电子信息工程专业人才培养方案

(080701)

一、专业介绍

河北大学于1970年设立电子信息工程本科专业，学制四年，专业门类为工学。电子信息工程专业是河北大学最早的一批本科专业之一，2009年被评为省级优势特色专业。设有信息与通信工程一级学科硕士点，是河北省第一个通信方向的硕士学位授权点。

本专业依托国家级工程技术研究中心、国家级虚拟仿真实验教学中心、河北省工程技术研究中心、河北省数字医疗重点实验室、河北省实验教学示范中心、河北省电子信息教育创新高地、国家级众创空间等平台开展教学和科研活动。通过互联网+、挑战杯、全国数学建模、电子设计竞赛、双创项目等多个平台，为学生的实践创新能力培养提供有效支持。同时与大唐、中通建设、中兴、河北移动等多家企业合作共建、协同育人，实现高校与业界优势互补。

二、培养目标

本专业培养具有良好的数学、自然科学知识和较高文化素质修养、敬业精神和社会责任感，能够适应社会发展需要，具有较强的学习能力、创新意识、国际视野、团队合作精神和工程实践能力，具有坚实的电子信息工程理论基础知识，掌握电子设备与信息系统及其相关领域的基本理论与设计方法，掌握信息与信号处理的基本原理及应用方法，具有较强的工程意识、工程素质和职业道德观，能在电子信息及相关领域中从事研究开发、工程设计、设备制造、网络运营、技术支持和技术管理、教学等工作的多元化复合型人才。

本专业毕业生经历5年左右达到工程师等中级技术职称任职条件，具体应达到如下目标：

**培养目标1**：理解社会主义核心价值观，具有良好的思想品德和较好的人文修养，具备高尚的工程职业道德、较强的社会责任感和法律意识；

**培养目标2**：能够综合运用电子信息系统、信号处理、计算机等多种技术，考虑社会、法律、环境等非技术因素，在通信、网络运营、互联网服务、设备制造等领域独立完成研究、设计、制造、运营或管理等工作；

**培养目标3**：能够借助于文献检索分析等方式解决电子信息系统工程领域内复杂工程实施过程中遇到的技术问题，有决策和解决问题的能力；

**培养目标4**：对电子信息工程行业前沿有深入研究，能够掌握国内外最新技术，并对行业技术发展趋势有前瞻性；

**培养目标5**：具有良好的学习习惯，具备较强的创新意识、良好的交流、团队合作、项目管理和终身学习的能力。

三、毕业要求

电子信息工程专业的学生，在毕业时应获得以下12个方面的知识、素质和能力：

**毕业要求1 工程知识：**掌握信息与通信领域所需的相关数学和物理基础知识，具有计算机及电子电路等工程基础和信号与通信工程专业基础知识，能够将这些知识用于解决信息与通信领域复杂工程问题。

**毕业要求2 问题分析**：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和表达析信息与通信领域复杂工程问题。能通过文献研究分析信息与通信领域的复杂工程问题，以提供有效结论。

**毕业要求3 设计/开发解决方案**：能够设计针对信息与通信领域复杂工程问题的解决方案，针对特定需求进行软硬件模块或系统的设计与开发，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

**毕业要求4 研究**：能够基于科学原理并采用科学方法对信息与通信系统的复杂工程问题进行研究，设计实验方案，获取、分析处理与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

**毕业要求5 使用现代工具**：针对信息与通信系统中的复杂工程问题，能够合理地选择开发工具，恰当地使用资源，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

**毕业要求6 工程与社会**：基于信息与通信工程专业相关背景知识，能够合理分析和评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律以及文化带来的影响，并理解因实施解决方案可能产生的后果及应承担的责任。

**毕业要求7 环境与可持续发展**：了解信息与通信产业有关环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**毕业要求8 职业规范**：具有人文社会科学素养、社会责任感，具备健康的身体和良好的心理素质，能够在工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行责任。

**毕业要求9 个人和团队**：具有团队协作精神，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，完成所承担的任务。

**毕业要求10 沟通**：具有良好的表达能力，能够就信息与通信领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效地书面及口头沟通和交流；熟练掌握一门外语，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

**毕业要求11 项目管理**：掌握工程管理原理与经济决策方法，理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，并能在多学科环境中加以应用。

**毕业要求12 终身学习**：具有自主学习和终身学习的意识，能够追踪信息通信领域发展动态，具备不断学习及适应发展的能力。

四、主干学科

信息与通信工程、电子科学与技术、计算机科学与技术。

五、标准学制

四年。

六、核心课程与主要实践性教学环节

核心课程：电路分析基础，数字电路，模拟电路，通信电子电路，信号与系统，数字信号处理，电磁场理论，通信原理等。

主要实践性教学环节：实验课程、课程设计、电子工艺实习、生产实习、毕业设计等。

七、授予学位:工学学士。

八、毕业学分要求

（一）第一课堂

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类型** | **课组名称** | **修读**  **方式** | **理论教学环节** | | **实验实践教学环节** | | **学分**  **合计** | **学时**  **合计** |
| **学分** | **学时** | **学分** | **学时** |
| **通识教育课程** | **通识通修课** | **必修** | 34 | 610 | 11 | 246/4周 | 45 | 856/4周 |
| **通识通选课** | **选修** | 10 | - | - | - | 10 | - |
| **学科基础课程** | **学科核心课** | **必修** | 39 | 663 | 5.5 | 130/2周 | 44.5 | 793/2周 |
| **学科拓展课** | **选修** | 10 | - | 5.5 | - | 15.5 | - |
| **专业发展课程** | **专业核心课** | **必修** | 14.5 | 246 | 11.5 | 54/15周 | 26 | 300/15周 |
| **专业拓展课** | **选修** | 15 | - | 9 | - | 24 | - |
| **合计** | | | 122.5 | - | 42.5 | - | 165 | - |
| **毕业总学分** | | | 165 | | | | | |

**其中：**

| **比例类别** | **学分数** | **比例** |
| --- | --- | --- |
| “选修课程”学分与占毕业总学分比例(≥30%) | 49.5 | 30% |
| “实验实践环节”学分与占毕业总学分比例(文科类≥20%、理工医类≥25%) | 42.5 | 25.8% |
| **以下参加工程专业认证专业填写** | | |
| “数学与自然科学类课程”学分与毕业总学分比例(≥15%) | 25.5 | 15.5% |
| “工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程”学分与毕业总学分比例(≥30%) | 78.5 | 47.6% |
| “工程实践与毕业设计（论文）”学分与毕业总学分比例(≥20%) | 42.5 | 25.8% |
| “人文社会科学类通识教育课程”学分与毕业总学分比例(≥15%) | 35 | 21.2% |

（二）第二课堂

按照《河北大学本科专业第二课堂人才培养方案》要求执行。

九、课程设置及教学进程计划表

（一）通识教育课程（55学分）

1.通识通修课（共修读45学分，其中实践实验环节修读11学分）

| **课程号** | **课程名称**  **Courses Name** | **考核**  **类型** | **学分** | **学时** | | | **开课**  **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **小计** | **理论** | **实验**  **实践** |
| 31GEC00001 | 思想道德修养与法律基础  The Ideological and Moral Cultivation and Fundamentals of Law | 考查 | 2.5 | 42 | 42 |  | 2 |
| 31GEC00002 | 中国近现代史纲要  Outline of Modern and Contemporary Chinese History | 考查 | 2.5 | 42 | 42 |  | 2 |
| 31GEC00003 | 马克思主义基本原理  Principles of Marxism | 考查 | 2.5 | 42 | 42 |  | 4 |
| 31GEC00004 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论概论  An Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics | 考查 | 4.5 | 78 | 78 |  | 4 |
| 31GEC00005 | 形势与政策  The Current Situation and Policy | 考查 | 2 | 64 | 64 |  | 1-8 |
| 31GEC00006 | 思想政治理论课社会实践  Social practice in the course of ideological and political Theory | 考查 | 2 | 34 |  | 34 | 4 |
| 37GEC00001 | 军事理论  Military Theory | 考查 | 2 | 36 | 36 |  | 1-2 |
| 37GEC00002 | 军事技能  Military Training | 考查 | 2 | 2周 |  | 2周 | 1 |
| 33GEC00001 | 大学体育1  Physical Education 1 | 考查 | 1 | 36 |  | 36 | 1 |
| 33GEC00002 | 大学体育2  Physical Education 2 | 考查 | 1 | 36 |  | 36 | 2 |
| 33GEC00003 | 大学体育3  Physical Education 3 | 考查 | 1 | 36 |  | 36 | 3 |
| 33GEC00004 | 大学体育4  Physical Education 4 | 考查 | 1 | 36 |  | 36 | 4 |
| 32GEC00001 | 大学英语1  College English 1 | 考试 | 2.5 | 51 | 34 | 17 | 1 |
| 32GEC00002 | 大学英语2  College English 2 | 考试 | 2.5 | 51 | 34 | 17 | 2 |
| 32GEC00003 | 大学英语3  College English 3 | 考试 | 2.5 | 51 | 34 | 17 | 3 |
| 32GEC00004 | 大学英语4  College English 4 | 考试 | 2.5 | 51 | 34 | 17 | 4 |
| 34GEC00003 | 大学计算机C  College Computer C | 考试 | 2 | 51 | 17 | 34 | 1 |
| 92GEC00001 | 大学语文  College Chinese | 考查 | 3 | 51 | 51 |  | 1 |
| 64GEC00001 | 大学生职业生涯规划  Career Planning of University Student | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 2-8 |
| 64GEC00002 | 创业基础  Entrepreneurship Foundation | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 2-8 |
| 08GECRY001 | 艺术导论  Introduction to Art | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 2-8 |
| 08GECRY002 | 美术鉴赏  Fine Arts Appreciation |
| 08GECRY003 | 书法鉴赏  Calligraphy Appreciation |
| 08GECRY004 | 舞蹈鉴赏  Dance Appreciation |
| 08GECRY005 | 戏剧鉴赏  Drama Appreciation |
| 08GECRY006 | 戏曲鉴赏  Chinese Opera Appreciation |
| 08GECRY007 | 音乐鉴赏  Music Appreciation |
| 08GECRY008 | 影视鉴赏  Film and TV Series Appreciation |
| **合 计** |  |  | 45 | 856  /4周 | 610 | 246  /4周 |  |

2.通识通选课（最低修读10学分）

|  |  |
| --- | --- |
| **课程设置清单** | 详见《河北大学本科专业通识教育课程（通识通选课）一览表》。 |
| **学校修读建议** | 1.建议修读《大学生心理健康教育》；  2.建议根据兴趣修读通识教育网络课程（TW课程）。 |
| **专业修读建议** | 建议修读中华优秀传统文化类课程。 |

（二）学科基础课程（共修读60学分，其中实践实验环节修读11学分）

1.学科核心课（共修读44.5学分，其中实践实验环节修读5.5学分。）

| **课程号** | **课程名称**  **Courses Name** | **考核**  **类型** | **学分** | **学时** | | | **开课**  **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **小计** | **理论** | **实验**  **实践** |
| 13DFC00001 | 金工实习  [Metalworking Practice](javascript:;) | 考查 | 1 | 1周 |  | 1周 | 1 |
| 91DFC00006 | 大学数学C（高等数学Ⅰ-1）  College Mathematics C (Advanced Mathematics Ⅰ-1) | 考试 | 5 | 85 | 85 |  | 1 |
| 91DFC00007 | 大学数学C（高等数学Ⅰ-2）  College Mathematics C (Advanced Mathematics Ⅰ-2) | 考试 | 5 | 85 | 85 |  | 2 |
| 91DFC00012 | 大学数学C（线性代数Ⅱ）  College Mathematics C (Linear Algebra Ⅱ) | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 2 |
| 13DFC00004 | C程序设计  C Programming Design | 考试 | 2 | 34 | 34 |  | 2 |
| 13DFC00005 | C程序设计实验  Experiment for C Programming Design | 考查 | 1 | 34 |  | 34 | 2 |
| 13DFC00016 | 大学物理1  College Physics Ⅰ | 考试 | 2 | 34 | 34 |  | 2 |
| 13DFC00018 | 大学物理2B  College PhysicsⅡB | 考试 | 2 | 34 | 34 |  | 3 |
| 13DFC00020 | 工程数学B  Engineering Mathematics B | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 3 |
| 13DFC00007 | 电路分析基础  Fundamentals of Circuit Analysis | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 3 |
| 13DFC00008 | 电路分析基础实验  Experiment for Fundamentals of Circuit Analysis | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 3 |
| 13DFC00009 | 数字电路  Digital Circuit | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 3 |
| 13DFC00010 | 数字电路实验  Experiment for Digital Circuit | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 3 |
| 13DFC00011 | 电子工艺实习  Electronic Technology Practice | 考查 | 1 | 1周 |  | 1周 | 3 |
| 91DFC00014 | 大学数学C（概率统计Ⅱ）  College Mathematics C (Probability Statistics Ⅱ) | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 4 |
| 13DFC00029 | 数值分析及应用  Numerical Computational Analysis and Application | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 4 |
| 13DFC00030 | 数值分析及应用实验  Experiment for Numerical Computational Analysis and Application | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 4 |
| 13DFC00012 | 模拟电路  Analog Circuit | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 4 |
| 13DFC00013 | 模拟电路实验  Experiment for Analog Circuit | 考查 | 0.5 | 24 |  | 24 | 4 |
| 13DFC00014 | 信号与系统  Signals and Linear System Analysis | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 4 |
| 13DFC00015 | 信号与系统实验  Experiment for Signals and Linear System Analysis | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 4 |
| **合 计** |  |  | 44.5 | 793/2周 | 663 | 130/2周 |  |

2.学科拓展课（最低修读15.5学分，其中实践实验环节最低修读5.5学分。其中带\*课程为限选课程，如未选修或未通过，则必须在全校范围内修读相似内容的课程）

| **课程号** | **课程名称**  **Courses Name** | **考核**  **类型** | **学分** | **学时** | | | **开课**  **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **小计** | **理论** | **实验**  **实践** |
| 13DFC00002 | 工程制图与CAD\*  Engineering Drawing and CAD | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 1 |
| 13DFC00003 | 工程制图与CAD实验\*  Experiment of Engineering Drawing and CAD | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 1 |
| 13DFC00006 | C程序课程设计  C Programming Course Design | 考查 | 1 | 1周 |  | 1周 | 2 |
| 13DFC00021 | 面向对象技术与可视化编程  Object-oriented Technology and Visualized Programming | 考试 | 1 | 17 | 17 |  | 3 |
| 13DFC00022 | 面向对象技术与可视化编程实验  Experiment for Object-oriented Technology and Visualized Programming | 考查 | 1 | 34 |  | 34 | 3 |
| 13DFC00023 | JAVA基础与Android开发  JAVA Fundamentals and Android Development | 考查 | 1 | 17 | 17 |  | 3 |
| 13DFC00024 | JAVA基础与Android开发实验  Experiment for JAVA Fundamentals and Android Development | 考查 | 1 | 34 |  | 34 | 3 |
| 13DFC00025 | MATLAB程序设计语言\*  MATLAB Program Design | 考试 | 1 | 17 | 17 |  | 3 |
| 13DFC00026 | MATLAB程序设计语言实验\*  Experiment for MATLAB Program Design | 考查 | 1 | 34 |  | 34 | 3 |
| 13DFC00027 | Python语言程序设计  Python Language Programming | 考试 | 1 | 17 | 17 |  | 3 |
| 13DFC00028 | Python语言程序设计实验  Experiment for Python Language Programming | 考试 | 1 | 34 |  | 34 | 3 |
| 13DFC00031 | 数据结构  Data Structures | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 4 |
| 13DFC00032 | 数据结构实验  Experiment for Data Structures | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 4 |
| 13DFC00033 | 操作系统  Operating Systems | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 4 |
| 13DFC00034 | 操作系统实验  Experiment for Operating Systems | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 4 |
| 13DFC00037 | EDA技术\*  EDA Technology | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 4 |
| 13DFC00038 | EDA技术实验\*  Experiment for EDA Technology | 考查 | 1 | 34 |  | 34 | 4 |
| 13DFC00043 | 项目管理与经济决策\*  Project Management and Economic Decision-making | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 4 |
| 13DFC00039 | 微型计算机原理及应用\*  Microcomputer Principles and Applications | 考查 | 3 | 51 | 51 |  | 5 |
| 13DFC00040 | 微型计算机原理及应用实验  Experiment for Microcomputer Principles and Applications | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 5 |
| 13DFC00041 | 电子信息类单片机原理及应用  Principle and Application of MCU (for Electronic and Information) | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 5 |
| 13DFC00042 | 电子信息类单片机原理及应用实验  Experiment for Principle and Application of MCU (for Electronic and Information) | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 5 |
| 13DFC00044 | 嵌入式系统  Embedded Systems | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 7 |
| **合 计** |  |  | 31.5 | 664 | 408 | 256 |  |

（三）专业发展课程（共修读50学分，其中实践实验环节修读20.5学分）

1.专业核心课（共修读26学分，其中实践实验环节修读11.5学分）

| **课程号** | **课程名称**  **Courses Name** | **考核**  **类型** | **学分** | **学时** | | | **开课**  **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **小计** | **理论** | **实验**  **实践** |
| 13SDC01001 | 信息与通信工程专业导论  Professional Introduction of Information and Communication Engineering | 考查 | 1.5 | 25 | 25（8+17） |  | 1+3 |
| 13SDC01002 | 电子信息类数字信号处理  Digital Signal Processing (for Electronic and Information) | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 5 |
| 13SDC01003 | 电子信息类数字信号处理实验  Experiment for Digital Signal Processing (for Electronic and Information) | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 5 |
| 13SDC02011 | 高频电路  High-frequency Electric Circuits | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 5 |
| 13SDC02012 | 高频电路实验  Experiment of High-frequency Electric Circuits | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 5 |
| 13SDC01006 | 电磁场理论  Fundamental Theory of Electromagnetic Field | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 5 |
| 13SDC01007 | 通信原理  Communication Principle | 考试 | 4 | 68 | 68 |  | 6 |
| 13SDC01008 | 通信原理实验  Experiment of Communications Principle | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 6 |
| 13SDC01009 | 生产实习  Production Practice | 考试 | 2 | 2周 |  | 2周 | 6 |
| 13SDC01010 | 毕业设计  Graduation Design | 考试 | 8 | 13周 |  | 13周 | 8 |
| **合 计** |  |  | 26 | 300/15周 | 246 | 54/15周 |  |

2.专业拓展课（最低修读24学分，其中实践实验环节最低修读9学分）

（1）学术研究方向

| **课程号** | **课程名称**  **Courses Name** | **考核**  **类型** | **学分** | **学时** | | | **开课**  **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **小计** | **理论** | **实验**  **实践** |
| 13SDC01011 | 信息与通信工程专业外语\*  English for Information and Communication | 考试 | 2 | 34 | 34 |  | 5 |
| 13SDC01012 | 信息论与编码  Information Theory and Coding | 考试 | 2 | 34 | 34 |  | 5 |
| 13SDC01025 | 人工智能  Artificial Intelligence | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 5 |
| 13SDC02001 | 研究方法与论文写作\*  Research and Writing | 考查 | 1 | 17 | 17 |  | 6 |
| 13SDC02002 | 数字图像处理\*  Digital Image Processing | 考试 | 2 | 34 | 34 |  | 6 |
| 13SDC02003 | 数字图像处理实验\*  Experiment for Digital Image Processing | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 6 |
| 13SDC02004 | 自动控制原理C  Principle of Automatic Control C | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 6 |
| 13SDC02005 | 自动控制原理实验C  Experiment for Principle of Automatic Control C | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 6 |
| 13SDC02006 | 语音信号处理  Speech Signal Processing | 考试 | 2 | 34 | 34 |  | 7 |
| 13SDC02007 | 电子信息类DSP原理及应用  DSP Principle and its Application (for Electronic and Information) | 考试 | 2 | 34 | 34 |  | 7 |
| 13SDC02008 | 电子信息类DSP原理及应用实验  Experiment for DSP Principle and Its Applications(for Electronic and Information) | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 7 |
| 13SDC02009 | 机器学习  Machine Learning | 考试 | 2 | 34 |  |  | 7 |
| 13SDC02010 | 机器学习实验  Experiment for Machine Learning | 考试 | 0.5 | 18 |  | 18 | 7 |
| 合 计 |  |  | 20 | 378 | 272 | 72 |  |

（2）就业创业方向

| **课程号** | **课程名称**  **Courses Name** | **考核**  **类型** | **学分** | **学时** | | | **开课**  **学期** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **小计** | **理论** | **实验**  **实践** |
| 13SDC01022 | 电子线路综合课程设计  Course Design of Electronic Circuit | 考查 | 1 | 1周 |  | 1周 | 4 |
| 13SDC01023 | 电子信息类单片机课程设计  Project Design of MCU (for Electronic and Information) | 考查 | 1 | 1周 |  | 1周 | 5 |
| 13SDC01024 | 数字信号处理系统与应用课程设计  Course Design of Digital Signal System and Application | 考查 | 1 | 1周 |  | 1周 | 5 |
| 13SDC01026 | 无线网络传感技术与物联网  Wireless Sensor Network and IoT | 考试 | 2 | 34 | 34 |  | 6 |
| 13SDC01027 | 无线网络传感技术与物联网实验  Experiment of Wireless Sensor Network and IoT | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 6 |
| 13SDC01028 | 移动通信  Mobile Communication | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 6 |
| 13SDC01029 | 移动通信实验  Experiment of Mobile Communication | 考查 | 1 | 1周 |  | 1周 | 6 |
| 13SDC01030 | 通信原理课程设计  Course Design of Communication Principle | 考查 | 1 | 1周 |  | 1周 | 6 |
| 13SDC01031 | 近代无线电课程设计  Course Design of Modern Wireless | 考查 | 1 | 1周 |  | 1周 | 7 |
| 13SDC01032 | 创新实践与学科竞赛\*  Innovation Practice and Subject Competition | 考查 | 1 | 1周 |  | 2周 | 7 |
| 13SDC01033 | 信息系统建模与仿真  Modeling and Simulation of Communication System | 考查 | 1 | 17 | 17 |  | 7 |
| 13SDC01034 | 信息系统建模与仿真实验  Experiment of Communication System Modeling and Simulation | 考查 | 1 | 34 |  | 34 | 7 |
| **合 计** |  |  | 14.5 | 154/7周 | 102 | 52/7周 |  |

十、辅修专业、辅修双学位课程设置及教学进程计划表

| **课程号** | **课程名称**  **Courses Name** | **考核**  **类型** | **学分** | **学时** | | | **开课**  **学期** | **辅修**  **专业** | **辅修**  **双学位** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **小计** | **理论** | **实验**  **实践** |
| 13DFC00002 | 工程制图与CAD  Engineering Drawing and CAD | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 1 | - | √ |
| 13DFC00003 | 工程制图与CAD实验  Experiment of Engineering Drawing and CAD | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 1 | - | √ |
| 13DFC00004 | C程序设计  C Programming Design | 考试 | 2 | 34 | 34 |  | 2 | - | √ |
| 13DFC00005 | C程序设计实验  Experiment for C Programming Design | 考查 | 1 | 34 |  | 34 | 2 | - | √ |
| 13DFC00007 | 电路分析基础  Fundamentals of Circuit Analysis | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 3 | √ | √ |
| 13DFC00008 | 电路分析基础实验  Experiment for Fundamentals of Circuit Analysis | 考查 | 0.5 | 24 |  | 24 | 3 | - | √ |
| 13DFC00009 | 数字电路  Digital Circuit | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 3 | √ | √ |
| 13DFC00010 | 数字电路实验  Experiment for Digital Circuit | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 3 | - | √ |
| 13DFC00043 | 项目管理与经济决策  Project Management and Economic Decision-making | 考查 | 2 | 34 | 34 |  | 4 | - | √ |
| 13DFC00012 | 模拟电路  Analog Circuit | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 4 | √ | √ |
| 13DFC00013 | 模拟电路实验  Experiment for Analog Circuit | 考查 | 0.5 | 24 |  | 24 | 4 | - | √ |
| 13DFC00014 | 信号与系统  Signals and Linear System Analysis | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 4 | √ | √ |
| 13DFC00015 | 信号与系统实验  Experiment for Signals and Linear System Analysis | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 4 | - | √ |
| 13SDC01001 | 信息与通信工程专业导论  Professional Introduction of Information and Communication Engineering | 考查 | 1.5 | 25 | 25（8+17） |  | 1+3 | - | √ |
| 13SDC01002 | 电子信息类数字信号处理  Digital Signal Processing (for Electronic and Information) | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 5 | √ | √ |
| 13SDC01003 | 电子信息类数字信号处理实验  Experiment for Digital Signal Processing (for Electronic and Information) | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 5 | - | √ |
| 13SDC02011 | 高频电路  High-frequency Electric Circuits | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 5 | √ | √ |
| 13SDC02012 | 高频电路实验  Experiment of High-frequency Electric Circuits | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 5 | - | √ |
| 13SDC01006 | 电磁场理论  Fundamental Theory of Electromagnetic Field | 考试 | 3 | 51 | 51 |  | 5 | √ | √ |
| 13SDC01007 | 通信原理  Communication Principle | 考试 | 4 | 68 | 68 |  | 6 | √ | √ |
| 13SDC01008 | 通信原理实验  Experiment of Communications Principle | 考查 | 0.5 | 18 |  | 18 | 6 | - | √ |
| 13SDC01012 | 信息论与编码  Information Theory and Coding | 考试 | 2 | 34 | 34 |  | 5 | - | √ |
| 13SDC02003 | 数字图像处理  Digital Image Processing | 考试 | 2 | 34 | 34 |  | 6 | - | √ |
| 13SDC01010 | 毕业设计  Graduation Design | 考试 | 8 | 8周 |  | 8周 | 8 | - | √ |
| **合 计** |  |  |  |  |  |  |  | 20-30 | 40-60 |

十一、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **培养目标**  **毕业要求** | **培养目标1** | **培养目标2** | **培养目标3** | **培养目标4** | **培养目标5** |
| **1工程知识** |  | √ | √ |  |  |
| **2问题分析** |  | √ | √ |  |  |
| **3设计/开发解决方案** |  | √ | √ |  |  |
| **4研究** |  | √ |  | √ |  |
| **5使用现代工具** |  | √ | √ |  |  |
| **6工程与社会** | √ | √ |  | √ |  |
| **7环境与可持续发展** | √ | √ |  |  |  |
| **8职业规范** | √ |  |  |  |  |
| **9个人和团队** |  |  |  |  | √ |
| **10沟通** |  |  |  |  | √ |
| **11项目管理** |  | √ |  |  | √ |
| **12终身学习** |  |  |  | √ | √ |

十二、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

（一）通识教育课程部分

| **课程号** | **课程名称** | **1**  **工程知识** | **2**  **问题分析** | **3**  **设计/开发解决方案** | **4**  **研究** | **5**  **使用现代工具** | **6**  **工程与社会** | **7**  **环境与可持续发展** | **8**  **职业规范** | **9**  **个人和团队** | **10**  **沟通** | **11**  **项目管理** | **12**  **终身学习** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31GEC00001 | 思想道德修养与法律基础 |  |  |  |  |  | √ | √ | √ |  |  |  |  |
| 31GEC00002 | 中国近现代史纲要 |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |  |
| 31GEC00003 | 马克思主义基本原理 |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 31GEC00004 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论概论 |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |  |
| 31GEC00005 | 形势与政策 |  |  |  |  |  | √ | √ | √ |  |  |  |  |
| 31GEC00006 | 思想政治理论课社会实践 |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 37GEC00001 | 军事理论 |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 37GEC00002 | 军事技能 |  |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |
| 33GEC00001 | 大学体育1 |  |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |
| 33GEC00002 | 大学体育2 |  |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |
| 33GEC00003 | 大学体育3 |  |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |
| 33GEC00004 | 大学体育4 |  |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |
| 32GEC00001 | 大学英语1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |
| 32GEC00002 | 大学英语2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |
| 32GEC00003 | 大学英语3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |
| 32GEC00004 | 大学英语4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |
| 34GEC00003 | 大学计算机C | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 92GEC00001 | 大学语文 |  |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |  |  |
| 64GEC00001 | 大学生职业生涯规划 |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |
| 64GEC00002 | 创业基础 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 08GECRY00\* | 艺术教育课程（八选一） |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |

（二）学科/专业课程部分

| **课程号** | **课程名称** | **1**  **工程知识** | **2**  **问题分析** | **3**  **设计/开发解决方案** | **4**  **研究** | **5**  **使用现代工具** | **6**  **工程与社会** | **7**  **环境与可持续发展** | **8**  **职业规范** | **9**  **个人和团队** | **10**  **沟通** | **11**  **项目管理** | **12**  **终身学习** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 91DFC00006 | 大学数学C（高等数学Ⅰ-1） | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 91DFC00007 | 大学数学C（高等数学Ⅰ-2） | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 91DFC00012 | 大学数学C（线性代数Ⅱ） | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 91DFC00014 | 大学数学C（概率统计Ⅱ） | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00020 | 工程数学B | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00029 | 数值分析及应用 |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00030 | 数值分析及应用实验 |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00016 | 大学物理1 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00001 | 金工实习 |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00004 | C程序设计 | √ |  | √ |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00005 | C程序设计实验 |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00007 | 电路分析基础 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00008 | 电路分析基础实验 |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00009 | 数字电路 | √ |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00010 | 数字电路实验 |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00011 | 电子工艺实习 |  |  | √ |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00012 | 模拟电路 | √ |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00013 | 模拟电路实验 |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00014 | 信号与系统 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00015 | 信号与系统实验 |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00002 | 工程制图与CAD |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00003 | 工程制图与CAD实验 |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00025 | MATLAB程序设计语言 |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00026 | MATLAB程序设计语言实验 |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00037 | EDA技术 |  |  | √ |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00038 | EDA技术实验 |  |  |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DFC00043 | 项目管理与经济决策 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 13SDC01001 | 信息与通信工程专业导论 |  | √ |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |
| 13SDC01002 | 电子信息类数字信号处理 | √ | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13SDC01003 | 电子信息类数字信号处理实验 |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13SDC01004 | 高频电路 | √ |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13SDC01005 | 高频实验 |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13SDC01006 | 电磁场理论 | √ | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13SDC01007 | 通信原理 | √ | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13SDC01008 | 通信原理实验 |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13DSC01009 | 生产实习 |  |  | √ |  |  | √ | √ | √ | √ |  | √ |  |
| 13SDC01010 | 毕业设计 |  | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |  | √ | √ |  |
| 13SDC01011 | 信息与通信工程专业外语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |
| 13SDC02002 | 数字图像处理 |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13SDC01033 | 信息系统建模与仿真 | √ | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13SDC01034 | 信息系统建模与仿真实验 |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 课程设计（包含各类课程设计课程） |  | √ | √ | √ | √ |  |  |  | √ | √ |  |  |
| 13SDC01032 | 创新实践与学科竞赛 |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：“课程体系对毕业要求支撑关系矩阵”应覆盖所有必修环节，根据课程对各项毕业要求的支撑情况在相应的栏内打“√”。

十三、课程地图

