**南京信息工程大学长望学院**

**2018版人才培养方案**

**长 望 学 院**

**2018年编**

**目 录**

[理科实验班（大气科学实验班）培养方案 1](#_Toc511375509)

[工科实验班（信息控制实验班）培养方案 9](#_Toc511375510)

[工科实验班（计算机软件实验班）培养方案 17](#_Toc511375511)

[文管实验班（经济管理实验班）培养方案 25](#_Toc511375512)

[地理资源大类培养方案（中国科学院大学联培班） 33](#_Toc511375513)

[环境生态大类培养方案（中国科学院大学联培班） 41](#_Toc511375515)

[电子信息大类培养方案（中国科学院大学联培班） 50](#_Toc511375517)

**理科实验班（大气科学实验班）培养方案**

南京信息工程大学长望学院是学校实施本科教育教学改革的试验区和培养拔尖创新人才的荣誉学院。理科实验班（大气科学实验班）注重学科交叉能力的培养，聘请不同学科的高水平教师担任课程教授，以拓宽学生学科知识视野、增强其学科交叉能力；注重通识与专业并重的综合素质培养，进一步完善培养方案，加强英语类、数学类、计算机类、创新创业类和人文素质类等通识基础教育的同时，强化专业知识传授；注重学生的个性化发展需求，通过名师导学、专家讲座等形式加强学生对学科专业的了解；注重学生创新能力的培养，通过实施小班化、导师制、个性化等举措，实现精英人才和领军人才的培养。

一、培养目标

培养具有厚实的理论基础、宽广的专业知识、高远的国际视野、丰富的人文情怀，追求科学梦想、献身科学事业、立志报效国家，创新创业能力突出、德智体全面发展、引领未来气象事业发展的精英人才和领军人才。

二、培养要求（标准）

**专业能力（A）：**

A1. 具有在大气科学领域从事科学研究、气象业务和气象公共服务工作所需的扎实的数学、物理等自然科学基础知识；

A2. 具有运用数学、物理等科学基础知识建立气象预报模式相关的数学物理模型并进行求解的基本能力；

A3. 具有较强的计算机理论与实践能力，具备较强的计算机软件应用与开发能力；

A4. 掌握大气科学专业理论知识和应用技能，掌握分析和应用气象资料的基本技术和方法，掌握预测预报的基本理论和方法，具备扎实的大气科学专业知识和技能；

A5. 具备气象数值模式框架设计及模拟的基本能力，具有从事气象业务和气象公共服务工作的能力；

A6. 具有综合运用所学科学理论和技术手段发现问题并分析、解决问题的能力，具有创新意识，具备在大气科学领域从事科学研究的能力；

A7. 掌握本学科及相关学科国内外的政策、法律和法规。

**综合素质（B）：**

B1. 具有人文社会科学素养、良好的思想品德、职业道德、美育修养和社会责任感；

B2. 具有较强的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；

B3. 了解本学科领域的理论前沿和发展动态，具有将多种理论知识与实践相融合的能力；

B4. 熟练掌握一门外语，具有很强的听、说、读、写能力，具有国际视野和跨文化的交流、合作与竞争能力；

B5. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；

B6. 具有较丰富的管理、社会学、情报交流、法律、环境等人文知识， 具有较强的科学研究和实际工作能力和撰写论文、参与学术交流的能力；

B7. 养成良好的学习习惯，树立终身学习观，具有不断学习和发展的能力；

B8. 具有一定的体育运动和军事基本知识，达到国家规定的大学生体质健康和军事训练标准，具备健全的心理和健康的体魄。

三、核心课程

英语视听说、英语读写、高等数学、线性代数、计算方法、概率统计、数理方程、复变函数、大学物理、大学物理实验、气象程序设计与绘图、大气动力学、大气热力学、大气物理学、天气学：原理、方法及应用、大气资料同化、大气探测学、中尺度大气动力学、数值天气预报。

四、培养方式

长望学院理科实验班（大气科学实验班）标准学制四年，修业年限三至六年，采用“两段式”的培养模式，修满规定的150学分，准予毕业，并获得大气科学专业毕业证书。符合南京信息工程大学长望学院本科毕业生学士学位授予条件的可授予理学学士学位。

前两年集中进行英语应用、数理基础、计算机编程、学科基础、创新创业等课程的强化学习，同时在本阶段为学生集中安排名师导学、学科前沿讲座以及文化素质讲座，夯实学生的学科专业基础，让他们了解各专业及其前沿进展，提升和充实他们的人文素质情怀与精神道德情操。第三年开始在专业导师指导下确定专业方向，制订个性化专业课程学习计划，开展个性化学习，同时进入导师课题组，结合大学生创新训练计划项目和导师科研课题，进行科研创新基础和能力训练。重点学习大气科学学科的基础性课程、专业主干课程、专业方向课程及其与相关学科交叉课程。

五、毕业学分及比例要求

表 1 毕业学分及比例要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程性质** | **学分** | **占总学分比例（％）** |
| 通识教育课程 | 必修 | 73.5 | 49 |
| 选修 | 7.5 | 5 |
| 学科基础课程 | 必修 | 19 | 12.7 |
| 选修 | 0 | 0 |
| 专业主干课程 | 必修 | 10 | 6.7 |
| 选修 | 2 | 1.3 |
| 专业方向课程 | 必修 | 2 | 1.3 |
| 选修 | 6 | 4 |
| 集中实践课程 | 必修 | 29 | 19.3 |
| 选修 | 1 | 0.7 |
| 合计 | 150 | 100 |

六、课程体系及教学安排

**（一）通识教育课程（81学分，其中必修73.5学分，选修7.5学分）**

通识教育课程由思政类、军体类、英语类、数学类、物理类、计算机类、创新创业类和人文素质类课程构成。

**1．思政类（10学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 形势与政策 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 马 院 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 马 院 |
| 必修 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 马 院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 马 院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 48 |  |  |  | 七 | 马 院 |

**2．军体类（3学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军事理论 | 1 | 32 |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 体育（1） | 0.5 | 32 |  |  |  | 一 | 体育部 |
| 必修 | 体育（2） | 0.5 | 32 |  |  |  | 二 | 体育部 |
| 必修 | 体育（3） | 0.5 | 32 |  |  |  | 三 | 体育部 |
| 必修 | 体育（4） | 0.5 | 32 |  |  |  | 四 | 体育部 |

**3．英语类（12学分，其中必修8学分，选修4学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 英语视听说（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语视听说（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 选修 | 英语学术论文写作 | 2 | 32 |  |  |  | 三 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术英语 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 雷丁学院 |
| 选修 | 公共英语演讲 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术交流英语 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 雷丁学院 |
| 选修 | 雅思或托福 |  |  |  |  |  | 暑期 | 雷丁学院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**4．数学类（31学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 高等数学（1）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 一 | 数统院 |
| 必修 | 高等数学（2）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 高等数学（3）▲ | 4 | 64 |  |  |  | 三 | 数统院 |
| 必修 | 线性代数▲ | 4 | 64 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 概率统计▲ | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 数统院 |
| 必修 | 计算方法▲ | 3 | 48 | 16 |  |  | 三 | 数统院 |
| 必修 | 数理方程▲ | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 数统院 |
| 必修 | 复变函数▲ | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 数统院 |
| 选修 | 数学建模竞赛 |  |  |  |  |  | 课外 | 数统院 |

**注：**标记∆课程为核心课程

**5．物理类（14学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 大学物理（1）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 二 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理（2）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 三 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理实验（1）▲ | 1 | 30 | 30 |  |  | 一 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理实验（2）▲ | 1 | 30 | 30 |  |  | 二 | 物电院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**6．计算机类（5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 计算机基础 | 1 | 32 |  | 10 |  | 一 | 计软院 |
| 必修 | 气象程序设计及绘图▲ | 4 | 64 |  | 16 |  | 五 | 大气院 |
| 选修 | ACM程序设计大赛 |  |  |  |  |  | 课外 | 计软院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**7．创新创业类（2.5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 职业生涯规划 | 0.5 | 16 |  |  | 8 | 一 | 学工处 |
| 必修 | 名师导学 | 0.5 | 16 |  |  |  | 一 | 长望学院 |
| 必修 | 学科前沿讲座 | 0.5 |  |  |  |  | 各 | 长望学院 |
| 必修 | 创新创业基础 | 1 | 32 |  |  | 16 | 三 | 管工院 |

**8．人文素质类（不低于3.5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 文学经典 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 艺术与人生 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 聆听心声：音乐审美心理分析 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 逻辑与辩论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 哲学导论 | 0.5 | 16 |  |  |  | 各 | 外聘教师 |
| 选修 | 信大史话 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 气候变化科学概论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 研究生院 |
| 选修 | 管理学 | 1 | 32 |  |  |  | 四 | 管工院 |
| 必修 | 心理健康教育 | 0.5 | 16 |  |  |  | 二 | 学工处 |

**（二）学科基础课程（19学分，其中必修19学分，选修0学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 大气动力学（1）▲ | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 大气院 |
| 必修 | 大气动力学（2）▲ | 4 | 64 |  |  |  | 五 | 大气院 |
| 必修 | 大气热力学▲ | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 大物院 |
| 必修 | 大气物理学▲ | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 大物院 |
| 必修 | 天气学：原理、方法及应用（1）▲ | 4 | 64 | 32 |  |  | 四 | 大气院 |
| 必修 | 天气学：原理、方法及应用（2）▲ | 3 | 48 |  |  |  | 五 | 大气院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**（三）专业主干课程（12学分，其中必修10学分，选修2学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 大气探测学▲ | 2 | 32 |  |  |  | 三 | 大物院 |
| 必修 | 大气资料同化▲ | 3 | 48 |  |  |  | 五 | 大气院 |
| 必修 | 中尺度大气动力学▲ | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大气院 |
| 必修 | 数值天气预报▲ | 3 | 48 | 6 |  |  | 六 | 大气院 |
| 选修 | 大气科学概论 | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 大气院 |
| 选修 | 现代气候学 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 大气院 |
| 选修 | 气象统计预报 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大气院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**（四）专业方向课程（不低于8学分，其中必修2学分，选修6学分）**

专业方向课程包括大气探测、大气物理、气象气候、应用气象和海洋气象五大类，学生可以根据自己的学习兴趣和职业规划，在指导教师的指导下，选择一个或一个以上的专业方向课程进行学习，实现个性化分类培养。

**1．大气探测类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 雷达原理与信号处理 | 3 | 48 | 8 |  |  | 六 | 大物院 |
| 选修 | 雷达气象学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大物院 |
| 选修 | 卫星气象学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大物院 |
| 选修 | 雷达卫星图像处理 | 2 | 32 | 16 |  |  | 六 | 大物院 |
| 选修 | 大气辐射学 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 大物院 |
| 选修 | 激光大气探测技术及应用 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 大物院 |
| 必修 | 现代大气探测综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 大物院 |

**注：**“现代大气探测综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**2．大气物理类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 大气辐射学 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 大物院 |
| 选修 | 大气化学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大物院 |
| 选修 | 云降水物理学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大物院 |
| 选修 | 边界层气象学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大物院 |
| 选修 | 空气污染气象学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大物院 |
| 选修 | 大气气溶胶 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大物院 |
| 必修 | 大气物理与大气环境综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 大物院 |

**注：**“大气物理与大气环境综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**3．气象气候类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 短期气候预测 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大气院 |
| 选修 | 气候资源学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大气院 |
| 选修 | 热带天气动力学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大气院 |
| 选修 | 大气环流 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大气院 |
| 选修 | 天气会商与讨论 | 2 | 32 |  |  | 32 | 六 | 大气院 |
| 选修 | 天气学诊断分析 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 大气院 |
| 必修 | 气象气候综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 大气院 |

**注：**“气象气候综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**4．应用气象类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 遥感原理 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 地理信息系统原理 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 微气象学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 农业气象学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 城市气象学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 气象灾害与评估 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 必修 | 应用气象综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 应气院 |

**注：**“应用气象综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**5．海洋气象类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 海洋学导论 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 海科院 |
| 选修 | 物理海洋学 | 4 | 64 |  |  |  | 六 | 海科院 |
| 选修 | 海洋气象学 | 2 | 32 | 2 |  |  | 六 | 海科院 |
| 选修 | 海气相互作用 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 海科院 |
| 选修 | 海气耦合预报 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 海科院 |
| 必修 | 海洋气象综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 海科院 |

**注：**“海洋气象综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**（五）集中实践课程（30学分，其中必修29学分，选修1学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军训 | 1 | 2W |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础实践 | 1 | 1W |  |  |  | 一 | 马 院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理实践 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 马 院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 | 3 | 3W |  |  |  | 六 | 马 院 |
| 必修 | 暑期社会实践 | 2 | 6W |  |  |  | 暑期 | 长望学院 |
| 必修 | 创新创业训练 | 4 |  |  |  |  | 各 | 通过学科竞赛、创新训练项目、发表论文、发明专利、技能证书等方式获得 |
| 必修 | 大气探测实习 | 1 | 1W |  |  |  | 三 | 大物院 |
| 必修 | 天气预报实习 | 4 | 4W |  |  |  | 七 | 大气院 |
| 选修 | 临近和短时天气预报实习 | 1 | 1W |  |  |  | 七 | 大气院 |
| 选修 | 数值预报产品释用 | 1 | 1W |  |  |  | 七 | 大气院 |
| 必修 | 毕业论文（设计） | 12 | 12W |  |  |  | 七八 | 长望学院 |

**注：**“创新创业训练”和“毕业论文（设计）”课程学分由专业导师指导完成

**工科实验班（信息控制实验班）培养方案**

南京信息工程大学长望学院是学校实施本科教育教学改革的试验区和培养拔尖创新人才的荣誉学院。工科实验班（信息控制实验班）注重学科交叉能力的培养，聘请不同学科的高水平教师担任课程教授，以拓宽学生学科知识视野、增强其学科交叉能力；注重通识与专业并重的综合素质培养，进一步完善培养方案，加强英语类、数学类、计算机类、创新创业类和人文素质类等通识基础教育的同时，强化专业知识传授；注重学生的个性化发展需求，通过名师导学、专家讲座等形式加强学生对学科专业的了解，提升学生选择专业的科学性和针对性；注重学生创新能力的培养，通过实施小班化、导师制、个性化等举措，实现拔尖创新人才的培养。

一、培养目标

培养具有深厚的理论基础、宽广的专业知识、高远的国际视野、丰富的人文情怀，追求科学梦想、献身科学事业、立志报效国家，富有创新创业潜力、德智体美全面发展、引领未来电子信息控制行业发展的精英人才。

二、培养要求（标准）

**专业能力（A）：**

A1. 具有从事电子信息控制行业研究与实践所需的相关数学、物理等自然科学知识；

A2. 具有运用数学、物理等科学基础知识建立电子信息控制专业中相关系统的数学物理模型并进行求解的基本能力；

A3. 具有一定的计算机理论与实践能力，具备一定的计算机软件应用与开发能力；

A4. 掌握电子信息控制专业基础知识、基本理论，了解学科前沿发展现状和趋势；

A5. 具有综合运用所学科学理论和技术手段探究问题、发现问题并分析、解决问题的良好能力；

A6. 具有创新意识和对新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力，具有初步的科研能力；

A7. 具备电子信息控制专业相关行业的专门知识，具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；

A8. 掌握电子信息控制行业相关的政策、法律和法规。

**综合素质（B）：**

B1. 思想政治素质高，具有人文社会科学素养、良好的思想品德、工程职业道德、 美育修养和社会责任感；

B2. 具有一定的组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；

B3. 了解本领域理论前沿和发展动态，具有将多种理论知识与实践相融合的能力；

B4. 熟练掌握一门外语，具有较强的听、说、读、写能力，具有国际视野和跨文化的交流、合作与竞争能力；

B5. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；

B6. 具有较丰富的工程经济、管理、社会学、情报交流、法律等人文知识，具有一定的科学研究和实际工作能力和撰写论文、参与学术交流的能力；

B7. 养成良好的学习习惯，树立终身学习观，具有不断学习和发展的能力；

B8. 具有一定的体育运动和军事基本知识，达到国家规定的大学生体质健康和军事训练标准，具备健全的心理和健康的体魄。

三、核心课程

英语视听说、英语读写、高等数学、线性代数、概率统计、数理方程、复变函数与积分变换、大学物理、大学物理实验、程序设计基础、工程制图、电路分析基础、模拟电子线路、数字逻辑电路、信号与系统、微机原理与单片机技术、数字信号处理。

四、培养方式

长望学院工科实验班（信息控制实验班）标准学制四年，修业年限三至六年，采用“两段式”的培养模式，修满规定的150学分，准予毕业，并获得所选专业毕业证书。符合南京信息工程大学长望学院本科毕业生学士学位授予条件的可授予工学学士学位。

前两年集中进行英语应用、数理基础、计算机编程、学科基础、创新创业等课程的强化学习，同时在本阶段为学生集中安排名师导学、学科前沿讲座以及文化素质讲座，夯实学生的学科专业基础，让他们了解各专业及其前沿进展，提升和充实他们的人文素质情怀与精神道德情操。第三年开始在专业导师指导下确定专业方向，制订个性化专业课程学习计划，开展个性化学习，同时进入导师课题组，结合大学生创新训练计划项目和导师科研课题，进行科研创新基础和能力训练。重点学习信息控制学科的基础性课程、专业主干课程、专业方向课程及其与相关学科交叉课程。

五、毕业学分及比例要求

表 1 毕业学分及比例要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程性质** | **学分** | **占总学分比例（％）** |
| 通识教育课程 | 必修 | 69.5 | 46.3 |
| 选修 | 7.5 | 5 |
| 学科基础课程 | 必修 | 14 | 9.3 |
| 选修 | 4 | 2.7 |
| 专业主干课程 | 必修 | 10 | 6.7 |
| 选修 | 6 | 4.0 |
| 专业方向课程 | 必修 | 2 | 1.3 |
| 选修 | 8 | 5.3 |
| 集中实践课程 | 必修 | 29 | 19.3 |
| 选修 | 0 | 0 |
| 合计 | 150 | 100 |

六、课程体系及教学安排

**（一）通识教育课程（77学分，其中必修69.5学分，选修7.5学分）**

通识教育课程由思政类、军体类、英语类、数学类、物理类、计算机类、创新创业类和人文素质类课程构成。

**1．思政类（10学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 形势与政策 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 马 院 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 马 院 |
| 必修 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 马 院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 马 院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 48 |  |  |  | 七 | 马 院 |

**2．军体类（3学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军事理论 | 1 | 32 |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 体育（1） | 0.5 | 32 |  |  |  | 一 | 体育部 |
| 必修 | 体育（2） | 0.5 | 32 |  |  |  | 二 | 体育部 |
| 必修 | 体育（3） | 0.5 | 32 |  |  |  | 三 | 体育部 |
| 必修 | 体育（4） | 0.5 | 32 |  |  |  | 四 | 体育部 |

**3．英语类（12学分，其中必修8学分，选修4学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 英语视听说（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语视听说（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 选修 | 英语学术论文写作 | 2 | 32 |  |  |  | 三 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术英语 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 雷丁学院 |
| 选修 | 公共英语演讲 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术交流英语 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 雷丁学院 |
| 选修 | 雅思或托福 |  |  |  |  |  | 暑期 | 雷丁学院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**4．数学类（23学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 高等数学（1）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 一 | 数统院 |
| 必修 | 高等数学（2）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 线性代数▲ | 4 | 64 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 数学物理方程▲ | 2 | 32 |  |  |  | 三 | 数统院 |
| 必修 | 概率统计▲ | 3 | 48 |  |  |  | 三 | 数统院 |
| 必修 | 复变函数与积分变换▲ | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 数统院 |
| 选修 | 数学建模竞赛 |  |  |  |  |  | 课外 | 数统院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**5．物理类（14学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 大学物理（1）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 二 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理（2）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 三 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理实验（1）▲ | 1 | 30 | 30 |  |  | 一 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理实验（2）▲ | 1 | 30 | 30 |  |  | 二 | 物电院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**6．计算机类（7学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 程序设计基础▲ | 4 | 64 |  |  |  | 一 | 计软院 |
| 必修 | 面向对象程序设计 | 3 | 48 |  |  |  | 三 | 计软院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**7．创新创业类（4.5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 职业生涯规划 | 0.5 | 16 |  |  | 8 | 一 | 学工处 |
| 必修 | 名师导学 | 0.5 | 16 |  |  |  | 一 | 长望学院 |
| 必修 | 学科前沿讲座 | 0.5 |  |  |  |  | 各 | 长望学院 |
| 必修 | 创新创业基础 | 1 | 32 |  |  | 16 | 三 | 管工院 |
| 必修 | 工程创造学 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 电信院 |

**8．人文素质类（不低于3.5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 文学经典 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 艺术与人生 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 聆听心声：音乐审美心理分析 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 逻辑与辩论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 哲学导论 | 0.5 | 16 |  |  |  | 各 | 外聘教师 |
| 选修 | 信大史话 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 气候变化科学概论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 外聘教师 |
| 选修 | 管理学 | 1 | 32 |  |  |  | 五 | 管工院 |
| 必修 | 心理健康教育 | 0.5 | 16 |  |  |  | 二 | 学工处 |

**（二）学科基础课程（18学分，其中必修14学分，选修4学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 工程制图▲ | 2 | 32 |  | 6 |  | 一 | 信控院 |
| 必修 | 电路分析基础▲ | 4 | 64 | 10 |  |  | 三 | 电信院 |
| 必修 | 模拟电子线路▲ | 5 | 80 | 16 |  |  | 四 | 电信院 |
| 必修 | 数字逻辑电路▲ | 3 | 48 | 8 |  |  | 四 | 电信院 |
| 选修 | 自动控制原理 | 4 | 64 | 8 |  |  | 四 | 信控院 |
| 选修 | 人工智能 | 2 | 32 | 8 |  |  | 四 | 信控院 |
| 选修 | 数据结构 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 计软院 |
| 选修 | 电子设计竞赛 |  |  |  |  |  | 课外 | 电信院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**（三）专业主干课程（16学分，其中必修10学分，选修6学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 信号与系统▲ | 4 | 64 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 微机原理与单片机技术▲ | 3 | 48 |  |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 数字信号处理▲ | 3 | 48 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | 电磁场与传输理论 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 信控院 |
| 选修 | 固体物理与半导体物理 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 信息论与编码理论 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 过程控制系统 | 2 | 32 | 6 |  |  | 六 | 信控院 |
| 选修 | 电机学 | 3 | 48 | 12 |  |  | 六 | 信控院 |
| 选修 | 传感器技术 | 3 | 48 | 10 |  |  | 六 | 信控院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**（四）专业方向课程（不低于10学分，其中必修2学分，选修8学分）**

专业方向课程包括电子信息、信息通信、自动控制、电气工程和测控仪器五大类，学生可以根据自己的学习兴趣和职业规划，在指导教师的指导下，选择一个或一个以上的专业方向课程进行学习，实现个性化分类培养。

**1．电子信息类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 电子设计自动化 | 2 | 32 | 12 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 高频电子电路 | 3 | 48 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | CPLD/FPGA设计 | 2 | 32 | 12 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 嵌入式系统 | 2 | 32 | 10 |  |  | 七 | 电信院 |
| 选修 | 电子测量技术基础 | 2 | 32 | 8 |  |  | 七 | 电信院 |
| 选修 | 光电子器件与技术基础 | 3 | 48 | 12 |  |  | 七 | 电信院 |
| 必修 | 电子信息综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 电信院 |

**注：**“电子信息探测综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**2．信息通信类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 通信原理 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 数字通信与计算机网络 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 操作系统 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 统计信号处理 | 3 | 48 | 8 |  |  | 七 | 电信院 |
| 选修 | 多媒体信息处理与应用 | 3 | 48 | 8 |  |  | 七 | 电信院 |
| 选修 | 移动通信 | 2 | 32 | 8 |  |  | 七 | 电信院 |
| 必修 | 信息通信综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 电信院 |

**注：**“信息通信综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**3．自动控制类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 运动控制系统 | 2 | 32 | 6 |  |  | 六 | 信控院 |
| 选修 | 现代控制理论 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 信控院 |
| 选修 | 检测技术及仪表 | 3 | 48 | 8 |  |  | 六 | 信控院 |
| 选修 | 智能控制技术 | 2 | 32 | 6 |  |  | 七 | 信控院 |
| 选修 | 电机拖动 | 3 | 48 | 8 |  |  | 七 | 信控院 |
| 选修 | 机器人技术 | 2 | 32 | 6 |  |  | 七 | 信控院 |
| 必修 | 自动控制综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 信控院 |

**注：**“自动控制综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**4．电气工程类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 电气工程基础 | 4 | 64 |  |  |  | 六 | 信控院 |
| 选修 | 电力系统分析 | 3 | 48 | 8 |  |  | 六 | 信控院 |
| 选修 | 电力电子技术 | 3 | 48 | 8 |  |  | 六 | 信控院 |
| 选修 | 电力系统继电保护 | 2 | 32 | 6 |  |  | 七 | 信控院 |
| 选修 | 电力系统自动化 | 2 | 32 |  |  |  | 七 | 信控院 |
| 选修 | 电力传动与控制 | 2 | 32 | 6 |  |  | 七 | 信控院 |
| 必修 | 电气工程综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 信控院 |

**注：**“电气工程综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**5．测控仪器类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 精密机械设计基础 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 信控院 |
| 选修 | 工程光学 | 3 | 48 | 12 |  |  | 六 | 信控院 |
| 选修 | 测控电路设计 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 信控院 |
| 选修 | 智能仪器设计 | 2 | 32 | 6 |  |  | 七 | 信控院 |
| 选修 | 误差理论与数据处理 | 2 | 32 | 8 |  |  | 七 | 信控院 |
| 选修 | 检测技术 | 2 | 32 | 8 |  |  | 七 | 信控院 |
| 必修 | 测控仪器综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 信控院 |

**注：**“测控仪器综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**（五）集中实践课程（29学分，其中必修29学分，选修0学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军训 | 1 | 2W |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础实践 | 1 | 1W |  |  |  | 一 | 马 院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理实践 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 马 院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 | 3 | 3W |  |  |  | 六 | 马 院 |
| 必修 | 暑期社会实践 | 2 | 6W |  |  |  | 暑期 | 长望学院 |
| 必修 | 创新创业训练 | 4 |  |  |  |  | 各 | 通过学科竞赛、创新训练项目、发表论文、发明专利、技能证书等方式获得 |
| 必修 | 电子工艺工程训练 | 1 | 1W |  |  |  | 三 | 电信院 |
| 必修 | 电子线路综合设计实践 | 2 | 2W |  |  |  | 四 | 电信院 |
| 必修 | 微机原理与单片机课程实践 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 工程训练 | 1 | 1W |  |  |  | 三 | 信控院 |
| 必修 | 毕业论文（设计） | 12 | 12W |  |  |  | 七八 | 长望学院 |

**注：**“创新创业训练”和“毕业论文（设计）”课程学分由专业导师指导完成

**工科实验班（计算机软件实验班）培养方案**

南京信息工程大学长望学院是学校实施本科教育教学改革的试验区和培养拔尖创新人才的荣誉学院。工科实验班（计算机软件实验班）注重学科交叉能力的培养，聘请不同学科的高水平教师担任课程教授，以拓宽学生学科知识视野、增强其学科交叉能力；注重通识与专业并重的综合素质培养，进一步完善培养方案，加强英语类、数学类、计算机类、创新创业类和人文素质类等通识基础教育的同时，强化专业知识传授；注重学生的个性化发展需求，通过名师导学、专家讲座等形式加强学生对学科专业的了解，提升学生选择专业的科学性和针对性；注重学生创新能力的培养，通过实施小班化、导师制、个性化等举措，实现拔尖创新人才的培养。

一、培养目标

培养具有深厚的理论基础、宽广的专业知识、高远的国际视野、丰富的人文情怀，追求科学梦想、献身科学事业、立志报效国家，富有创新创业潜力、德智体美全面发展、引领未来计算机与软件行业发展的精英人才。

二、培养要求（标准）

**专业能力（A）：**

A1. 具备从事计算机工作所需的相关数学、物理等自然科学知识；

A2. 具有运用数学、物理等科学基础知识建立计算机软件专业中相关系统的数学物理模型并进行求解的基本能力；

A3. 具有一定的计算机理论与实践能力，具备一定的计算机软件应用与开发能力；

A4. 掌握现代计算机系统的组织与结构，具备扎实的计算机科学与技术理论知识，了解计算机科学与技术及其相关领域的发展现状与趋势。

A5. 系统了解计算机专业相关行业的研发、应用、管理、可持续发展以及环境保护等方面的方针政策、法律法规以及行业规范。

A6. 具有能够在有效运用计算机专业知识、自然科学知识的基础上，对工程或实验等实践结果进行提出问题和解决问题的能力。

A7. 具有创新意识和对新算法、新新软件、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力，具有初步的科研能力；

A8. 掌握计算机软件行业相关的政策、法律和法规。

**综合素质（B）：**

B1. 思想政治素质高，具有人文社会科学素养、良好的思想品德、工程职业道德、 美育修养和社会责任感；

B2. 具有一定的组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力；

B3. 了解本领域理论前沿和发展动态，具有将多种理论知识与实践相融合的能力；

B4. 熟练掌握一门外语，具有较强的听、说、读、写能力，具有国际视野和跨文化的交流、合作与竞争能力；

B5. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；

B6. 具有较丰富的工程经济、管理、社会学、情报交流、法律等人文知识，具有一定的科学研究和实际工作能力和撰写论文、参与学术交流的能力；

B7. 养成良好的学习习惯，树立终身学习观，具有不断学习和发展的能力；

B8. 具有一定的体育运动和军事基本知识，达到国家规定的大学生体质健康和军事训练标准，具备健全的心理和健康的体魄。

三、核心课程

英语视听说、英语读写、高等数学、线性代数、数学物理方程、概率统计、复变函数与积分变换、大学物理、大学物理实验、程序设计基础、面向对象程序设计、离散数学、数据结构、电子技术基础、计算机组成原理、数据库系统、计算机网络、操作系统、编译原理。

四、培养方式

长望学院工科实验班（计算机软件实验班）标准学制四年，修业年限三至六年，采用“两段式”的培养模式，修满规定的150学分，准予毕业，并获得所选专业毕业证书。符合南京信息工程大学长望学院本科毕业生学士学位授予条件的可授予工学学士学位。

前两年集中进行英语应用、数理基础、计算机编程、学科基础、创新创业等课程的强化学习，同时在本阶段为学生集中安排名师导学、学科前沿讲座以及文化素质讲座，夯实学生的学科专业基础，让学生了解各专业及其前沿进展，提升和充实其人文素质情怀与精神道德情操。第三年开始在专业导师指导下确定专业方向，制订个性化专业课程学习计划，开展个性化学习，同时进入导师课题组，结合大学生创新训练计划项目和导师科研课题，进行科研创新基础和能力训练。重点学习计算机软件学科的基础性课程、专业主干课程、专业方向课程及其与相关学科交叉课程。

五、毕业学分及比例要求

表 1 毕业学分及比例要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程性质** | **学分** | **占总学分比例（％）** |
| 通识教育课程 | 必修 | 69.5 | 46.3 |
| 选修 | 7.5 | 5 |
| 学科基础课程 | 必修 | 15 | 10 |
| 选修 | 3 | 2 |
| 专业主干课程 | 必修 | 10 | 6.7 |
| 选修 | 6 | 4 |
| 专业方向课程 | 必修 | 2 | 1.3 |
| 选修 | 8 | 5.3 |
| 集中实践课程 | 必修 | 29 | 19.3 |
| 选修 | 0 | 0 |
| 合计 | 150 | 100 |

六、课程体系及教学安排

**（一）通识教育课程（77学分，其中必修69.5学分，选修7.5学分）**

通识教育课程由思政类、军体类、英语类、数学类、物理类、计算机类、创新创业类和人文素质类课程构成。

**1．思政类（10学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 形势与政策 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 马 院 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 马 院 |
| 必修 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 马 院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 马 院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 48 |  |  |  | 七 | 马 院 |

**2．军体类（3学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军事理论 | 1 | 32 |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 体育（1） | 0.5 | 32 |  |  |  | 一 | 体育部 |
| 必修 | 体育（2） | 0.5 | 32 |  |  |  | 二 | 体育部 |
| 必修 | 体育（3） | 0.5 | 32 |  |  |  | 三 | 体育部 |
| 必修 | 体育（4） | 0.5 | 32 |  |  |  | 四 | 体育部 |

**3．英语类（12学分，其中必修8学分，选修4学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 英语视听说（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语视听说（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 选修 | 英语学术论文写作 | 2 | 32 |  |  |  | 三 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术英语 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 雷丁学院 |
| 选修 | 公共英语演讲 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术交流英语 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 雷丁学院 |
| 选修 | 雅思或托福 |  |  |  |  |  | 暑期 | 雷丁学院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**4．数学类（23学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 高等数学（1）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 一 | 数统院 |
| 必修 | 高等数学（2）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 线性代数▲ | 4 | 64 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 数学物理方程▲ | 2 | 32 |  |  |  | 三 | 数统院 |
| 必修 | 概率统计▲ | 3 | 48 |  |  |  | 三 | 数统院 |
| 必修 | 复变函数与积分变换▲ | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 数统院 |
| 选修 | 数学建模竞赛 |  |  |  |  |  | 课外 | 数统院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**5．物理类（14学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 大学物理（1）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 二 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理（2）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 三 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理实验（1）▲ | 1 | 30 | 30 |  |  | 一 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理实验（2）▲ | 1 | 30 | 30 |  |  | 二 | 物电院 |

**注：**标记∆课程为核心课程

**6．计算机类（7学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 程序设计基础▲ | 4 | 64 |  |  |  | 一 | 计软院 |
| 必修 | 面向对象程序设计▲ | 3 | 48 |  |  |  | 三 | 计软院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**7．创新创业类（4.5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 职业生涯规划 | 0.5 | 16 |  |  | 8 | 一 | 学工处 |
| 必修 | 名师导学 | 0.5 | 16 |  |  |  | 一 | 长望学院 |
| 必修 | 学科前沿讲座 | 0.5 |  |  |  |  | 各 | 长望学院 |
| 必修 | 创新创业基础 | 1 | 32 |  |  | 16 | 三 | 管工院 |
| 必修 | 工程创造学 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 电信院 |

**8．人文素质类（不低于3.5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 文学经典 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 艺术与人生 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 聆听心声：音乐审美心理分析 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 逻辑与辩论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 哲学导论 | 0.5 | 16 |  |  |  | 各 | 外聘教师 |
| 选修 | 信大史话 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 气候变化科学概论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 外聘教师 |
| 选修 | 管理学 | 1 | 32 |  |  |  | 五 | 管工院 |
| 必修 | 心理健康教育 | 0.5 | 16 |  |  |  | 二 | 学工处 |

**（二）学科基础课程（18学分，其中必修15学分，选修3学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 离散数学▲ | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 计软院 |
| 必修 | 数据结构▲ | 3 | 48 |  | 12 |  | 四 | 计软院 |
| 必修 | 电子技术基础▲ | 3 | 48 | 12 |  |  | 三 | 电信院 |
| 必修 | 计算机组成原理▲ | 3 | 48 |  | 12 |  | 四 | 计软院 |
| 必修 | 数据库系统▲ | 3 | 48 |  | 16 |  | 四 | 计软院 |
| 选修 | 单片微型计算机原理及应用技术 | 3 | 48 | 12 |  |  | 五 | 计软院 |
| 选修 | 网络工程 | 3 | 48 |  | 16 |  | 五 | 计软院 |
| 选修 | 通信原理 | 3 | 48 | 16 |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | ACM程序设计大赛 |  |  |  |  |  | 课外 | 计软院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**（三）专业主干课程（16学分，其中必修10学分，选修6学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 计算机网络▲ | 3 | 48 |  | 16 |  | 五 | 计软院 |
| 必修 | 操作系统▲ | 4 | 64 |  | 16 |  | 五 | 计软院 |
| 必修 | 编译原理▲ | 3 | 48 |  | 8 |  | 五 | 计软院 |
| 选修 | 软件工程 | 3 | 48 |  | 16 |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 嵌入式系统设计 | 3 | 48 |  | 16 |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | JAVA程序设计 | 3 | 48 |  | 16 |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 软件体系结构 | 3 | 48 |  | 16 |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 网络协议分析与设计 | 3 | 48 |  | 16 |  | 六 | 计软院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**（四）专业方向课程（不低于10学分，其中必修2学分，选修8学分）**

专业方向课程包括计算机、软件、网络和物联网四大类，学生可以根据自己的学习兴趣和职业规划，在指导教师的指导下，选择一个或一个以上的专业方向课程进行学习，实现个性化分类培养。

**1．计算机类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 数字图像处理 | 3 | 48 |  | 14 |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 用户界面设计 | 3 | 48 |  | 24 |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 计算机安全导论 | 3 | 48 |  | 12 |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 计算机图形学 | 3 | 48 |  | 12 |  | 七 | 计软院 |
| 选修 | 信息内容安全 | 3 | 48 |  | 12 |  | 七 | 计软院 |
| 选修 | 密码学 | 3 | 48 |  | 12 |  | 七 | 计软院 |
| 必修 | 计算机综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 计软院 |

**注：**“计算机综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**2．软件类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 软件项目管理 | 3 | 48 |  | 16 |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 软件需求分析 | 3 | 48 |  | 16 |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 软件系统设计 | 3 | 48 |  | 16 |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 软件测试技术 | 3 | 48 |  | 16 |  | 七 | 计软院 |
| 选修 | 软件维护管理 | 3 | 48 |  | 16 |  | 七 | 计软院 |
| 选修 | 软件过程管理 | 3 | 48 |  | 16 |  | 七 | 计软院 |
| 必修 | 软件工程综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 计软院 |

**注：**“软件工程综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**3．网络类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 网络系统设计与管理 | 3 | 48 |  | 24 |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 网络编程技术 | 2 | 32 |  | 8 |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 网络系统安全防护 | 3 | 48 |  | 16 |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 网络综合布线 | 2 | 32 |  | 16 |  | 七 | 计软院 |
| 选修 | 安全编程技术 | 2 | 32 |  | 8 |  | 七 | 计软院 |
| 选修 | 网络安全存储 | 2 | 32 |  | 8 |  | 七 | 计软院 |
| 必修 | 网络工程综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 计软院 |

**注：**“网络工程综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**4．物联网类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 电路 | 4 | 64 | 16 |  |  | 三 | 计软院 |
| 选修 | 信号与系统 | 3 | 48 | 8 |  |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 物联网通信技术 | 3 | 48 | 10 |  |  | 六 | 计软院 |
| 选修 | 物联网传感技术 | 3 | 48 | 10 |  |  | 七 | 计软院 |
| 选修 | 无线传感网技术 | 4 | 64 | 12 |  |  | 七 | 计软院 |
| 选修 | 物联网控制技术 | 2 | 32 | 6 |  |  | 七 | 计软院 |
| 必修 | 物联网工程综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 计软院 |

**注：**“物联网工程综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**（五）集中实践课程（29学分，其中必修29学分，选修0学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军训 | 1 | 2W |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础实践 | 1 | 1W |  |  |  | 一 | 马 院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理实践 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 马 院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 | 3 | 3W |  |  |  | 六 | 马 院 |
| 必修 | 暑期社会实践 | 2 | 6W |  |  |  | 暑期 | 长望学院 |
| 必修 | 创新创业训练 | 4 |  |  |  |  | 各 | 通过学科竞赛、创新训练项目、发表论文、发明专利、技能证书等方式获得 |
| 必修 | 数据结构课程设计 | 1 | 1W |  |  |  | 四 | 计软院 |
| 必修 | 计算机网络实践 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 计软院 |
| 必修 | 面向对象程序设计实训 | 2 | 2W |  |  |  | 四 | 计软院 |
| 必修 | 数据库系统课程设计 | 1 | 1W |  |  |  | 四 | 计软院 |
| 必修 | 毕业论文（设计） | 12 | 12W |  |  |  | 七八 | 长望学院 |

**注：**“创新创业训练”和“毕业论文（设计）”课程学分由专业导师指导完成

**文管实验班（经济管理实验班）培养方案**

南京信息工程大学长望学院是学校实施本科教育教学改革的试验区和培养拔尖创新人才的荣誉学院。文管实验班（经济管理实验班）注重学科交叉能力的培养，聘请不同学科的高水平教师担任课程教授，以拓宽学生学科知识视野、增强其学科交叉能力；注重通识与专业并重的综合素质培养，进一步完善培养方案，加强英语类、数学类、计算机类、创新创业类和人文科学素质类等通识基础教育的同时，强化专业知识传授；注重学生的个性化发展需求，通过名师导学、专家讲座等形式加强学生对学科专业的了解，提升学生选择专业的科学性和针对性；注重学生创新能力培养，通过实施小班化、导师制、个性化等举措，实现拔尖创新人才的培养。

一、培养目标

培养具有深厚的理论基础、宽广的专业知识、高远的国际视野、丰富的人文情怀，追求科学梦想、献身科学事业、立志报效国家，富有创新创业潜力、德智体美全面发展、引领未来经济管理领域发展的精英人才。

二、培养要求（标准）

**专业能力（A）：**

A1. 具备从事经济管理工作所需的相关数学等自然科学知识；

A2. 具有运用数学等科学基础知识建立经济管理专业中相关数学模型并进行求解的基本能力；

A3. 具备管理学、经济学、会计学和金融学的基础理论知识，掌握经济学与管理学相关的财经法规、计算机应用及经济分析工具；

A4. 具备会计核算、财务管理、金融贸易等方面独立操作的能力，熟悉金融市场运行实践，能够熟练地进行公司金融管理；

A5. 具备采用管理学、经济学、会计学和金融学等专业知识，独立提出问题、分析问题和解决问题的基本能力。

A6. 掌握经济管理领域相关的政策、法律和法规。

**综合素质（B）：**

B1. 思想政治素质高，具有人文社会科学素养、良好的思想品德、职业道德、 美育修养和社会责任感；

B2. 具有一定的组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力；

B3. 了解本领域理论前沿和发展动态，具有将多种理论知识与实践相融合的能力；

B4. 熟练掌握一门外语，具有较强的听、说、读、写能力，具有国际视野和跨文化的交流、合作与竞争能力；

B5. 具备文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的能力；

B6. 具有较丰富的经济学、管理学、社会学、情报交流、法律等人文知识，具有一定的科学研究和实际工作能力和撰写论文、参与学术交流的能力；

B7. 养成良好的学习习惯，树立终身学习观，具有不断学习和发展的能力；

B8. 具有一定的体育运动和军事基本知识，达到国家规定的大学生体质健康和军事训练标准，具备健全的心理和健康的体魄。

三、核心课程

英语视听说、英语读写、高等数学、线性代数、概率论、Python程序设计、微观经济学、经济法、管理学、宏观经济学、统计学、会计学、金融学、管理信息系统、计量经济学、国际贸易理论、财务管理。

四、培养方式

长望学院文管实验班（经济管理实验班）标准学制四年，修业年限三至六年，采用“两段式”的培养模式，修满规定的150学分，准予毕业，并获得所选专业毕业证书。符合南京信息工程大学长望学院本科毕业生学士学位授予条件的可授予学士学位。

前两年集中进行英语应用、数学基础、计算机编程、学科基础、创新创业等课程的强化学习，同时在本阶段为学生集中安排名师导学、学科前沿讲座以及文化素质讲座，夯实学生的学科专业基础，让他们了解各专业及其前沿进展，提升和充实他们的人文素质情怀与精神道德情操。第三年开始在专业导师指导下确定专业方向，制订个性化专业课程学习计划，开展个性化学习，同时进入导师课题组，结合大学生创新训练计划项目和导师科研课题，进行科研创新基础和能力训练。重点学习经济学和管理学的基础性课程、专业主干课程、专业方向课程及其与相关学科交叉课程。

五、毕业学分及比例要求

表 1 毕业学分及比例要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程性质** | **学分** | **占总学分比例（％）** |
| 通识教育课程 | 必修 | 48.5 | 32.3 |
| 选修 | 8.5 | 5.7 |
| 学科基础课程 | 必修 | 21 | 14 |
| 选修 | 5 | 3.3 |
| 专业主干课程 | 必修 | 11 | 7.3 |
| 选修 | 10 | 6.7 |
| 专业方向课程 | 必修 | 2 | 1.3 |
| 选修 | 14 | 9.3 |
| 集中实践课程 | 必修 | 30 | 20 |
| 选修 | 0 | 0 |
| 合计 | 150 | 100 |

六、课程体系及教学安排

**（一）通识教育课程（57学分，其中必修48.5学分，选修8.5学分）**

通识教育课程由思政类、军体类、英语类、数学类、计算机类、创新创业类和人文科学素质类课程构成。

**1．思政类（10学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 形势与政策 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 马 院 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 马 院 |
| 必修 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 马 院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 马 院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 48 |  |  |  | 七 | 马 院 |

**2．军体类（3学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军事理论 | 1 | 32 |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 体育（1） | 0.5 | 32 |  |  |  | 一 | 体育部 |
| 必修 | 体育（2） | 0.5 | 32 |  |  |  | 二 | 体育部 |
| 必修 | 体育（3） | 0.5 | 32 |  |  |  | 三 | 体育部 |
| 必修 | 体育（4） | 0.5 | 32 |  |  |  | 四 | 体育部 |

**3．英语类（12学分，其中必修8学分，选修4学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 英语视听说（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语视听说（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 选修 | 英语学术论文写作 | 2 | 32 |  |  |  | 三 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术英语 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 雷丁学院 |
| 选修 | 公共英语演讲 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术交流英语 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 雷丁学院 |
| 选修 | 雅思或托福 |  |  |  |  |  | 暑期 | 雷丁学院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**4．数学类（18学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 高等数学（1）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 一 | 数统院 |
| 必修 | 高等数学（2）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 线性代数▲ | 4 | 64 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 概率论▲ | 2 | 32 |  |  |  | 三 | 数统院 |
| 选修 | 数学建模竞赛 |  |  |  |  |  | 课外 | 数统院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**5．计算机类（7学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 大学计算机基础 | 3 | 48 |  | 16 |  | 一 | 计软院 |
| 必修 | Python程序设计▲ | 4 | 64 |  | 16 |  | 四 | 计软院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**6．创新创业类（2.5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 职业生涯规划 | 0.5 | 16 |  |  | 8 | 一 | 学工处 |
| 必修 | 名师导学 | 0.5 | 16 |  |  |  | 一 | 长望学院 |
| 必修 | 学科前沿讲座 | 0.5 |  |  |  |  | 各 | 长望学院 |
| 必修 | 创新创业基础 | 1 | 32 |  |  | 16 | 三 | 管工院 |

**7．人文科学素质类（4.5学分，其中自然科学类不少于1学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 文学经典 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 艺术与人生 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 聆听心声：音乐审美心理分析 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 逻辑与辩论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 哲学导论 | 0.5 | 16 |  |  |  | 各 | 外聘教师 |
| 选修 | 信大史话 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 数学的奥秘：本质与思维 | 0.5 | 16 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 可再生能源与低碳社会 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 气候变化科学概论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 外聘教师 |
| 必修 | 心理健康教育 | 0.5 | 16 |  |  |  | 二 | 学工处 |

**（二）学科基础课程（26学分，其中必修21学分，选修5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 微观经济学▲ | 3 | 48 |  |  |  | 二 | 商学院 |
| 必修 | 管理学▲ | 3 | 48 |  |  |  | 二 | 管工院 |
| 必修 | 经济法▲ | 2 | 32 |  |  |  | 三 | 商学院 |
| 必修 | 宏观经济学▲ | 3 | 48 |  |  |  | 三 | 商学院 |
| 必修 | 统计学▲ | 3 | 48 | 12 |  |  | 三 | 管工院 |
| 必修 | 会计学▲ | 3 | 48 | 8 |  |  | 三 | 商学院 |
| 必修 | 金融学▲ | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 商学院 |
| 必修 | 管理信息系统▲ | 2 | 32 | 6 |  |  | 四 | 管工院 |
| 选修 | 运筹学 | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 管工院 |
| 选修 | 数据结构 | 3 | 48 | 8 |  |  | 四 | 管工院 |
| 选修 | 普通逻辑 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 法政院 |
| 选修 | 政治学原理 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 法政院 |
| 选修 | 社会学 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 法政院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**（三）专业主干课程（21学分，其中必修11学分，选修10学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 计量经济学▲ | 3 | 48 | 16 |  |  | 四 | 管工院 |
| 必修 | 运营管理▲ | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 管工院 |
| 必修 | 国际贸易理论▲ | 3 | 48 |  |  |  | 五 | 商学院 |
| 必修 | 财务管理▲ | 3 | 48 | 6 |  |  | 五 | 商学院 |
| 选修 | 中级财务会计 | 3 | 48 | 6 |  |  | 五 | 商学院 |
| 选修 | 金融市场 | 2 | 32 | 4 |  |  | 五 | 管工院 |
| 选修 | 金融工程学 | 3 | 48 |  |  |  | 五 | 管工院 |
| 选修 | 国际贸易实务 | 3 | 48 | 10 |  |  | 五 | 商学院 |
| 选修 | 国际结算 | 3 | 48 | 8 |  |  | 五 | 商学院 |
| 选修 | 数据库原理及应用 | 3 | 48 | 16 |  |  | 五 | 管工院 |
| 选修 | 信息系统设计与实现 | 2 | 32 | 16 |  |  | 五 | 管工院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**（四）专业方向课程（不低于16学分，其中必修2学分，选修14学分）**

专业方向课程包括财会、金融、国贸和信管四大类，学生可以根据自己的学习兴趣和职业规划，在指导教师的指导下，选择一个或一个以上的专业方向课程进行学习，实现个性化分类培养。

**1．财会类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 成本会计 | 2 | 32 | 4 |  |  | 六 | 商学院 |
| 选修 | 管理会计 | 2 | 32 | 4 |  |  | 六 | 商学院 |
| 选修 | 高级财务会计学 | 3 | 48 | 6 |  |  | 六 | 商学院 |
| 选修 | 财务分析 | 2 | 32 | 4 |  |  | 六 | 商学院 |
| 选修 | 高级财务管理 | 3 | 48 | 6 |  |  | 六 | 商学院 |
| 选修 | 会计理论 | 2 | 32 |  |  |  | 七 | 商学院 |
| 选修 | 审计学 | 2 | 32 | 6 |  |  | 七 | 商学院 |
| 必修 | 财会综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 商学院 |

**注：**“财会综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**2．金融类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 金融数学 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 管工院 |
| 选修 | 国际金融 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 管工院 |
| 选修 | 公司金融学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 管工院 |
| 选修 | 证券投资学 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 管工院 |
| 选修 | 金融风险管理 | 3 | 48 | 6 |  |  | 六 | 管工院 |
| 选修 | 金融时间序列分析 | 3 | 48 | 16 |  |  | 七 | 管工院 |
| 选修 | 投资银行学 | 2 | 32 |  |  |  | 七 | 管工院 |
| 必修 | 金融综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 管工院 |

**注：**“金融综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**3．国贸类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 财政学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 商学院 |
| 选修 | 国际金融 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 商学院 |
| 选修 | 跨国公司理论与实务 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 商学院 |
| 选修 | 国际经济学 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 商学院 |
| 选修 | 国际商务函电 | 2 | 32 | 6 |  |  | 六 | 商学院 |
| 选修 | 国际商务谈判 | 2 | 32 | 8 |  |  | 七 | 商学院 |
| 选修 | 海关实务 | 2 | 32 |  |  |  | 七 | 商学院 |
| 必修 | 国贸综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 商学院 |

**注：**“国贸综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**4．信管类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 信息检索 | 2 | 32 | 16 |  |  | 六 | 管工院 |
| 选修 | 计算机网络 | 2 | 32 | 6 |  |  | 六 | 管工院 |
| 选修 | 软件工程 | 2 | 32 | 6 |  |  | 六 | 管工院 |
| 选修 | 信息安全 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 管工院 |
| 选修 | 预测与决策分析 | 2 | 32 | 6 |  |  | 六 | 管工院 |
| 选修 | 商务智能与数据挖掘 | 4 | 64 | 36 |  |  | 七 | 管工院 |
| 选修 | 大数据分析与应用 | 3 | 48 | 32 |  |  | 七 | 管工院 |
| 必修 | 信管综合实践 | 2 | 2W |  |  | 2W | 七 | 管工院 |

**注：**“信管综合实践”课程学分由专业导师指导完成

**（五）集中实践课程（30学分，其中必修30学分，选修0学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军训 | 1 | 2W |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础实践 | 1 | 1W |  |  |  | 一 | 马 院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理实践 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 马 院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 | 3 | 3W |  |  |  | 六 | 马 院 |
| 必修 | 暑期社会实践 | 2 | 6W |  |  |  | 暑期 | 长望学院 |
| 必修 | 创新创业训练 | 4 |  |  |  |  | 各 | 通过学科竞赛、创新训练项目、发表论文、发明专利、技能证书等方式获得 |
| 必修 | 会计基本技能训练 | 1 | 1W |  |  |  | 三 | 商学院 |
| 必修 | 财务管理案例分析 | 1 | 1W |  |  |  | 六 | 商学院 |
| 必修 | 企业经营模拟 | 2 | 2W |  |  |  | 六 | 管工院 |
| 必修 | 股票模拟实验 | 2 | 2W |  |  |  | 七 | 管工院 |
| 必修 | 毕业论文（设计） | 12 | 12W |  |  |  | 七八 | 长望学院 |

**注：**“创新创业训练”和“毕业论文（设计）”课程学分由专业导师指导完成

**地理资源大类培养方案**

**（中国科学院大学联培班）**

一、培养目标

培养具有深厚的理论基础、宽广的专业知识、高远的国际视野、丰富的人文情怀，追求科学梦想、献身科学事业、立志报效国家，富有创新创业潜力、德智体美全面发展、引领未来地理资源行业发展的精英人才。

二、培养要求（标准）

**专业能力（A）：**

A1. 具有从事地理资源行业研究与实践所需的相关数学、物理等自然科学知识；

A2. 具有运用数学、物理等科学基础知识建立地理资源专业中相关系统的数学物理模型并进行求解的基本能力；

A3. 具有一定的计算机理论与实践能力，具备一定的计算机软件应用与开发能力；

A4. 掌握地理资源专业基础知识、基本理论，了解学科前沿发展现状和趋势；

A5. 掌握遥感、卫星定位导航、地理信息系统等现代地理信息技术；

A6. 具有综合运用所学科学理论和技术手段探究问题、发现问题并分析、解决问题的良好能力；

A7. 具有通过实地调查、实验操作等获取第一手科学资料和数据的能力；

A8. 具有创新意识和对新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力，具有初步的科研能力；

A9. 具备地理资源专业相关行业的专门知识，具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；

A10. 掌握地理资源行业相关的政策、法律和法规。

**综合素质（B）：**

B1. 思想政治素质高，具有人文社会科学素养、良好的思想品德、工程职业道德、美育修养和社会责任感；

B2. 具有一定的组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；

B3. 了解本领域理论前沿和发展动态，具有将多种理论知识与实践相融合的能力；

B4. 熟练掌握一门外语，具有较强的听、说、读、写能力，具有国际视野和跨文化的交流、合作与竞争能力；

B5. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；

B6. 具有较丰富的工程经济、管理、社会学、情报交流、法律等人文知识，具有一定的科学研究和实际工作能力和撰写论文、参与学术交流的能力；

B7. 养成良好的学习习惯，树立终身学习观，具有不断学习和发展的能力；

B8. 具有一定的体育运动和军事基本知识，达到国家规定的大学生体质健康和军事训练标准，具备健全的心理和健康的体魄。

三、核心课程

英语视听说、英语读写、高等数学、线性代数、概率统计、大学物理、大学物理实验、面向对象程序设计、地球科学概论、自然地理学、人文地理学、地图学、地理信息系统原理、测量学、遥感原理。

四、培养方式

地理资源大类联培班标准学制四年，修业年限三至六年，采用“1.5+1.5+1”分段培养模式，修满规定的150学分，准予毕业，并获得所选专业毕业证书。符合南京信息工程大学本科毕业生学士学位授予条件的可授予理学或工学学士学位。

第一、二、三学期集中进行英语应用、数理基础、计算机编程、学科基础、创新创业等课程的强化学习，同时在本阶段为学生集中安排名师导学、学科前沿讲座以及文化素质讲座，夯实学生的学科专业基础，让他们了解各专业及其前沿进展，提升和充实他们的人文素质情怀与精神道德情操。第四、五、六学期在导师指导下确定专业方向，制订个性化专业课程学习计划，开展个性化学习，同时进入导师课题组，结合大学生创新训练计划项目和导师科研课题，进行科研创新能力训练。第七、八学期在中国科学院大学导师指导下确定毕业论文（设计）选题，开展毕业论文（设计）工作，进行科研实践创新训练。

五、毕业学分及比例要求

表1 毕业学分及比例要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程性质** | **学分** | **占总学分比例（％）** |
| 通识教育课程 | 必修 | 60.5 | 40.3 |
| 选修 | 7.5 | 5.0 |
| 学科基础课程 | 必修 | 20 | 13.3 |
| 选修 | 0 | 0.0 |
| 专业课程  | 必修 | 19 | 12.7 |
| 选修 | 10 | 6.7 |
| 集中实践课程 | 必修 | 31 | 20.7 |
| 选修 | 2 | 1.3 |
| 合计 | 150 | 100 |

六、课程体系及教学安排

**（一）通识教育课程（68学分，其中必修60.5学分，选修7.5学分）**

通识教育课程由思政类、军体类、英语类、数学类、物理类、计算机类、创新创业类和人文素质类课程构成。

**1．思政类（10学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 形势与政策 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 马 院 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 马 院 |
| 必修 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 马 院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 马 院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 48 |  |  |  | 七 | 马 院 |

**2．军体类（3学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军事理论 | 1 | 32 |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 体育（1） | 0.5 | 32 |  |  |  | 一 | 体育部 |
| 必修 | 体育（2） | 0.5 | 32 |  |  |  | 二 | 体育部 |
| 必修 | 体育（3） | 0.5 | 32 |  |  |  | 三 | 体育部 |
| 必修 | 体育（4） | 0.5 | 32 |  |  |  | 四 | 体育部 |

**3．英语类（12学分，其中必修8学分，选修4学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 英语视听说（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语视听说（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 选修 | 英语学术论文写作 | 2 | 32 |  |  |  | 三 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术英语 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 雷丁学院 |
| 选修 | 公共英语演讲 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术交流英语 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 雷丁学院 |
| 选修 | 雅思或托福 |  |  |  |  |  | 暑期 | 雷丁学院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**4．数学类（19学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 高等数学（1）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 一 | 数统院 |
| 必修 | 高等数学（2）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 线性代数▲ | 4 | 64 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 概率统计▲ | 3 | 48 |  |  |  | 三 | 数统院 |
| 选修 | 数学建模竞赛 |  |  |  |  |  | 课外 | 数统院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**5．物理类（14学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 大学物理（1）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 二 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理（2）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 三 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理实验（1）▲ | 1 | 30 | 30 |  |  | 一 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理实验（2）▲ | 1 | 30 | 30 |  |  | 二 | 物电院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**6．计算机类（4学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 计算机基础 | 1 | 32 |  | 10 |  | 一 | 计软院 |
| 必修 | 面向对象程序设计▲ | 3 | 48 |  |  |  | 二 | 计软院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**7．创新创业类（2.5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 职业生涯规划 | 0.5 | 16 |  |  | 8 | 一 | 学工处 |
| 必修 | 名师导学 | 0.5 | 16 |  |  |  | 一 | 地科院遥测院 |
| 必修 | 学科前沿讲座 | 0.5 | 16 |  |  |  | 各 | 长望学院 |
| 必修 | 创新创业基础 | 1 | 32 |  |  | 16 | 三 | 管工院 |

**8．人文素质类（不低于3.5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 文学经典 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 艺术与人生 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 聆听心声：音乐审美心理分析 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 逻辑与辩论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 哲学导论 | 0.5 | 16 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 信大史话 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 国情教育 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 社会学 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 气候变化科学概论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 管理学 | 1 | 32 |  |  |  | 五 | 管工院 |
| 选修（限） | 心理健康教育 | 0.5 | 16 |  |  |  | 二 | 学工处 |

**（二）学科基础课程（20学分，其中必修20学分，选修0学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 地球科学概论▲ | 1 | 16 |  |  |  | 一 | 地科院 |
| 必修 | 自然地理学▲ | 3 | 48 |  |  |  | 一 | 地科院 |
| 必修 | 人文地理学▲ | 3 | 48 |  |  |  | 三 | 地科院 |
| 必修 | 地图学▲ | 3 | 48 | 16 |  |  | 三 | 地科院 |
| 必修 | 地理信息系统原理▲ | 4 | 64 | 16 |  |  | 三 | 地科院 |
| 必修 | 测量学▲ | 3 | 48 | 16 |  |  | 三 | 遥测院 |
| 必修 | 遥感原理▲ | 3 | 48 | 6 |  |  | 四 | 地科院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**（三）专业课程（29学分，其中必修19学分，选修10学分）**

专业课程包括自然地理与资源环境、人文地理与城乡规划、地理信息科学、遥感科学与技术四大专业方向，学生可以根据自己的学习兴趣和职业规划，在导师的指导下，选择一个或一个以上的专业方向课程进行学习，实现个性化分类培养。

**1．自然地理与资源环境**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 地质与地貌学 | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 地科院 |
| 必修 | 水文学与水资源 | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 地科院 |
| 必修 | 气象与气候学 | 3 | 48 | 4 |  |  | 四 | 地科院 |
| 必修 | 环境科学概论 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 地科院 |
| 必修 | 计量地理学 | 3 | 48 |  | 16 |  | 五 | 地科院 |
| 必修 | 资源科学概论 | 3 | 48 |  |  |  | 五 | 地科院 |
| 必修 | 全球变化 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 土壤地理学 | 2 | 32 | 4 |  |  | 五 | 地科院 |
| 选修 | 遥感数字图像处理 | 3 | 48 |  | 16 |  | 五 | 地科院 |
| 选修 | 地统计学 | 3 | 48 |  | 10 |  | 五 | 地科院 |
| 选修 | 植物地理学 | 2 | 32 | 4 |  |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 资源环境遥感 | 2 | 32 |  | 6 |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 自然灾害学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 生态学 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 经济地理学 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 地科院 |

**2．人文地理与城乡规划**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 经济地理学 | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 地科院 |
| 必修 | 城市地理学 | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 地科院 |
| 必修 | 土地管理学 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 地科院 |
| 必修 | 区域经济学 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 地科院 |
| 必修 | 区域分析与区域规划 | 3 | 48 | 16 |  |  | 五 | 地科院 |
| 必修 | 计量地理学 | 3 | 48 |  | 16 |  | 五 | 地科院 |
| 必修 | 城市规划原理 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 土地资源评价 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 地科院 |
| 选修 | 遥感数字图像处理 | 3 | 48 |  | 16 |  | 五 | 地科院 |
| 选修 | 资源科学概论 | 3 | 48 |  |  |  | 五 | 地科院 |
| 选修 | 土地规划学 | 2 | 48 |  |  |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 生态环境规划 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 空间分析技术 | 3 | 48 |  | 32 |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 旅游地理学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 土地利用规划综合实习 | 2 | 32 | 32 |  |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 规划CAD | 3 | 48 |  | 16 |  | 六 | 地科院 |

**3．地理信息科学**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 空间数据结构 | 3 | 48 | 　 | 16 | 　 | 四 | 地科院 |
| 必修 | 空间数据库原理I | 4 | 64 | 　 | 16 | 　 | 四 | 地科院 |
| 必修 | 数字高程模型 | 3 | 48 | 　 | 16 | 　 | 四 | 地科院 |
| 必修 | GIS算法基础 | 3 | 48 | 　 | 16 | 　 | 五 | 地科院 |
| 必修 | 地统计学 | 3 | 48 |  | 10 |  | 五 | 地科院 |
| 必修 | 计量地理学 | 3 | 48 | 　 | 16 | 　 | 六 | 地科院 |
| 选修 | GIS二次开发 | 3 | 48 |  |  |  | 五 | 地科院 |
| 选修 | GIS二次开发实习 | 2 |  |  | 32 |  | 五 | 地科院 |
| 选修 | 遥感数字图像处理 | 3 | 48 |  | 16 |  | 五 | 地科院 |
| 选修 | GNSS原理与应用 | 3 | 48 | 16 |  |  | 五 | 地科院 |
| 选修 | Web GIS原理与开发 | 2 | 32 |  | 16 |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | GIS设计与应用 | 3 | 48 |  | 16 |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 地理建模 | 3 | 48 |  | 12 |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 计算机辅助设计 | 3 | 48 |  | 16 |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 三维GIS图形开发与建模 | 2 | 32 |  | 16 |  | 六 | 地科院 |

**4. 遥感科学与技术**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 误差理论与测量平差基础 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 遥测院 |
| 必修 | 空间数据库原理II | 2 | 32 | 8 |  |  | 四 | 地科院 |
| 必修 | 遥感辐射传输理论 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 遥测院 |
| 必修 | 大地测量学基础 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 遥测院 |
| 必修 | 摄影测量学 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 遥测院 |
| 必修 | GNSS原理与应用 | 2 | 32 | 8 |  |  | 五 | 遥测院 |
| 必修 | 遥感图像解译 | 2 | 32 | 8 |  |  | 五 | 遥测院 |
| 必修 | 遥感数字图像处理 | 3 | 48 | 16 |  |  | 五 | 遥测院 |
| 必修 | 微波遥感 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 遥测院 |
| 选修 | 航空与航天数据获取 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 遥测院 |
| 选修 | 遥感二次开发语言（IDL） | 2 | 32 | 16 |  |  | 五 | 遥测院 |
| 选修 | 热红外遥感 | 2 | 32 | 8 |  |  | 五 | 遥测院 |
| 选修 | 高光谱与高空间分辨率遥感 | 3 | 48 | 16 |  |  | 六 | 遥测院 |
| 选修 | 定量遥感 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 遥测院 |
| 选修 | 城市遥感 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 遥测院 |
| 选修 | 农业遥感 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 遥测院 |
| 选修 | 海洋遥感 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 遥测院 |

**（四）集中实践课程（33学分，其中必修31学分，选修2学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军训 | 1 | 2W |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础实践 | 1 | 1W |  |  |  | 一 | 马院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理实践 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 马院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 | 3 | 3W |  |  |  | 六 | 马院 |
| 必修 | 科研实践I | 2 | 2W |  |  |  | 暑2 | 国科大 |
| 必修 | 科研实践II | 2 | 2W |  |  |  | 暑3 | 国科大 |
| 必修 | 科研实践III | 2 | 2W |  |  |  | 七 | 国科大 |
| 必修 | 创新创业训练 | 4 |  |  |  |  | 各 | 通过学科竞赛、创新训练项目、发表论文、发明专利、技能证书等方式获得 |
| 必修 | 毕业论文（设计） | 12 | 12W |  |  |  | 七八 | 国科大 |
| 必修 | 自然地理实习 | 1 | 1W |  |  |  | 二 | 地科院 |
| 必修 | GIS软件综合实习 | 1 | 1W |  |  |  | 四 | 地科院 |
| 必修 | 遥感软件综合实习 | 1 | 1W |  |  |  | 六 | 遥测院 |
| 选修 | 人文地理实习 | 1 | 1W |  |  |  | 四 | 地科院 |
| 选修 | 地质学与地貌学实习 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 地科院 |
| 选修 | 摄影测量学综合实习 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 遥测院 |
| 选修 | 专题地图设计与编制 | 1 | 1W |  |  |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 气象GIS软件开发综合实习 | 1 | 1W |  |  |  | 六 | 地科院 |
| 选修 | 地面遥感实验理论与实践 | 1 | 1W |  |  |  | 六 | 遥测院 |

**注：**“创新创业训练”和“毕业论文（设计）”课程学分由校内外导师指导完成

**环境生态大类培养方案**

**（中国科学院大学联培班）**

一、培养目标

培养具有深厚的理论基础、宽广的专业知识、高远的国际视野、丰富的人文情怀，追求科学梦想、献身科学事业、立志报效国家，富有创新创业潜力、德智体美全面发展、引领未来环保生态行业发展的精英人才。

二、培养要求（标准）

**专业能力（A）：**

A1. 具有从事环保生态行业研究与实践所需的相关数学、物理、化学、生物等自然科学知识；

A2. 具有运用数学、物理等科学基础知识建立环保生态类专业中相关系统的数学物理模型并进行求解的基本能力；

A3. 具有一定的计算机理论与实践能力，具备一定的计算机软件应用与开发能力；

A4. 掌握环保生态类专业基础知识、基本理论，了解学科前沿发展现状和趋势；

A5. 具有综合运用所学科学理论和技术手段探究问题、发现问题并分析、解决问题的良好能力；

A6. 具有创新意识和对新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力，具有初步的科研能力；

A7. 具备环保生态专业相关行业的专门知识，具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；

A8. 掌握环保生态行业相关的政策、法律和法规。

**综合素质（B）：**

B1. 思想政治素质高，具有人文社会科学素养、良好的思想品德、工程职业道德、 美育修养和社会责任感；

B2. 具有一定的组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；

B3. 了解本领域理论前沿和发展动态，具有将多种理论知识与实践相融合的能力；

B4. 熟练掌握一门外语，具有较强的听、说、读、写能力，具有国际视野和跨文化的交流、合作与竞争能力；

B5. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；

B6. 具有较丰富的工程经济、管理、社会学、情报交流、法律等人文知识，具有一定的科学研究和实际工作能力和撰写论文、参与学术交流的能力；

B7. 养成良好的学习习惯，树立终身学习观，具有不断学习和发展的能力；

B8. 具有一定的体育运动和军事基本知识，达到国家规定的大学生体质健康和军事训练标准，具备健全的心理和健康的体魄。

三、核心课程

英语视听说、英语读写、高等数学、线性代数、概率统计、大学物理、大学物理实验、面向对象程序设计、大学化学、大学化学实验、环境化学及实验、普通生物学及实验、微生物学及实验。

四、培养方式

环境生态大类联培班标准学制四年，修业年限三至六年，采用“1.5+1.5+1”分段培养模式，修满规定的150学分，准予毕业，并获得所选专业毕业证书。符合南京信息工程大学本科毕业生学士学位授予条件的可授予理学或工学学士学位。

第一、二、三学期集中进行英语应用、数理基础、计算机编程、学科基础、创新创业等课程的强化学习，同时在本阶段为学生集中安排名师导学、学科前沿讲座以及文化素质讲座，夯实学生的学科专业基础，让他们了解各专业及其前沿进展，提升和充实他们的人文素质情怀与精神道德情操。第四、五、六学期在导师指导下确定专业方向，制订个性化专业课程学习计划，开展个性化学习，同时进入导师课题组，结合大学生创新训练计划项目和导师科研课题，进行科研创新能力训练。第七、八学期在中国科学院大学导师指导下确定毕业论文（设计）选题，开展毕业论文（设计）工作，进行科研实践创新训练。

五、毕业学分及比例要求

表 1 毕业学分及比例要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程性质** | **学分** | **占总学分比例（％）** |
| 通识教育课程 | 必修 | 60.5 | 40.3 |
| 选修 | 7.5 | 5.0 |
| 学科基础课程 | 必修 | 20 | 13.3 |
| 选修 | 0 | 0.0 |
| 专业课程 | 必修 | 20 | 13.3 |
| 选修 | 10 | 6.7 |
| 集中实践课程 | 必修 | 28 | 18.7 |
| 选修 | 4 | 2.7 |
| 合计 | 150 | 100 |

六、课程体系及教学安排

**（一）通识教育课程（68学分，其中必修60.5学分，选修7.5学分）**

通识教育课程由思政类、军体类、英语类、数学类、物理类、计算机类、创新创业类和人文素质类课程构成。

**1．思政类（10学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 形势与政策 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 马 院 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 马 院 |
| 必修 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 马 院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 马 院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 48 |  |  |  | 七 | 马 院 |

**2．军体类（3学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军事理论 | 1 | 32 |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 体育（1） | 0.5 | 32 |  |  |  | 一 | 体育部 |
| 必修 | 体育（2） | 0.5 | 32 |  |  |  | 二 | 体育部 |
| 必修 | 体育（3） | 0.5 | 32 |  |  |  | 三 | 体育部 |
| 必修 | 体育（4） | 0.5 | 32 |  |  |  | 四 | 体育部 |

**3．英语类（12学分，其中必修8学分，选修4学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 英语视听说（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语视听说（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 选修 | 英语学术论文写作 | 2 | 32 |  |  |  | 三 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术英语 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 雷丁学院 |
| 选修 | 公共英语演讲 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术交流英语 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 雷丁学院 |
| 选修 | 雅思或托福 |  |  |  |  |  | 暑期 | 雷丁学院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**4．数学类（19学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 高等数学（1）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 一 | 数统院 |
| 必修 | 高等数学（2）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 线性代数▲ | 4 | 64 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 概率统计▲ | 3 | 48 |  |  |  | 三 | 数统院 |
| 选修 | 数学建模竞赛 |  |  |  |  |  | 课外 | 数统院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**5．物理类（14学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 大学物理（1）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 二 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理（2）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 三 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理实验（1）▲ | 1 | 30 | 30 |  |  | 一 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理实验（2）▲ | 1 | 30 | 30 |  |  | 二 | 物电院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**6．计算机类（4学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 计算机基础 | 1 | 32 |  | 10 |  | 一 | 计软院 |
| 必修 | 面向对象程序设计▲ | 3 | 48 |  |  |  | 二 | 计软院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**7．创新创业类（2.5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 职业生涯规划 | 0.5 | 16 |  |  | 8 | 一 | 学工处 |
| 必修 | 名师导学 | 0.5 | 16 |  |  |  | 一 | 环科院应气院 |
| 必修 | 学科前沿讲座 | 0.5 | 16 |  |  |  | 各 | 长望学院 |
| 必修 | 创新创业基础 | 1 | 32 |  |  | 16 | 三 | 管工院 |

**8．人文素质类（不低于3.5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 文学经典 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 艺术与人生 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 聆听心声：音乐审美心理分析 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 逻辑与辩论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 哲学导论 | 0.5 | 16 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 信大史话 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 国情教育 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 社会学 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 气候变化科学概论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 管理学 | 1 | 32 |  |  |  | 五 | 管工院 |
| 选修（限） | 心理健康教育 | 0.5 | 16 |  |  |  | 二 | 学工处 |

**（二）学科基础课程（20学分，其中必修20学分，选修0学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 大学化学（1）▲ | 3 | 48 |  |  |  | 一 | 环科院 |
| 必修 | 大学化学实验（1）▲ | 2 | 32 | 32 |  |  | 一 | 环科院 |
| 必修 | 大学化学（2）▲ | 3 | 48 |  |  |  | 二 | 环科院 |
| 必修 | 大学化学实验（2）▲ | 2 | 32 | 32 |  |  | 二 | 环科院 |
| 必修 | 环境化学及实验▲ | 3 | 48 | 16 |  |  | 三 | 环科院 |
| 必修 | 普通生物学及实验▲ | 3 | 48 | 16 |  |  | 三 | 应气院 |
| 必修 | 微生物学及实验▲ | 4 | 64 | 16 |  |  | 三 | 应气院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**（三）专业课程（30学分，其中必修20学分，选修10学分）**

专业课程包括环境科学、环境工程、生态学和农业资源与环境四大专业方向，学生可以根据自己的学习兴趣和职业规划，在导师的指导下，选择一个或一个以上的专业方向课程进行学习，实现个性化分类培养。

**1．环境科学**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 环境科学概论 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 环科院 |
| 必修 | 仪器分析及实验 | 3 | 48 | 16 |  |  | 四 | 环科院 |
| 必修 | 环境监测及实验 | 4 | 64 | 16 |  |  | 四 | 环科院 |
| 必修 | 大气污染控制技术及实验 | 3 | 48 | 16 |  |  | 五 | 环科院 |
| 必修 | 水污染控制工程及实验 | 3 | 48 | 16 |  |  | 五 | 环科院 |
| 必修 | 环境影响评价 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 环科院 |
| 必修 | 环境信息系统及实验 | 3 | 48 | 16 |  |  | 五 | 环科院 |
| 选修 | 环境地学基础 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 固体废弃物处理与处置 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 环境生态学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 环境土壤学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 环境规划与管理 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 大气环境化学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 大气环境监测 | 3 | 48 | 16 |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 环境气象学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 物理性污染与防治 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 环境工程学及实验 | 3 | 48 | 16 |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 环境材料学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |

**2．环境工程**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 电工与电子基础 | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 电信院 |
| 必修 | 工程制图 | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 环科院 |
| 必修 | 环境工程原理 | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 环科院 |
| 必修 | 大气污染控制技术及实验 | 4 | 64 | 16 |  |  | 五 | 环科院 |
| 必修 | 水污染控制工程及实验 | 4 | 64 | 16 |  |  | 五 | 环科院 |
| 必修 | 固体废物处理与资源化及实验 | 3 | 48 | 16 |  |  | 五 | 环科院 |
| 选修 | 环境工程原理实验 | 2 | 32 | 32 |  |  | 四 | 环科院 |
| 选修 | 环境影响评价 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 环科院 |
| 选修 | 工程力学 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 物电院 |
| 选修 | 工程经济 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 环境监测及实验 | 4 | 64 | 16 |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 环境工程设计 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 环境规划与管理 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 物理性污染与防治 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 水工艺设备基础 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 环境工程施工 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 环境生态工程 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 环科院 |

**3．生态学**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 植物学 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 应气院 |
| 必修 | 普通生态学及实验 | 3 | 48 | 16 |  |  | 四 | 应气院 |
| 必修 | 生态工程学 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 应气院 |
| 必修 | 分子生物学 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 应气院 |
| 必修 | 植物生理学及实验 | 4 | 32 | 32 |  |  | 五 | 应气院 |
| 必修 | 植物营养学及实验 | 4 | 32 | 32 |  |  | 五 | 应气院 |
| 必修 | 生物统计学 | 3 | 48 |  |  |  | 五 | 应气院 |
| 选修 | 景观生态学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 3S技术与应用 | 3 | 48 |  | 16 |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 土壤学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 土壤农化分析 | 2 |  | 32 |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 水域生态学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 生态规划 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 生态气象学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 全球生态学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 恢复生态学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 人文地理学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 生态毒理学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |

**4、农业资源与环境**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 生物化学及实验 | 4 | 64 | 16 |  |  | 四 | 应气院 |
| 必修 | 土壤学 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 应气院 |
| 必修 | 植物学 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 应气院 |
| 必修 | 植物生理学及实验 | 4 | 32 | 32 |  |  | 五 | 应气院 |
| 必修 | 植物营养学及实验 | 4 | 32 | 32 |  |  | 五 | 应气院 |
| 必修 | 土壤与农业化学分析 | 4 | 32 | 32 |  |  | 五 | 应气院 |
| 选修 | 地质学与地貌学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 地理信息系统 | 3 | 48 | 10 |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 作物栽培学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 土壤地理学 | 2 | 32 | 32 |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 施肥原理与技术 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 生物统计与田间试验 | 2 | 32 | 10 |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 遥感原理与应用 | 3 | 48 | 10 |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 农业气象学 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 农业固体废弃物资源化利用 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 土壤资源调查与评价 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 应气院 |

**（四）集中实践课程（32学分，其中必修28学分，选修4学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军训 | 1 | 2W |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础实践 | 1 | 1W |  |  |  | 一 | 马 院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理实践 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 马 院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 | 3 | 3W |  |  |  | 六 | 马 院 |
| 必修 | 科研实践I | 2 | 2W |  |  |  | 暑2 | 国科大 |
| 必修 | 科研实践II | 2 | 2W |  |  |  | 暑3 | 国科大 |
| 必修 | 科研实践III | 2 | 2W |  |  |  | 七 | 国科大 |
| 必修 | 创新创业训练 | 4 |  |  |  |  | 各 | 通过学科竞赛、创新训练项目、发表论文、发明专利、技能证书等方式获得 |
| 必修 | 毕业论文（设计） | 12 | 12W |  |  |  | 七八 | 国科大 |
| 选修 | 环境信息系统实习 | 1 | 1W |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 环境监测实习 | 1 | 1W |  |  |  | 六 | 环科院 |
| 选修 | 水污染控制工程课程设计 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 环科院 |
| 选修 | 大气污染控制工程课程设计 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 环科院 |
| 选修 | 固体废弃物处理与处置课程设计 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 环科院 |
| 选修 | 环境影响评价课程设计 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 环科院 |
| 选修 | 工程制图课程设计 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 环科院 |
| 选修 | 植物学实习 | 1 | 1W |  |  |  | 四 | 应气院 |
| 选修 | 作物栽培学实习 | 1 | 1W |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 农业环境调查实习 | 1 | 1W |  |  |  | 六 | 应气院 |
| 选修 | 普通生物学实习 | 1 | 1W |  |  |  | 三 | 应气院 |
| 选修 | 普通生态学实习 | 1 | 1W |  |  |  | 四 | 应气院 |
| 选修 | 生态工程学实习 | 1 | 1W |  |  |  | 四 | 应气院 |

**注：**“创新创业训练”和“毕业论文（设计）”课程学分由校内外导师指导完成

**电子信息大类培养方案**

**（中国科学院大学联培班）**

一、培养目标

培养具有深厚的理论基础、宽广的专业知识、高远的国际视野、丰富的人文情怀，追求科学梦想、献身科学事业、立志报效国家，富有创新创业潜力、德智体美全面发展、引领未来电子信息行业发展的精英人才。

二、培养要求（标准）

**专业能力（A）：**

A1. 具有从事电子信息行业研究与实践所需的相关数学、物理等自然科学知识；

A2. 具有运用数学、物理等科学基础知识建立电子信息专业中相关系统的数学物理模型并进行求解的基本能力；

A3. 具有一定的计算机理论与实践能力，具备一定的计算机软件应用与开发能力；

A4. 掌握电子信息专业基础知识、基本理论，了解学科前沿发展现状和趋势；

A5. 具有综合运用所学科学理论和技术手段探究问题、发现问题并分析、解决问题的良好能力；

A6. 具有创新意识和对新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力，具有初步的科研能力；

A7. 具备电子信息专业相关行业的专门知识，具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；

A8. 掌握电子信息行业相关的政策、法律和法规。

**综合素质（B）：**

B1. 思想政治素质高，具有人文社会科学素养、良好的思想品德、工程职业道德、美育修养和社会责任感；

B2. 具有一定的组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；

B3. 了解本领域理论前沿和发展动态，具有将多种理论知识与实践相融合的能力；

B4. 熟练掌握一门外语，具有较强的听、说、读、写能力，具有国际视野和跨文化的交流、合作与竞争能力；

B5. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；

B6. 具有较丰富的工程经济、管理、社会学、情报交流、法律等人文知识，具有一定的科学研究和实际工作能力和撰写论文、参与学术交流的能力；

B7. 养成良好的学习习惯，树立终身学习观，具有不断学习和发展的能力；

B8. 具有一定的体育运动和军事基本知识，达到国家规定的大学生体质健康和军事训练标准，具备健全的心理和健康的体魄。

三、核心课程

英语视听说、英语读写、高等数学、线性代数、概率统计、数理方程、复变函数与积分变换、大学物理、大学物理实验、面向对象程序设计、电路分析基础、模拟电子线路、数字逻辑电路、信号与系统、电磁场与电磁波。

四、培养方式

电子信息大类联培班标准学制四年，修业年限三至六年，采用“2+1+1”分段培养模式，修满规定的150学分，准予毕业，并获得所选专业毕业证书。符合南京信息工程大学本科毕业生学士学位授予条件的可授予工学学士学位。

第一、二学年集中进行英语应用、数理基础、计算机编程、学科基础、创新创业等课程的强化学习，同时在本阶段为学生集中安排名师导学、学科前沿讲座以及文化素质讲座，夯实学生的学科专业基础，让他们了解各专业及其前沿进展，提升和充实他们的人文素质情怀与精神道德情操。第三学年在导师指导下确定专业方向，制订个性化专业课程学习计划，开展个性化学习，同时进入导师课题组，结合大学生创新训练计划项目和导师科研课题，进行科研创新能力训练。第四学年在中国科学院大学导师指导下确定毕业论文（设计）选题，开展毕业论文（设计）工作，进行科研实践创新训练。

五、毕业学分及比例要求

表1 毕业学分及比例要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程性质** | **学分** | **占总学分比例（％）** |
| 通识教育课程 | 必修 | 66.5 | 44.3 |
| 选修 | 7.5 | 5.0 |
| 学科基础课程 | 必修 | 20 | 13.3 |
| 选修 | 0 | 0.0 |
| 专业课程 | 必修 | 12 | 8.0 |
| 选修 | 12 | 8.0 |
| 集中实践课程 | 必修 | 32 | 21.3 |
| 选修 | 0 | 0.0 |
| 合计 | 150 | 100 |

六、课程体系及教学安排

**（一）通识教育课程（74学分，其中必修66.5学分，选修7.5学分）**

通识教育课程由思政类、军体类、英语类、数学类、物理类、计算机类、创新创业类和人文素质类课程构成。

**1．思政类（10学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 形势与政策 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 马院 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 马院 |
| 必修 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 马院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 马院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 48 |  |  |  | 七 | 马院 |

**2．军体类（3学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军事理论 | 1 | 32 |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 体育（1） | 0.5 | 32 |  |  |  | 一 | 体育部 |
| 必修 | 体育（2） | 0.5 | 32 |  |  |  | 二 | 体育部 |
| 必修 | 体育（3） | 0.5 | 32 |  |  |  | 三 | 体育部 |
| 必修 | 体育（4） | 0.5 | 32 |  |  |  | 四 | 体育部 |

**3．英语类（12学分，其中必修8学分，选修4学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 英语视听说（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（1）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 一 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语视听说（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 必修 | 英语读写（2）▲ | 2 | 32 |  |  |  | 二 | 雷丁学院 |
| 选修 | 英语学术论文写作 | 2 | 32 |  |  |  | 三 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术英语 | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 雷丁学院 |
| 选修 | 公共英语演讲 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 雷丁学院 |
| 选修 | 学术交流英语 | 2 | 32 |  |  |  | 六 | 雷丁学院 |
| 选修 | 雅思或托福 |  |  |  |  |  | 暑期 | 雷丁学院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**4．数学类（23学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 高等数学（1）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 一 | 数统院 |
| 必修 | 高等数学（2）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 线性代数▲ | 4 | 64 |  |  |  | 二 | 数统院 |
| 必修 | 数学物理方程▲ | 2 | 32 |  |  |  | 三 | 数统院 |
| 必修 | 概率统计▲ | 3 | 48 |  |  |  | 三 | 数统院 |
| 必修 | 复变函数与积分变换▲ | 2 | 32 |  |  |  | 四 | 数统院 |
| 选修 | 数学建模竞赛 |  |  |  |  |  | 课外 | 数统院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**5．物理类（14学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 大学物理（1）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 二 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理（2）▲ | 6 | 96 |  |  |  | 三 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理实验（1）▲ | 1 | 30 | 30 |  |  | 一 | 物电院 |
| 必修 | 大学物理实验（2）▲ | 1 | 30 | 30 |  |  | 二 | 物电院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**6．计算机类（4学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 计算机基础 | 1 | 32 |  | 10 |  | 一 | 计软院 |
| 必修 | 面向对象程序设计▲ | 3 | 48 |  |  |  | 二 | 计软院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**7．创新创业类（4.5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 职业生涯规划 | 0.5 | 16 |  |  | 8 | 一 | 学工处 |
| 必修 | 名师导学 | 0.5 | 16 |  |  |  | 一 | 电信院 |
| 必修 | 学科前沿讲座 | 0.5 | 16 |  |  |  | 各 | 长望学院 |
| 必修 | 创新创业基础 | 1 | 32 |  |  | 16 | 三 | 管工院 |
| 必修 | 工程创造学 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 电信院 |

**8．人文素质类（不低于3.5学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 选修 | 文学经典 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 艺术与人生 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 聆听心声：音乐审美心理分析 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 在线学习 |
| 选修 | 逻辑与辩论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 哲学导论 | 0.5 | 16 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 信大史话 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 国情教育 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 社会学 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 气候变化科学概论 | 1 | 32 |  |  |  | 各 | 教务处 |
| 选修 | 管理学 | 1 | 32 |  |  |  | 五 | 管工院 |
| 选修（限） | 心理健康教育 | 0.5 | 16 |  |  |  | 二 | 学工处 |

**（二）学科基础课程（20学分，其中必修20学分，选修0学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 工程制图 | 2 | 32 |  | 6 |  | 一 | 电信院 |
| 必修 | 电路分析基础▲ | 4 | 64 | 10 |  |  | 二 | 电信院 |
| 必修 | 模拟电子线路▲ | 4 | 64 | 12 |  |  | 三 | 电信院 |
| 必修 | 数字逻辑电路▲ | 3 | 48 | 8 |  |  | 三 | 电信院 |
| 必修 | 信号与系统▲ | 4 | 64 |  |  |  | 四 | 电信院 |
| 必修 | 电磁场与电磁波▲ | 3 | 48 |  |  |  | 四 | 电信院 |

**注：**标记▲课程为核心课程

**（三）专业课程（24学分，其中必修12学分，选修12学分）**

专业课程包括电子科学与技术、电子信息工程、信息工程和通信工程四大专业方向，学生可以根据自己的学习兴趣和职业规划，在导师的指导下，选择一个或一个以上的专业方向课程进行学习，实现个性化分类培养。

**1．电子科学与技术**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 固体物理与半导体物理 | 3 | 48 |  |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 数字信号处理（双语） | 3 | 48 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 电子设计自动化 | 2 | 32 | 12 |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 微机原理与单片机技术 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 激光原理与技术 | 2 | 32 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | 微电子器件基础 | 3 | 48 |  |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | 电子测量技术 | 2 | 32 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | CPLD/FPGA设计 | 3 | 48 | 16 |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | 微电子工艺 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 虚拟仪器原理 | 3 | 48 | 16 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 嵌入式系统原理与应用 | 3 | 48 | 16 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 光电子器件与技术基础 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 光电传感技术 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 微波技术与天线 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |

**2．电子信息工程**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 通信原理 | 3 | 48 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 数字信号处理（双语） | 3 | 48 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 高频电子线路 | 2 | 32 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 微机原理与单片机技术 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 电子测量技术 | 2 | 32 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | 嵌入式系统原理与应用 | 2 | 32 | 16 |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | DSP技术与应用 | 2 | 32 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | CPLD/FPGA设计 | 2 | 32 | 12 |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 信号检测与估计 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 信息论基础 | 2 | 32 | 10 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 数字图像处理 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 传感器原理及应用 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 微波技术与天线 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 虚拟仪器 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | Python语言编程与工程实践 | 2 | 32 | 16 |  |  | 六 | 电信院 |

**3．信息工程**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 机器学习（双语） | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 数据结构 | 2 | 32 |  | 8 |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 信息论与编码 | 3 | 48 |  |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 通信原理 | 3 | 48 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 多媒体信息处理 | 2 | 32 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | 数据通信与计算机网络 | 3 | 48 |  |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | 操作系统 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | 微机原理与单片机技术 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | MATLAB与数值仿真技术 | 2 | 32 | 16 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | Java程序设计 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 通信原理 | 3 | 48 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 统计信号处理 | 3 | 48 |  |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 数据库原理与应用 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 嵌入式系统原理与应用 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 大数据技术导论 | 2 | 32 | 16 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 移动互联网开发 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | Python语言编程与工程实践 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |

**4．通信工程**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 数字信号处理（双语） | 3 | 48 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 信息论与编码 | 2 | 32 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 通信原理 | 3 | 48 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 通信网 | 2 | 32 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 必修 | 通信电子线路 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 微波技术与天线 | 3 | 48 | 8 |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | 数据结构 | 2 | 32 | 6 |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | 微机原理与单片机技术 | 2 | 32 |  |  |  | 五 | 电信院 |
| 选修 | Linux操作系统及应用 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 移动通信 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 数据通信与计算机网络 | 3 | 48 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 卫星通信与导航 | 3 | 48 | 16 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 软件无线电技术与应用 | 3 | 48 | 16 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 嵌入式系统原理与应用 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | 数据库原理与应用 | 2 | 32 | 6 | 5 |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | DSP原理与应用 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |
| 选修 | Python语言编程与工程实践 | 2 | 32 | 8 |  |  | 六 | 电信院 |

**（四）集中实践课程（32学分，其中必修32学分，选修0学分）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程性质** | **课程名称** | **学分** | **学时** | **其中** | **学期** | **开课单位** |
| **实验** | **上机** | **课外** |
| 必修 | 军训 | 1 | 2W |  |  |  | 一 | 人武部 |
| 必修 | 思想道德修养与法律基础实践 | 1 | 1W |  |  |  | 一 | 马院 |
| 必修 | 马克思主义基本原理实践 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 马院 |
| 必修 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 | 3 | 3W |  |  |  | 六 | 马院 |
| 必修 | 科研实践I | 2 | 2W |  |  |  | 暑2 | 国科大 |
| 必修 | 科研实践II | 2 | 2W |  |  |  | 暑3 | 国科大 |
| 必修 | 科研实践III | 2 | 2W |  |  |  | 七 | 国科大 |
| 必修 | 创新创业训练 | 4 |  |  |  |  | 各 | 通过学科竞赛、创新训练项目、发表论文、发明专利、技能证书等方式获得 |
| 必修 | 毕业论文（设计） | 12 | 12W |  |  |  | 七八 | 国科大 |
| 必修 | 电子工艺工程训练 | 1 | 1W |  |  |  | 三 | 电信院 |
| 必修 | 电子线路综合设计实践 | 2 | 2W |  |  |  | 四 | 电信院 |
| 必修 | 微机原理与单片机课程实践 | 1 | 1W |  |  |  | 五 | 电信院 |

**注：**“创新创业训练”和“毕业论文（设计）”课程学分由校内外导师指导完成