**信息与通信工程专业学术学位硕士研究生培养方案**

**（电子信息工程)**

**一、专业名称、代码**

专业名称：信息与通信工程

专业代码：081000

**二、专业简介**

河北大学信息与通信工程专业源自1970年设立的无线电专业，经过半个多世纪的建设发展，已成为河北省通信领域人才培养和科学研究的重要基地。作为河北省首个通信学科硕士学位授权点（1998年），本专业构建了完善的本硕一体化培养体系，其中通信工程本科专业2019年入选国家级一流本科专业建设点，并分别于2014年、2018年和2024年三次通过工程教育专业认证，彰显了卓越的人才培养质量。

本专业紧密围绕国家信息通信技术发展战略，重点打造了三大特色方向：在智能通信与网络方向，重点开展5G/6G移动通信、卫星通信等前沿技术研究；在信号与信息处理方向，依托河北省机器视觉技术创新中心等平台，深耕图像处理、智能检测等领域；在医工交叉创新方向，凭借数字医疗工程重点实验室等平台优势，推动信息技术与医疗健康的深度融合。

专业建设拥有雄厚的平台支撑，包括光伏技术国家级虚拟仿真教学中心、河北省电子实验教学示范中心等7个国家和省级教学科研平台。通过与中国电子科技集团第五十四研究所、保定天河电子等单位的深度合作，建立了多个校企联合实验室和实践基地，为学生提供优质的实践创新平台。多年来，本专业秉持“厚基础、重实践、强创新”的培养理念，已为京津冀地区信息通信产业输送了大批高素质专业人才，毕业生深受华为、中兴、三大运营商等知名企业的青睐，为国家信息通信及相关行业培养了大批德才兼备的高层次人才。

**三、研究方向**

1．通信与信息系统

本研究方向聚焦新一代通信技术与信息系统的前沿领域，重点开展车联网通信、保密通信、高速数据传输技术及卫星通信等领域的创新研究。团队在车路协同技术、物联网应用及数据高速链路实现技术等方面取得重要突破，尤其在高速数据链路实现技术领域的研究成果获国防科研单位高度认可，相关技术已成功应用于某型情报搜集舰，在军民融合领域形成显著影响力。未来将进一步深化智能通信网络、智能车联网通信、高安全保密传输、低轨卫星通信等方向的研究，推动通信技术的自主创新与产业化应用。

2. 信号与信息处理

本方向主要开展遥感图像处理、医学智能信息处理、脑机交互、虚拟现实技术和点云成像等领域的研究工作。在遥感图像处理、计算视觉和医学智能信息处理等方面均取得了阶段性进展，并联合天河电子技术有限公司建立了河北省机器视觉技术创新中心，设立计算视觉和海量视频数据处理等创新平台。未来研究将聚焦高精度遥感图像处理、智能医学影像分析、脑机交互技术、沉浸式虚拟现实系统优化以及三维点云智能处理等方向，通过深度学习、计算机视觉与信号处理等技术的深度融合，推动信息处理的创新发展。

**四、学制及学习年限**

本专业学制为3年，在校最长学习年限（含休学）不超过6年。

**五、培养目标**

本学科立足京津冀协同发展国家战略，面向新一代信息技术发展需求，培养具有坚实的数理基础与系统的专业知识、具备独立开展科学研究和技术开发的能力、能在科研院所、高新技术企业等机构中发挥骨干作用的高层次复合型人才。

1. 树立正确的中国特色社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念，高尚的道德情操，优良的学术作风，高度的社会责任感。

2. 在本学科或者专业领域掌握坚实的基础理论和系统的专门知识；具有从事学术研究工作的能力。

3. 至少掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的外文资料，具有撰写学术论文和进行国际学术交流的能力。

4. 具有良好的团队意识和团队合作精神。

5. 具有良好的心理素养。

6. 培养德智体美劳全面发展的社会主义事业接班人。

**六、培养方式**

研究生的课程学习实行学分制，在导师指导下按照本学科培养方案的要求选修课程。研究生的科研及论文工作实行导师负责制，鼓励以导师为主的指导小组集体培养。课程学习和科学研究工作，力求做到理论与实践相结合。导师应采取自学、研讨、启发等学习方式，着力培养学生的自学能力、研究能力。

**七、中期筛选**

在完成培养方案规定的课程学习、考核成绩合格、获得规定的学分后，按照《河北大学研究生中期筛选管理办法》（校政字〔2021〕15号）的相关规定，组织开展中期筛选工作。

**八、学位（毕业）论文**

1. 总体要求：按照《河北大学关于开展2025版研究生培养方案修订工作的指导意见》（校政字〔2025〕9号）规定，硕士研究生论文开题与答辩时间间隔原则上不少于12个月。

2. 开题：开题是研究生培养过程中开展学位（毕业）论文工作的首要环节，要求研究生充分阅读国内外相关文献，撰写开题报告。开题报告应包含文献综述、论文选题依据、研究方案、预期目标与成果、工作计划等关键问题。原则上在入学后第3学期（最迟不超过第4学期）完成开题。开题由3-5名具有高级专业技术职务人员参加，以学术报告的方式进行。

3. 中期进展报告：中期进展报告是检查研究生个人综合能力及学位论文进展、指导研究生把握学位（毕业）论文方向、提高学位（毕业）论文质量的必要环节。中期进展报告原则上应在入学后第5学期进行；各导师组自行制定中期考核办法并组织考核。

4. 学位申请：达到学位授予条件的申请人，经导师同意后，应于答辩前三个月，向所属学位评定分委员会提出学位申请，提交学位申请材料。

5. 预答辩：学位申请人须进行学位论文预答辩。预答辩通过者，方可进入学位论文评阅、学位论文答辩等环节。。学位（毕业）论文预答辩在正式答辩前3个月进行。

6. 论文评阅：学位（毕业）论文在获得导师认可，经培养单位形式审查合格，并通过预答辩，方可提出进入评阅程序的申请。论文评阅在正式答辩前40天由研究生提出，由培养单位依据相关规定进行匿名评审。评阅结果及异议处理按照《河北大学研究生学位论文或者实践成果评审管理办法》（校政字〔2025〕8号）执行。

7. 答辩：学位（毕业）论文答辩按照《河北大学博士、硕士学位授予工作实施细则》（校政字〔2025〕7号）执行。

**九、毕业条件**

1. 课程学习。研究生在规定修业年限内完成培养方案规定的课程学习，考核成绩合格，获得规定的学分。

依照《河北大学学生课外学术科技竞赛分级目录(2024版)》参加科技竞赛，取得A+类竞赛省级三等奖以上且排名前五名、或A类竞赛省级三等奖以上且排名前三名，或B类竞赛省级二等奖以上且排名前三名，或参加全国性的学会/协会组织的专业性竞赛取得省级二等奖及以上且排名前三名，可认定置换一门2学分专业选修课课程。

2. 学术活动。研究生在读期间参加不少于10次学术活动，并撰写学术报告小结；或以主讲人或宣讲人身份，参加在校内外举行的学术报告或学术讲座不少于1次。

4. 符合提前毕业条件的研究生，可按照学校相关规定申请提前毕业。

5. 论文答辩。学位（毕业）论文经专家评审合格、通过学位（毕业）答辩，符合毕业资格审查后，准予毕业。

**十、创新性成果**

信息与通信工程专业学术学位硕士研究生须至少取得以下创新性成果中的一项，且成果以河北大学为第一署名单位。

1．发表中文核心期刊及以上论文一篇（署名前三，含导师）；

2．到企业参加专业相关的实习实践（实习期三个月及以上），并由企业出具相关成果认定报告；

3．参加校级及以上的专业相关竞赛，并获奖（署名前三）；

4．参加学术会议并做报告（包括分组报告）；

5．申请专业相关的发明专利 1 项（署名前三）；

6．参加创新创业等专业相关的项目并结项；

7．参与专业相关的横向项目，并由导师出具佐证材料。

**十一、学位授予**

研究生通过毕业资格审查，满足本学院制定的创新性成果要求，符合《河北大学博士、硕士学位授予工作实施细则》（校政字〔2025〕7号）的有关规定，达到学校学位授予标准，经学校学位评定委员会审议，授予硕士学位。

**十二、学分及课程设置**

本专业最低毕业学分为24分，其中学位课14学分，非学位课8学分，必修环节2分。

课程考试不设补考环节，考试成绩低于60分的需重修。

**信息与通信工程专业学术学位硕士研究生课程及培养环节设置一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | **课程说明** | **课程编号** | **学分** | **学期** | **备注** |
| **学位课** | **公共必修课**  **（4学分）** | 新时代中国特色社会主义理论与实践 | TS0000001 | 2 | 1 | 考查 |
| 通用学术英语 | TS0000002 | 2 | 1 | 考查 |
| **学科基础课**  **（5学分）** | 学术道德与论文写作 | XS1315007 | 1 | 1 | 考查 |
| 随机过程及应用 | XS1315010 | 2 | 1 | 考查 |
| 矩阵论 | XS1315011 | 2 | 1 | 考查 |
| **专业必修课**  **（5学分）** | 现代信号分析与处理 | XS1315012 | 2 | 1 | 考查 |
| 现代数字通信 | XS1315004 | 2 | 1 | 考查 |
| 前沿讲座 | XS1315009 | 1 | 1 | 考查 |
| **非学位课** | **公共通识课**  **（2学分）** | 《习近平谈治国理政》研读 | TT0000101 | 1 | 2 | 考查 |
| 自然辩证法概论 | TS0000102 | 1 | 2 | 考查 |
| **通信与信息系统方向**  **选修课** | 信息论与编码 | XS1315209 | 2 | 1 | 本方向研究生至少选修  4学分 |
| 通信网理论 | XS1315203 | 2 | 2 |
| 软件无线电技术 | XS1315210 | 2 | 1 |
| 智简通信 | XS1315211 | 2 | 1 |
| 无线通信原理 | XS1315212 | 2 | 1 |
| 最优化理论与方法 | XS1315207 | 2 | 2 |
| **信号与信息处理方向**  **选修课** | 数值分析 | XS1315204 | 2 | 1 | 本方向研究生至少选修  4学分 |
| 数字图像处理 | XS1315201 | 2 | 1 |
| 人工智能 | XS1315213 | 2 | 1 |
| 机器学习及案例分析 | ZS1308201 | 2 | 1 |
| 增强现实技术与应用 | XS1315214 | 2 | 1 |
| 最优化理论与方法 | XS1315207 | 2 | 2 |
| **必修环节** | **素质拓展** | 入学教育 | XS1300003 | 1 | 1 |  |
| 学术活动/企业访学与交流 |  | 1 | 1-6 |
| **学术训练** | 中期筛选 |  |  | 2-3 | 过程管理  无学分 |
| 论文开题 |  |  | 3-4 |
| 论文中期进展报告 |  |  | 5 |
| 论文预答辩 |  |  | 6 |
| 论文评审 |  |  | 6 |
| 论文答辩 |  |  | 6 |

\*公共外语课程按入学时的外国语考试科目修读相关语种。

**十三、其他需要说明事项**

1. 公共通识课程为必选课程。

2. 学生毕业总学分为：学位课+非学位课+必修环节。

3. 研究生导师负责按照培养方案指导研究生制定个人培养计划和选课。导师指导研究生自学与研究课题有关的过程管理部分，列入个人培养计划，但不计学分。

4. 课程考核可采用口试、笔试或读书报告、论文的形式。无论采取何种考核方式，均应能真实反映学生对所学课程掌握的程度及运用知识的能力，成绩均按百分制成绩评定。