**信息科学与工程学院**

**通信工程专业**

**“本研贯通”人才培养方案**

1. **专业简介**

本培养方案涵盖的本科专业为通信工程专业，具体信息如表1-1所示。

表1-1通信工程专业基本信息

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业名称 | 专业代码 | 校内专业代码 | 专业英文名称 | 学制 | 专业类 | 学位授予 |
| 通信工程 | 080703 |  | Communication Engineering | 4 | 电子信息类 | 工学 |

本培养方案涵盖的硕士一级学科为信息与通信工程，具体信息如表1-2所示。

表1-2信息与通信工程学科基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 一级学科代码 | 0810 | 一级学科名称 | 信息与通信工程 |
| 覆盖二级学科 | 通信与信息系统（081001）  信号与信息处理（081002） | | |

电子信息类专业是伴随着电子、通信、信息和光电子技术的发展而建立的，以数学、物理和信息论为基础，以电子、光子、信息及与之相关的元器件、电子系统、信息网络为研究对象，基础理论完备，专业内涵丰富，应用领域广泛，发展极为迅速，是推动信息产业发展和提升传统产业的主干专业。

兰州大学电子信息类专业的前身是成立于1958年的兰州大学无线电物理专业。1986年，兰州大学组建了电子与信息科学系，设有无线电物理和无线电电子学（1987年改称电子学与信息系统）两个专业。2000年，以电子与信息科学系、计算机科学系、计算中心为基础，成立信息科学与工程学院。同年，创办通信工程专业。2002年，电子信息科学与技术基地班被确立为甘肃省信息科学与技术人才培养基地（电子信息方向）。2014年，通信工程专业获批甘肃省高等学校特色专业。2019年，人工智能专业获批建设，兰州大学是全国首批获得人工智能专业建设资格的35所高校之一。2019年，信息与通信工程学科获批甘肃省重点学科。

信息与通信工程学科具有一支结构合理、能力突出的师资队伍，现有专职教师40余人，其中有高级职称者占62.1%；博士学位者占70.4%；海外经历者占52.8%。师资队伍中有国家级人才3人。

学院现有基础实验室6个，专业实验室7个，教学办公场所面积总计约11000平方米，设备资产3700余万元，可用于专业的教学图书共计50万册。此外还有以下可用资源：开源软件与实时系统教育部工程研究中心、国家LINUX技术培训与推广中心、西部特征人群普适情感计算国际科技合作基地、国家保密科技测评中心（甘肃省）分中心、甘肃省可穿戴装备重点实验室、甘肃省教育厅电子商务重点实验室、甘肃省计算机基础实验教学示范中心、甘肃省信息技术人才培养基地、IBM技术中心和华为俱乐部等。同时，与华为等国内著名的ICT企业（集团）共同组建了实训基地,高年级学生可直接在实训基地参加实习培训并完成毕业论文工作。

1. **人才培养目标与培养方向**

聚焦电子电路、信息处理、现代通信、人工智能等国家人才紧缺的信息技术关键领域，培养具有家国情怀、德才兼备、学术志向坚定、专业兴趣浓厚、身心健康的创新引领型人才。培养学生了解信息与通信工程学科前沿及其发展方向，了解本学科与其他学科的交叉研究前沿动态；掌握信息与通信工程学科基础理论和与研究方向相关的专业知识；具备独立从事信息与通信工程学科或者跨学科交叉学术研究，以及相关产品研发的能力。

1、通信与信息系统（081001）：研究的主要对象是以信息获取、信息传输与交换、信息网络、信息处理及信息控制等为主体的各类通信与信息系统。它所涉及的范围很广，主要研究方向包括：信息理论与编码、无线与移动通信、光通信、通信网络与信息系统、信息通信安全、智能通信与信息系统。

2、信号与信息处理（081002）：主要从事信号处理、通信、计算机图形学及人机交互与嵌入式系统等方面的研究开发工作。主要研究方向包括：信息获取与感知、信号处理理论与技术、语音信息处理与识别、图像/视频信息处理与识别、智能信息处理与融合。

1. **人才培养基本要求**

1、热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度。具有科学严谨、求真务实的学习态度和工作作风。具备独立从事科学研究或专门技术工作的能力，具有合作精神。遵纪守法，身心健康。

2、掌握宽广的基础理论知识和系统的专业知识。具有良好的数学、物理、计算机基础；熟悉电路与系统、电磁场与电磁波、通信理论与网络、控制与优化、人工神经网络等基础知识。

3、能够对本学科领域已有研究成果进行正确而客观的判断和分析，并在现有研究成果的基础上进一步展开相关研究。具备提出问题、分析问题和解决问题的能力，掌握科学研究的一般方法。同时应具有良好的协调、联络及合作能力，能够合理地利用本学科及相关领域的研究资源，开展创新性试验。具有较强的实践能力和开拓精神，在实践过程中能以实际工程为背景，提炼科学与技术问题并综合运用所学的知识解决具体问题。

4、熟练地掌握一门外语。熟练掌握至少一种计算机程序语言及编程方法。

5、崇尚求实的科学精神，恪守学术道德规范，坚持学术诚信要求，严格遵守学术规范和惯例，尊重他人知识产权，杜绝学术不端行为。

1. **学制与学位**

学制：本科阶段为4年制，施行“2+1+G”的“本研贯通”模式，其中，“2”为本科大类学习年限，“1+G”为本研贯通的学习年限。

学位：

（1）本科学籍结束时，完成本科相应培养环节，获得171学分（新增7个学分：分别是形势与政策由1学分变为2学分，习近平新时代中国特色社会主义思想概论2学分，四史2学分，思想政治理论课实践2学分），符合毕业及学位授予条件者，经学校审核，准予毕业并颁发本科毕业证书及工学学士学位证书。学生在本科阶段可以提前选修研究生培养计划规定的部分课程学习，考核合格可计入本科课程学分；也可以选修研究生院、教务处与相关学院开设的“本研”贯通培养课程，考核合格计入本科课程学分。

（2）完成硕士研究生阶段的培养环节，获得32学分，符合毕业和学位授予条件者，经学校审核，准予毕业并颁发硕士毕业证书及工学硕士学位证书。学生在本科阶段提前选修的研究生培养计划规定的部分课程，考核合格计入研究生课程学分；选修的研究生院、教务处与相关学院开设的“本研”贯通培养课程，考核合格计入研究生课程学分。

1. **课程体系结构与学时学分分配**

表5-1本科生学籍阶段第一学年课程体系表

| 课程号 | 课程名称 | 课程英文名 | 周学时 | 学分 | 开课学期 | 课程性质 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 思想道德修养与法律基础 | Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis | 3 | 3 | 1 | 必修 |
|  | 军事技能 |  |  | 2 | 1 | 必修 |
|  | 军事理论 | Military Theory |  | 2 | 1 | 必修 |
|  | 高等数学I | Advanced Mathematics(I) | 6 | 6 | 1 | 必修 |
|  | 普通物理I | Physics(I) | 3 | 3 | 1 | 必修 |
|  | 信息科学与技术导论 | Introduction to Information Science and Technology | 1 | 1 | 1 | 专业限选课/必选 |
|  | 形势与政策 | Current Situations and Policies |  |  | 1-2 | 必修 |
|  | 大学生心理健康 |  | 2 | 2 | 1或2 | 选修 |
|  | 大学英语 | College English | 3 | 6 | 1-2 | 必修 |
|  | 体育 | Physical Education | 2 | 2 | 1-2 | 必修 |
|  | 中国近现代史纲要 | Outline of Chinese Modern and Contemporary History | 3 | 3 | 2 | 必修 |
|  | 高等数学II | Advanced Mathematics(II) | 5 | 5 | 2 | 必修 |
|  | 普通物理II | Physics(II) | 3 | 3 | 2 | 必修 |
|  | 电路分析基础 | Fundamentals of Circuit Analysis | 3 | 3 | 2 | 必修 |
|  | 课外阅读 | Extensive Reading |  | 0 | 1-2 | 专业限选课/必选 |
|  | 软件技术基础 | Fundamentals of Software Technology | 2 | 2 | 2 | 专业限选课/必选 |
|  | 软件技术基础实验 | Experiment of Software Technology | 2 | 1 | 2 | 专业限选课/必选 |
|  | 线性代数 | Linear Algebra | 4 | 4 | 1 | 专业大类选修课/必选 |
|  | 程序设计基础 | Programming Foundation | 3 | 3 | 1 | 专业大类选修课/必选 |
|  | 程序设计基础实验 | Programming Foundation Experiment | 2 | 1 | 1 | 专业大类选修课/必选 |
|  | 概率论与数理统计 | Probability Theory and Mathematical Statistics | 3 | 3 | 2 | 专业大类选修课/必选 |
|  | 普通物理实验 | Physical Experiment | 4 | 2 | 2 | 专业大类选修课/必选 |

表5-2本科生学籍阶段第二学年课程体系表

| 课程号 | 课程名称 | 课程英文名 | 周学时 | 学分 | 开课学期 | 课程性质 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 马克思主义基本原理概论 | Basic Principles of Marxism | 3 | 3 | 3 | 必修 |
|  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of Chinese Socialism | 4 | 4 | 4 | 必修 |
|  | 形势与政策 | Current Situations and Policies |  |  | 3-4 | 必修 |
|  | 大学英语 | College English | 3 | 6 | 3-4 | 必修 |
|  | 体育 | Physical Education | 2 | 2 | 3-4 | 必修 |
|  | 职业生涯发展与规划 | Career Planning | 2 | 2 | 4 | 必修 |
|  | 现代信息论基础 | Fundamentals of Modern Information Theory | 2 | 2 | 3 | 必修 |
|  | 信号与系统 | Signals and Systems | 4 | 4 | 3 | 必修 |
|  | 模拟电子线路 | Analog Electronic Circuits | 4 | 4 | 3 | 必修 |
|  | 数字电路与逻辑设计 | Digital Circuit and Logic Design | 3 | 3 | 4 | 必修 |
|  | 电磁场与电磁波 | Electromagnetic Fields and Waves | 3 | 3 | 4 | 必修 |
|  | 通信原理 | Principle of Communications | 4 | 4 | 4 | 必修 |
|  | 数学物理方法 | Methods of Mathematical Physics | 3 | 3 | 3 | 专业限选课/必选 |
|  | 电路分析基础实验 | Experiment of Circuit Analysis | 2 | 1 | 3 | 专业限选课/必选 |
|  | 信息系统仿真与工程应用 | Information System Simulation and Engineering Applications | 1 | 1 | 3 | 专业限选课/必选 |
|  | 模拟电子线路实验 | Experiment of Analog Electronic Circuits | 3 | 1.5 | 4 | 专业限选课/必选 |
|  | 数字电路与逻辑设计实验 | Experiment of Digital Circuit and Logic Design | 3 | 1.5 | 4 | 专业限选课/必选 |
|  | 课外阅读 | Extensive Reading |  | 0 | 3-4 | 专业限选课/必选 |

表5-3本科生学籍阶段第三学年课程体系表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程号 | 课程名称 | 课程英文名 | 周学时 | 学分 | 开课学期 | 课程性质 |
|  | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | Introduction to Xi Jinping’s Thought on Socialism with Chinese Characteristics in the New Age | 2 | 2 | 5 | 必修 |
|  | 思想政治理论课实践 |  | 2 | 2 | 5 | 必修 |
|  | 形势与政策 | Current Situations and Policies |  | 2（1-5学期合计） | 5 | 必修 |
|  | 微机原理与接口技术 | Microcomputer Principle and Interface Technology | 4 | 4 | 5 | 必修 |
|  | 数字信号处理 | Digital Signal Processing | 3 | 3 | 5 | 必修 |
|  | 通信电子线路 | Communication Electronic Circuits | 3 | 3 | 5 | 必修 |
|  | 现代交换原理与通信网技术 | Modern Switching Principle and Communication Network Technology | 3 | 3 | 5 | 必修 |
|  | 微机原理与接口技术实验 | Experiment of Microcomputer Principle and Interface Technology | 3 | 1.5 | 5 | 专业限选课/必选 |
|  | 通信原理实验 | Experiment of Communication Principles | 2 | 1 | 5 | 专业限选课/必选 |
|  | 现代交换原理与通信网技术实验 | Experiment of Modern Switching Principle and Communication Network Technology | 1 | 0.5 | 5 | 专业限选课/必选 |
|  | 信息科学前沿技术 | Frontier Technique of Information Science |  | 1 | 5-6 | 专业大类选修课/必选 |
|  | 课外阅读 | Extensive Reading |  | 0 | 5-6 | 专业限选课/必选 |

表5-4本科生学籍阶段任选课程体系表

| 课程号 | 课程名称 | 课程英文名 | 周学时 | 学分 | 开课学期 | 课程性质 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 中共党史  中华人民共和国史  改革开放史  社会主义发展史 |  |  | 2 | 2-7 | 必修，至少选修1门 |
|  | 微波技术 | Microwave Technology | 3 | 3 | 5 | 专业任选课（现代无线通信方向） |
|  | 微波技术实验 | Microwave Technology Experiment | 2 | 1 | 5 |
|  | 无线通信技术与网络 | Wireless Communications and Networks | 3 | 3 | 6 |
|  | 无线通信技术与网络实验 | Experiment of Wireless Communications and Networks | 1 | 0.5 | 6 |
|  | 现代通信网络基础 | Fundamentals of Modern Communication Networks | 2 | 2 | 7 |
|  | 无线网络安全 | Wireless Network Security | 2 | 2 | 7 |
|  | 虚拟仿真实验 | Experiment of Virtual Simulation | 2 | 1 | 6 | 专业任选课（光传感与光通信方向） |
|  | 光电子技术与光纤通信 | Optoelectronic Technology and Optical Fiber Communication | 3 | 3 | 6 |
|  | 光电子技术与光纤通信实验 | Experiment of Optoelectronic Technology and Optical Fiber Communication | 1 | 0.5 | 6 |
|  | 传感器技术与应用 | Sensor Technology and Its Applications | 2 | 2 | 7 |
|  | 现代光通信网络 | Modern Optical Communication Networks | 2 | 2 | 7 |
|  | 数字信号处理实验 | Experiment of Digital Signal Processing | 1 | 0.5 | 5 | 专业任选课（通信系统数字信号处理方向） |
|  | 自动控制原理 | Automatic Control Theory | 2 | 2 | 6 |
|  | 可编程逻辑器件与VHDL设计 | Programable Logic Device and the VHDL Design | 2 | 2 | 6 |
|  | 可编程逻辑器件与VHDL设计实验 | Experiment of Programable Logic Device and the VHDL Design | 1 | 0.5 | 6 |
|  | 数字图像处理 | Digital Image Processing | 3 | 3 | 6 |
|  | 多媒体技术与通信 | Multimedia Technology and Communications | 2 | 2 | 7 |
|  | 多媒体技术与通信实验 | Experiment of Multimedia Technology and Communications | 1 | 0.5 | 7 |
|  | 现代电子系统设计与应用 | Modern Electronic System Design and Applications | 2 | 2 | 4 | 专业任选课（物联网工程方向） |
|  | 现代电子系统设计与应用实验 | Experiment of Modern Electronic System Design and Applications | 1 | 0.5 | 4 |
|  | 物联网技术及应用 | Internet of Things: Technology and Applications | 2 | 2 | 6 |
|  | 计算机通信网络 | Computer Communication Networks | 3 | 3 | 7 |
|  | 计算机通信网络实验 | Experiment of Computer Communication Networks | 2 | 1 | 7 |
|  | 可视化编程技术 | Visual Programming Technology | 2 | 2 | 7 |
|  | 金工实习 | Metalworking | 2 | 1 | 3 | 信息大类任选课 |
|  | 工程制图 | Engineering Cartography | 2 | 2 | 3 |
|  | 人工智能导论 | Introduction to Artificial Intelligence | 2 | 2 | 4 |
|  | 电子商务原理 | Electronic Commerce Principles | 2 | 2 | 4 |
|  | Python程序设计 | Python Programming | 3 | 3 | 5 |
|  | Python程序设计实验 | Python Programming Experiment | 2 | 1 | 5 |
|  | 机器学习 | Machine Learning | 2 | 2 | 5 |
|  | 心理生理计算导论 | Introduction of Computational Psychophysiology | 2 | 2 | 6 |
|  | 新一代计算机网络理论与实践 | Theory and practice of Next Generation Computer Networks | 2 | 2 | 6 |
|  | 机器人开发实践 | Robot Development Practice | 2 | 1 | 6 |

注：

（1）要求至少选修专业任选课10学分，要求至少选修信息大类任选课2学分。

（2）学生在本科阶段可以提前选修研究生培养计划规定的部分课程学习，考核合格后，所得学分可计入本表学分要求；也可以选修研究生院、教务处与相关学院开设的“本研”贯通培养课程，考核合格后，所得学分可计入本表学分要求。

表5-5本科生学籍阶段第一学年至第三学年自主选修课程体系表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | | 课程号 | 课程名称 | 课程英文名 | 周学时 | 学分 | 开课学期 |
| 全校任选课程 | 全校任选课程 |  |  |  |  | ≥6 |  |
| 通识选修  课程 | 中华文化与世界文明 |  |  |  |  | ≥2 |  |
| 科学精神与生命关怀 |  |  |  |  | ≥2 |  |
| 社会科学与现代社会 |  |  |  |  | ≥2 |  |
| 艺术体验与审美鉴赏 |  |  |  |  | ≥2 |  |
| 思维训练与科研方法 |  |  |  |  | ≥2 |  |

表5-6本科生学籍阶段第一学年至第三学年第二课堂成绩单课程体系表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | | 课程号 | 课程名称 | 课程英文名 | 周学时 | 学分 | 开课学期 |
| 社会实践 | |  |  |  |  | 2 |  |
| 生产劳动 | |  |  |  |  | 2 |  |
| 思想成长 | |  |  |  |  | 1 |  |
| 创新创业 | 从3学分中至少选修2个学分 |  |  |  |  | 1 |  |
| 志愿公益 |  |  |  |  | 1 |  |
| 文体活动 |  |  |  |  | 1 |  |
| 工作履历 | 据实  记录 |  |  |  |  |  |  |
| 技能特长 |  |  |  |  |  |  |

表5-7本科生学籍阶段实习实践、毕业论文体系表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 课程号 | 课程名称 | 课程英文名 | 周学时 | 学分 | 开课学期 |
| 集中实践（必修） |  | 专业认知实习 | Specialty Understanding Practice | 1周 | 1 | 第一学年暑期学校 |
|  | 电磁场与电磁波课程设计 | Course Project for Electromagnetic Fields and Waves | 1周 | 1 | 第二学年暑期学校 |
|  | 嵌入式系统开发实践 | Embedded System Development Practice | 1周 | 1 | 第二学年暑期学校 |
|  | 电子工艺实习 | Electronic Techniques Practice | 1周 | 1 | 第二学年暑期学校 |
|  | 创新创业专业综合技能训练 | Comprehensive Skills Training of Innovation and Entrepreneurship | 1周 | 1 | 第三学年暑期学校 |
| 集中实践（选修） |  | 电子系统设计综合实践 |  | 1周 | 1 | 第三学年暑期学校 |
| 本科毕业设计（论文） |  |  |  |  | 6 | 第三、四学年 |

表5-8硕士培养计划课程体系表

| 类型 | | 课程号 | 课程名称 | 课程英文名 | 周学时 | 学分 | 开课学期 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共课：  硕士8学分 | |  | 中国特色社会主义理论与实践研究 |  | 2 | 2 | 秋 | 必修 |
|  | 形势与政策 |  | 1 | 1 | 秋 | 必修 |
|  | 自然辩证法概论 |  | 1 | 1 | 春 | 2选1  必修 |
|  | 马克思主义与社会科学方法论 |  | 1 | 1 | 春 |
|  | 综合英语 |  | 4 | 4 | 秋 | 必修 |
|  | 第一外国语(小语种) |  | 4 | 4 | 秋 | 小语种考生必修 |
| 学科通开课 | | 404133001 | 论文写作指导与专业英语 |  | 2 | 2 | 春、秋 | 必修 |
| 404133003 | 数理统计与随机过程 |  | 3 | 3 | 春 | 必修 |
| 404132001 | 矩阵理论 |  | 3 | 3 | 秋 | 必修 |
| 404132002 | 现代信号分析与处理 |  | 3 | 3 | 春 | 必修 |
| 404132003 | 无线通信系统 |  | 3 | 3 | 秋 | 必修 |
| 硕士至少选修4学分 | 学科方向课 | 404143005 | 最优化理论及应用 |  | 3 | 3 | 秋 | 选修 |
| 404142001 | 机器学习 |  | 3 | 3 | 春 | 选修 |
| 404142002 | 嵌入式系统设计与实现 |  | 3 | 3 | 秋 | 选修 |
| 404153003 | 情感计算 |  | 3 | 3 | 秋 | 选修 |
| 研究方向课 | 404153008 | 物联网技术 |  | 3 | 3 | 春 | 选修 |
| 404153014 | 信号编码理论 |  | 3 | 3 | 秋 | 选修 |
| 404152001 | 信号时频分析 |  | 3 | 3 | 春 | 选修 |
| 404152002 | 智能信息处理 |  | 3 | 3 | 秋 | 选修 |
| 404152003 | 数字图像处理 |  | 3 | 3 | 春 | 选修 |
| 404152004 | 多媒体技术与通信 |  | 3 | 3 | 秋 | 选修 |
| 404152005 | 多维系统理论 |  | 3 | 3 | 春 | 选修 |
| 404152006 | 现代电子与通信实验 |  | 3 | 3 | 秋 | 选修 |
| 404152007 | 嵌入式操作系统原理及应用 |  | 3 | 3 | 春 | 选修 |

表5-9硕士生学籍阶段必修环节课程体系表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必修环节及要求 | | | | | |
| 必修环节 | 编号 | 内容或要求 | 学分 | 课程性质 | 考核时间 |
| 开题报告 | SS182001 | 开题报告是所有研究生确定学位论文选题、提出研究计划的必修环节。所有研究生均须参加开题并通过,开题报告应在本学科或相关学科范围内以答辩形式公开进行，由各培养单位召集相关学科专家对开题报告进行综合评估，就课题的研究工作提出具体意见和建议。开题报告未通过者，必须重新开题。开题报告通过后正式进入学位论文阶段。 | 1 | 必修 | 最迟在中期考核前完成 |
| 中期考核 | SS182002 | 中期考核是全体研究生的必修环节，旨在对照培养方案的要求，从德、智、体、美、劳各方面对研究生的学业进展、学习能力、论文进展、日常表现等进行全面检查，并对其后续学业安排提出意见、建议和要求。  中期考核通过者，方可申请学位论文答辩。  中期考核评定成绩为不合格的研究生，允许至少在3个月后再次申请中期考核，考核仍不合格者，可以给予分流、延期或退学处理。 | 1 | 必修 | 最迟于“1+G”本研贯通第六学期完成 |
| 学术研讨和学术交流 | SS182003 | 学术研讨和学术交流是学术学位研究生培养的必修环节。  学术研讨（seminar）是导师或导师组对研究生进行日常培养的重要形式，应贯穿于研究生培养全过程。学术研讨由导师或导师指定的人员主持，每1-2周举办一次。每个研究生每学期参加学术研讨的次数不得少于8次。  研究生在学期间应进行广泛深入的学术交流，形式包括参加国际国内学术会议、参加学校或学院组织的学术报告或研究生学术年会等。 | 2 | 必修 | 学术研讨每1-2周举办一次，每学期不少于8次 |
| 科研训练与实践 | SS182004 | 科研训练：研究生须参与前沿性、探索性科研工作，以高水平科学研究支撑高水平研究生培养，形式包括参与导师课题、由导师指导开展的独立研究、承担或参与科研基金项目等。研究生在同一培养阶段应提交至少1篇高质量的科研报告，经导师和学院审核通过后获得1学分。  实践：研究生须结合自身研究方向开展社会服务或实践工作，形式包括教学实践、科技开发和服务等。研究生在同一培养阶段应至少提交1篇劳动实践报告，经导师和学院审核通过后获得1学分。 | 2 | 必修 | 最迟于“1+G”本研贯通第七学期完成 |
| 学位  论文 | 学位论文要求按照《兰州大学博士硕士学位论文写作规范》、《兰州大学研究生学术道德规范》、《兰州大学研究生学位论文学术不端行为检测及处理办法》、《兰州大学一级学科博士硕士学位授予标准》、《兰州大学博士硕士学位论文评阅办法》和《兰州大学博士硕士学位论文答辩要求》执行。 | | | | |
| 毕业与  学位授予 | 研究生在学校规定的学习年限内，修完个人培养计划规定的内容且思想政治素质和品德合格，完成学位论文并通过答辩，学校准予毕业并颁发毕业证书；达到兰州大学学位授予要求的授予相应学位。 | | | | |