软件工程 080902（2019级）

（Software Engineering）

**一、培养目标**

本专业培养适应国家和京津冀经济发展需要，具有良好的道德与修养，遵守法律法规，掌握自然科学和人文社科基础知识，软件工程基础理论及专业知识，具有持续学习、外文应用和沟通协调能力，具备良好的科学与工程素养、职业素质和一定的创新意识，能够从事各类应用领域的软件分析、设计、开发、管理、测试、维护和服务等工作的应用型软件工程人才。

本专业毕业生毕业五年左右应达到以下目标：

**培养目标1**：社会责任感和职业素养：具有社会责任感，了解国家对于计算机软件及相关领域的产品设计、研发等方面的政策和法规，能够正确评价产品开发和产品应用中的社会、伦理、文化与法律问题，了解产品对使用人员、环境和社会可持续发展的影响，并能履行工程师的职责。

**培养目标2**：团队合作能力：具备与团队成员有效沟通和协作能力；能够就从事的工作领域问题与业界同行交流合作，具备一定的管理能力和初步的领导力。能够使用一门外语同国外同行进行沟通交流。

**培养目标3：**职业发展和终身学习能力：具备职业发展能力和追求发展进行终身学习的能力。毕业5年左右在企业工作的毕业生可达到工程师水平，部分能力突出的毕业生可进入企业中层管理队伍从事企业管理。继续深造的学生作为研究生在软件工程、计算机应用等相关领域进行深入研究。

**培养目标4**：软件工程及相关领域问题解决能力：针对软件工程及相关领域的工程实际问题，能够应用数学、自然科学，工程基础与软件工程专业知识，具备识别、分析、判断和解决复杂软件工程问题的能力。

**培养目标5：**软件系统设计、开发能力：应用自然科学、软件工程专业、人工智能等相关知识，具备较强的逻辑思维能力和一定的创新意识，掌握先进的软件工具，并能将其综合应用于软件系统分析、设计、开发、管理与运行维护。

**二、毕业要求**

本专业学生主要学习数学、自然科学、人文科学、工程基础知识、软件工程专业知识。经过良好的软件工程训练、实践、实战，具备运用先进的工程化技术、方法和工具从事某一应用领域软件分析、设计、开发、测试、维护等工作的能力，具有较强的团队协作能力、良好的创新意识和运用外语的能力。

本专业学生毕业时应达到如下要求：

**毕业要求1-工程知识**：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决软件工程领域复杂工程问题。

1.1 能够运用数学、自然科学的基本概念分析软件工程专业领域的基本原理。

1.2 能够针对软件工程领域工程问题进行软硬件分析与设计。

1.3 能够从数学、自然科学、工程基础和软件工程专业知识角度对软件工程领域复杂工程问题解决方案进行分析，并尝试改进。

**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、表达、并通过文献研究分析软件工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够识别、判断和表达软件工程领域复杂工程中的关键技术环节和参数。

2.2 能够通过分析文献对软件工程领域复杂工程问题提出多种解决方案。

2.3 能够运用自然科学和工程科学基本原理，分析和证实解决方案的合理性。

2.4 能够对理论和实际结果之间的差异进行合理解释，并获得有效结论。

**毕业要求3-设计/开发解决方案**：能够将软件工程专业知识用于分析解决复杂的工程问题，设计满足特定需求的软件系统、可复用模块或组件，并能够在设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，能够开发出高质量软件系统。

3.1 能够根据工程问题需求确定软件系统的系统性能以及关键指标。

3.2 掌握软件系统设计与开发领域的核心知识，具备软件产品或工程项目的方案设计能力。

3.3 具有方案设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境的意识。

3.4 在解决方案的设计环节中能体现创新意识。

**毕业要求4-研究**：在基础研发、工程设计和实践等方面具有一定的创新意识；能够基于科学原理并采用科学方法对软件工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够根据计算机软件系统的特点，针对特定的工程问题，设计并撰写可行的实验方案。

4.2 能够运用模拟仿真实验软件对所设计的算法或者开发的软件进行模拟仿真实验。

4.3 能够利用信息综合手段对实验数据进行分析与解释，并得出结论。

**毕业要求5-使用现代工具**：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对软件工程领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够了解相关的软件开发工具和信息处理工具，并根据实际应用进行选择。

5.2 能够利用相关工具，对解决方案进行模拟，并能预测方案的局限性。

5.3 掌握本专业重要资料来源及获取方法，包括网络搜索工具使用方法和在工程实际中获取相关信息的基本方法。

**毕业要求6-工程与社会**：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和软件工程领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 理解软件工程从业者的实践活动对于社会的影响和应承担的责任。

6.2 能够认识工程问题与社会伦理道德之间的联系，评价具体工程实践活动对社会、健康、安全、法律以及文化方面的影响。

**毕业要求7-环境和可持续发展**：能够理解和评价针对软件工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 理解和评价软件工程行业工程实践对环境的影响。

7.2 理解软件工程行业工程实践活动对客观世界的影响，并能够评价其对社会可持续发展的作用。

**毕业要求8-职业规范**：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 熟悉中国发展的历史沿革，理解个人在历史、社会和自然环境中的地位与责任，培养社会责任感。

8.2 理解工程师的职业性质、工程职业道德的含义及影响。

8.3 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责。

**毕业要求9-个人和团队**：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 能主动与其他学科成员合作开展工作。

9.2 能够胜任团队成员的角色和责任。

9.3 能够组织团队成员开展工作。

**毕业要求10-沟通**：能够就软件工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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。

10.1 能够运用专业知识与业界同行及不同专业背景、知识体系的社会公众和谐沟通和交流软件工程领域复杂工程问题。

10.2 具有撰写实验报告、设计报告、总结报告的能力。

10.3 至少掌握一门外语，能够阅读与本专业相关的外文技术资料能力，掌握科技英语翻译方法、具备双语能力。

10.4 了解软件工程领域的国际前沿、热点和发展状况。

**毕业要求11-项目管理**：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 能够掌握并理解工程活动中涉及的经济和管理方法。

11.2 能够在工程活动中考虑管理和经济的因素，具备项目管理的基本能力。

**毕业要求12-终身学习**：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 对于自我探索和学习的必要性有正确的认识，具有终身学习的意识。

12.2 能够采用合适的方法通过学习发展自身的能力，表现出自我学习和探索的成效。

12.3 保持身心健康，具备终身学习的身体基础。

**三、毕业要求对培养目标的支撑**

本专业毕业要求对培养目标的支撑关系如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 |
| 毕业要求1 |  |  |  | √ | √ |
| 毕业要求2 |  |  |  | √ | √ |
| 毕业要求3 | √ |  |  | √ | √ |
| 毕业要求4 |  |  |  | √ | √ |
| 毕业要求5 |  |  |  | √ | √ |
| 毕业要求6 | √ |  |  | √ |  |
| 毕业要求7 | √ |  |  | √ |  |
| 毕业要求8 | √ |  | √ |  |  |
| 毕业要求9 |  | √ | √ |  | √ |
| 毕业要求10 |  | √ |  |  | √ |
| 毕业要求11 |  | √ |  | √ |  |
| 毕业要求12 |  |  | √ | √ |  |

**四、主干学科**

软件工程。

**五、核心知识领域**

计算基础、数学和工程基础、职业实践、软件建模与分析、软件系统设计、验证与确认、软件过程、软件质量、软件管理。

**六、专业核心课程**

离散数学（48学时）、数据结构（54+10学时）、操作系统（40+8学时）、算法设计与分析（40+8学时）、数据库原理及应用（32+16学时）、软件工程（26+6学时）、高级语言程序设计I（30+18学时）、高级语言程序设计II（16+16学时）、软件质量保证与测试（24+8学时）、软件项目管理（20+12学时）、软件体系结构（32学时）、计算机组成原理（44+4学时）、计算机网络（36+12学时）、面向对象程序设计（32+16学时）、软件系统分析与设计（20+12学时）、大数据分析技术基础（16+16）等。

**七、主要实践性教学环节**

课程实验、专业实习与实训、企业实习与实训、毕业设计（论文）等。

**八、主要专业实验**

程序设计实验、计算机网络实验、操作系统实验、数据库设计实验、软件建模实验、数据结构与算法设计实验、软件开发相关实验。

**九、修业年限**

四年。

**十、授予学位**

工学学士。

**十一、课程体系对毕业要求的支撑关系**

| 指标点 课程名称 | 毕业要求1 | | | 毕业要求2 | | | | 毕业要求3 | | | | 毕业要求4 | | | 毕业要求5 | | | 毕业要求6 | | 毕业要求7 | | 毕业要求8 | | | 毕业要求9 | | | 毕业要求10 | | | | 毕业要求11 | | 毕业要求12 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 高等数学 | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |
| 线性代数 |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 概率论与数理统计 |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理 | Θ |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学英语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  | Θ |  |  |  | Θ |  |  |
| 体育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 健康教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学生心理健康与人生发展 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  | Θ |
| 军事理论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |
| 就业指导 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  | Θ |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |
| 职业生涯规划 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  | Θ |  |
| 思想道德修养与法律基础 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  | Θ |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 中国近现代史纲要 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理概论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ | Θ |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 形势与政策 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高级语言程序设计 |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |
| 指标点 课程名称 | 毕业要求1 | | | 毕业要求2 | | | | 毕业要求3 | | | | 毕业要求4 | | | 毕业要求5 | | | 毕业要求6 | | 毕业要求7 | | 毕业要求8 | | | 毕业要求9 | | | 毕业要求10 | | | | 毕业要求11 | | 毕业要求12 | | |
|  | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 离散数学 | Θ |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数据结构 |  | Θ |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 操作系统 |  | Θ | Θ |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 计算机组成原理 |  | Θ |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 计算机网络 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |
| 软件工程专业概论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  | Θ |  |  |
| 算法设计与分析 | Θ |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  | Θ |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 编译原理 |  |  |  |  |  | Θ |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 面向对象程序设计（java ） |  |  |  | Θ |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |
| 大数据分析技术基础 |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |
| 软件工程\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  | Θ |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |
| 软件体系结构 |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |
| 数据库原理及应用 |  | Θ |  |  |  | Θ |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 软件质量保证与测试 |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Oracle数据库技术 |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 软件项目管理 |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |
| 指标点 课程名称 | 毕业要求1 | | | 毕业要求2 | | | | 毕业要求3 | | | | 毕业要求4 | | | 毕业要求5 | | | 毕业要求6 | | 毕业要求7 | | 毕业要求8 | | | 毕业要求9 | | | 毕业要求10 | | | | 毕业要求11 | | 毕业要求12 | | |
|  | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 软件系统分析与设计\* |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |
| “互联网+”大数据案例分析 c |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 软件建模技术 |  |  |  | Θ |  |  |  |  | Θ |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Spring Boot微服务架构应用# |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |
| Spring Cloud高并发分布式服务架构# |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 分布式数据库应用# |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 企业级应用软件开发实践1# |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |
| 企业级应用软件开发实践2# |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |
| 军事技能 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |
| 软件实习 |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  | Θ |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 应用软件设计实习1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  | Θ |  | Θ |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 应用软件设计实习2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  | Θ | Θ |  |  | Θ |  |  |  |  | Θ |  |  |  |
| 企业项目实习 |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ | Θ | Θ |  |  |  |
| 指标点 课程名称 | 毕业要求1 | | | 毕业要求2 | | | | 毕业要求3 | | | | 毕业要求4 | | | 毕业要求5 | | | 毕业要求6 | | 毕业要求7 | | 毕业要求8 | | | 毕业要求9 | | | 毕业要求10 | | | | 毕业要求11 | | 毕业要求12 | | |
|  | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 毕业设计（论文） |  |  |  |  | Θ |  |  | Θ |  | Θ | Θ | Θ |  |  |  |  |  |  | Θ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Θ |  | Θ | Θ |  |  |  |

注：“Θ”代表支撑课程

软件工程专业教学计划

一、学历表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学年 | 第一学期 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 寒假 | 第二学期 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 暑假 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1 | △ | △☆ | ☆ | ☆ | ? |  |  |  |  |  | 14 |  | |  |  |  |  |  |  |  | ∶ | 6周 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **16** |  |  |  |  |  | ∨ | ∥ | ∥ | ∶ | 7周 |
| 2 |  |  |  |  | ? |  |  |  |  |  | 15 |  | |  |  |  |  | ∶ | ∥ | ∥ | ∥ | 5周 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  |  | ∶ | ∥ | ∥ | ∥ | 7周 |
| 3 |  |  |  |  |  | ? |  |  |  |  | 15 |  | |  |  |  |  | ∶ | ∥ | ∥ | ∥ | 5周 | ∥ | ∥ | ∥ |  |  |  |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  | ∶ | 7周 |
| 4 |  |  |  |  |  | ? |  |  |  | 9 | ∥ | | ∥ | ∥ | ∥ | ∥ | ∥ | ∥ | ∥ | ∥ | ∥ | 5周 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ |  |  |  |  |  |

△入学、毕业教育；□理论教学；∥实习或其他实践；∨机动；∶考试；○毕业设计（论文）；☆军事技能；

？“十.一”

二、各必修、限选课程学时、学分分配统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  类型 | 学分 | 总学时 | 学时分配 | | | 各学期学分分配 | | | | | | | | 开课  门数 |
| 理论 | 实验 | 上机 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 通识必修课A | 60 | 1086 | 1004 | 82 |  | 18 | 19.5 | 12.5 | 7.5 |  | 0.5 |  | 2 | 24 |
| 学科基础课B | 21 | 336 | 268 |  | 68 | 3 | 5 | 4 |  | 9 |  |  |  | 7 |
| 专业基础课C | 18 | 288 | 224 |  | 64 | 1 |  | 6 | 7 |  | 4 |  |  | 8 |
| 专业课 Z | 19 | 444 | 192 |  | 252 |  |  |  |  | 2 | 7 | 10 |  | 10 |
| A+B+C+Z | 118 | 2154 | 1688 | 82 | 384 | 22 | 24.5 | 22.5 | 14.5 | 11 | 11.5 | 10 | 2 | 49 |

注：此表不包含专业选修课和通识选修课

三、专业实习、课程设计或其它实践

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课号 | 名称 | 学期 | 周数 | 学分 | 备注 |
| 14500012 | 军事技能 | 1 | 3 | 2 | 集中实践 |
| 11610202 | 软件实习 | 2 | 2 | 2 |  |
| 11633406 | 应用软件设计实习1 | 3、4 | 6 | 6 |  |
| 11635606 | 应用软件设计实习2 | 5、6 | 6 | 6 |  |
| 11630706 | 企业项目实习（含毕设课题预研） | 7 | 10 | 6 |  |
| 11684442 | Oracle数据库技术 | 4 | 15 | 2 | 第1-15周，分散执行 |
| 11610808 | 毕业设计（论文） | 8 | 15 | 8 |  |
| 合 计 | | | | 32 |  |

四、学生应修各类课程学分统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型  学分 | 通识  必修课  （A） | 学科 基础课（B） | 专业  基础课 （C） | 专业  课  （Z） | 独立实践 环节 （D） | 专业 选修课（E） | 通识 选修课（F） | 合计 （A+B+C+D+E+F+Z） |
| 学分数 | 60 | 21 | 18 | 19 | 32 | 10 | 10 | 170 |

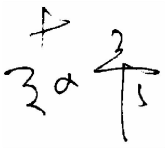
五、时间分配（以周计）

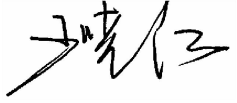
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学年 | I | II | III | IV | 总计 |
| 入学、毕业教育、军事技能 | 4 |  |  | 1 | 5 |
| 理论教学 | 30 | 31 | 31 | 9 | 101 |
| 考试 | 2 | 2 | 2 |  | 6 |
| 实践环节 | 2 | 6 | 6 | 10 | 24 |
| 毕业设计（论文） |  |  |  | 15 | 15 |
| 机动 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 假期 | 13 | 12 | 12 | 5 | 42 |
| 合 计 | 53 | 52 | 52 | 41 | 198 |

六、指导性教学计划

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程性质 | 课程  编号 | 课 程 名 称 | 学 分 数 | 总 学 时 | 学时分配 | | 含  实践学分 | 按学期分配学分数 | | | | | | | | 集中考试 标记 |
| 理论 | 实践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 通 识 课 程  （A） | 思想政治理论课  必修 | 11711024 | 中国近现代史纲要 | 3.5 | 53 | 45 | 8 | 0.5 | 3.5 |  |  |  |  |  |  |  | 请  注意调整学期见附件2之附表 |
| 11711043 | 思想道德修养与法律基础 | 2.5 | 38 | 30 | 8 | 0.5 |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |
| 11711034 | 马克思主义基本原理概论 | 3.5 | 53 | 45 | 8 | 0.5 |  |  | 3.5 |  |  |  |  |  |
| 11711075 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4.5 | 68 | 60 | 8 | 0.5 |  |  |  | 4.5 |  |  |  |  |
| 11711062 | 形势与政策 | 2 | 64 | 64 |  |  | 0  0.25 | 0  0.25 | 0  0.25 | 0  0.25 | 0  0.25 | 0  0.25 | 0  0.25 | 2  0.25 |  |
| 小 计 | | 16 | 276 | 244 | 32 |  | 3.5 | 2.5 | 3.5 | 4.5 |  |  |  | 2 |  |
| 必修 | 课程  编号 | 课 程 名 称 | 学 分 数 | 总 学 时 | 学时分配 | | | 按学期分配学分数 | | | | | | | | 集中考试 标记 |
| 理论 | 实验 | 上机 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |  |
| 10811016 | 高等数学（理一1） | 6 | 90 | 90 |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  | J |
| 10811026 | 高等数学（理一2） | 6 | 90 | 90 |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  | J |
| 10811173 | 线性代数 | 3 | 45 | 45 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  | J |
| 10811093 | 概率论与数理统计 | 3 | 45 | 45 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  | J |
| 13713413 | 大学物理（理三1） | 3 | 45 | 45 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 13713423 | 大学物理（理三2） | 3 | 45 | 45 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 10720804 | 大学英语一级（A） | 4 | 68 | 48 | 20 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  | J |
| 10720812 | 大学英语二级（A） | 2 | 34 | 24 | 10 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  | J |
| 10720822 | 大学英语三级（A） | 2 | 34 | 24 | 10 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  | J |
| 10720832 | 大学英语四级（A） | 2 | 34 | 24 | 10 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | J |
| 12200011~0041 | 体育 | 4 | 144 | 144 |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 18100011 | 健康教育 | 1 | 30 | 30 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14500032 | 大学生心理健康与人生发展 | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14500022 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11900031 | 就业指导 | 0.5 | 20 | 20 |  |  |  |  |  |  |  | 0.5 |  |  |  |
| 11900041 | 职业生涯规划 | 0.5 | 18 | 18 |  |  | 0.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 小 计 | | 44 | 810 | 760 | 50 |  | 14.5 | 17 | 9 | 3 |  | 0.5 |  |  |  |
| 合 计 | | | 60 | 1086 | 1004 | 82 |  | 18 | 19.5 | 12.5 | 7.5 |  | 0.5 |  | 2 |  |
| 任选 | 要求 | | 10 |  |  |  |  |  | 2～7学期完成 至少5个子模块 | | | | | |  |  |
| 学 科 基 础 课  （B） | 必修 | 11610103 | 高级语言程序设计I | 3 | 48 | 30 |  | 18 | 3 |  |  |  |  |  |  |  | J |
| 11614202 | 高级语言程序设计II | 2 | 32 | 16 |  | 16 |  | 2 |  |  |  |  |  |  | J |
| 11614203 | 离散数学 | 3 | 48 | 48 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  | J |
| 11614304 | 数据结构 | 4 | 64 | 54 |  | 10 |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 11614503 | 操作系统 | 3 | 48 | 40 |  | 8 |  |  |  |  | 3 |  |  |  | J |
| 11684503 | 计算机组成原理 | 3 | 48 | 44 |  | 4 |  |  |  |  | 3 |  |  |  | J |
| 11614513 | 计算机网络 | 3 | 48 | 36 |  | 12 |  |  |  |  | 3 |  |  |  | J |
| 小 计 | | 21 | 336 | 268 |  | 68 | 3 | 5 | 4 |  | 9 |  |  |  |  |
| 专 业 基 础 课  （C） | 必修 | 11630111 | 软件工程专业概论 | 1 | 16 | 16 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11684403 | 算法设计与分析 | 3 | 48 | 40 |  | 8 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 11634602 | 编译原理 | 2 | 32 | 30 |  | 2 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 11684303 | 面向对象程序设计（java ） | 3 | 48 | 32 |  | 16 |  |  | 3 |  |  |  |  |  | J |
| 11684412 | 大数据分析技术基础 | 2 | 32 | 16 |  | 16 |  |  |  | 2 |  |  |  |  | J |
| 11680402 | 软件工程\* | 2 | 32 | 26 |  | 6 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 11684612 | 软件体系结构 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  | J |
| 11684313 | 数据库原理及应用 | 3 | 48 | 32 |  | 16 |  |  | 3 |  |  |  |  |  | J |
| 小 计 | | 18 | 288 | 224 |  | 64 | 1 |  | 6 | 7 |  | 4 |  |  |  |
| 专 业  课  （Z） | 必修 | 课程  编号 | 课 程 名 称 | 学 分 数 | 总 学 时 | 学时分配 | | | 按学期分配学分数 | | | | | | | | 集中考试 标记 |
| 理论 | 实验 | 上机 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |  |
| 11684642 | 软件质量保证与测试 | 2 | 32 | 24 |  | 8 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 11684602 | 软件项目管理 | 2 | 32 | 20 |  | 12 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 11684622 | 软件系统分析与设计\* | 2 | 32 | 20 |  | 12 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | J |
| 11684601 | “互联网+”大数据案例分析 C | 1 | 16 | 8 |  | 8 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 11684522 | 软件建模技术 | 2 | 32 | 20 |  | 12 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 11685702 | Spring Boot微服务架构应用# | 2 | 60 | 20 |  | 40 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 11685712 | Spring Cloud高并发分布式服务架构# | 2 | 60 | 20 |  | 40 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 11685722 | 分布式数据库应用# | 2 | 60 | 20 |  | 40 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 11685732 | 企业级应用软件开发实践1# | 2 | 60 | 20 |  | 40 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 11685742 | 企业级应用软件开发实践2# | 2 | 60 | 20 |  | 40 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 小 计 | | 19 | 444 | 192 |  | 252 |  |  |  |  | 2 | 7 | 10 |  |  |
| 专 业 选 修 课  （E） | 任选 | 11684512 | 数字图像处理 | 2 | 32 | 22 |  | 10 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 11630202 | 网页设计基础 | 2 | 32 | 22 |  | 10 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11614502 | 计算机密码学 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 11614702 | 人工智能导论 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 11684632 | 搜索引擎优化与电子商务 | 2 | 32 | 24 |  | 8 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 11684422 | 基于R语言的数据统计与分析 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 11684652 | 数据挖掘 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 11680522 | 网络安全技术 | 2 | 32 | 20 |  | 12 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 11614402 | Python程序设计语言 | 2 | 32 | 16 |  | 16 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 11684502 | 非关系型数据库技术基础 | 2 | 32 | 20 |  | 12 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 11610502 | 物联网技术导论 | 2 | 32 | 24 |  | 8 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 小 计 | | 22 | 352 | 276 |  | 76 | 2 |  |  | 4 | 10 | 6 |  |  |  |

注：表中“课程名称”后加“\*”为双语教学课程，加“\*\*”课程为全英文教学课程；加“C”课程为创新创业教育融合课程 ；



校对：祁书洁

院长签字： 教务处长签字： 教学校长签字：