋与空间信息学院硕士研究生在学期间取得学术成果基本要求》规定。

### **八、学位论文**

学位论文工作时间从开题到答辩不应少于12个月,学位论文正文字数一般不少于3万字。

### **九、学位论文评审与答辩**

学位论文评审、答辩和学位授予等工作按学校现行学位授予工作细则和其他规定执行。