

## 4. 增设专业人才培养方案

包括培养目标、基本要求(素质要求、能力要求、知识结构要求)、修业年限、主干学科、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容

**培养目标:** 本专业培养德、智、体、美、劳全面发展,面向IT行业的生产、管理和服务第一线,熟悉计算机软硬件基础知识,熟练掌握计算机操作技能,能从事Web前端开发及网站建设、数据可视化、数据库应用维护与管理、网络建设管理与维护、IT软硬件产品销售及维护服务等技能,具有一定专业拓展和创新能力、良好职业道德和团队精神的高素质技术技能人才。

**就业领域:** 可在政府、企事业等单位信息技术部门从事研究、设计、开发、部署与应用岗位工作。毕业生可成为程序员、嵌入式工程师,或承担相关的产品设计、软件测试、质量监控和服务管理等职位。

1. 扎实的基础知识: 培养学生掌握自然科学的基础知识和本专业领域的技术基础知识。

2. 解决问题能力: 培养学生获得较好的工程实践训练,具有较好的技术开发和工程实践能力。

3. 综合应用能力: 培养学生具有工作适应能力,能分析和处理实际工作中遇到的相关技术问题。

4. 团队合作与领导能力: 培养学生具有协调配合的团队精神和能力。

5. 获取知识的能力: 具有一定的自学能力,具有良好的表达能力,有一定的外语交流能力。具有一定的社交能力和协调事务能力。具有基本的资料搜集、文献检索能力。

6. 应用知识的能力: 能运用所学的知识分析、处理实际问题。能掌握使用常用的实验仪器,具有实验方案设计和选择的一定能力。能分析工程实际中出现的问题,具备处理、解决实际工程问题的一定能力。在综合类实习、实验中具有独立设计、分析和调试系统的能力。

7. 创新能力: 具有一定的创新意识。在实践环节中,具有一定的探索精神,并具备自主设计实验的一定能力。具有一定的技术开发能力和接受新理论,新知识和新技术的能力。

### 基本要求:

计算机科学与技术专业毕业生应具有以下几个方面的素质、知识和能力。

#### (一) 素质要求

1. 思想道德素质: 政治素质、思想素质、道德品质、法制意识、诚信意识、团队

意识。

2. 文化素质：具有一定的人文科学知识、对艺术的鉴赏力、竞争意识和合作精神。具有适应意识和自我控制能力。

3. 科学素质：有逻辑思维、辩证思维、形象思维的能力，有一定的批判意识和尊重客观的务实思维方法。能掌握计算机应用技术、软件开发、数据科学与大数据其相关技术理论的科学研究方法。具有一定的创新意识、求实和求真精神。

4. 工程素质：具有较强的工程意识，实践意识和质量意识。具有解决实际工程问题的一定能力，能分析和处理实际工作中遇到的相关技术问题。

5. 职业意识和社会责任心：具有高素质技能型人才应具备高度的职业责任感和强烈的事业心，具有良好的合作意识和竞争意识，具有积极向上的心态和开拓创新的精神。

6. 身心素质：健康的身体，良好的体魄。健康的情绪，正确的自我认识，良好的人际关系，健全的人格，良好的环境适应能力。

## **(二) 能力要求**

1. 获取专业和相关理论知识和方法的学习能力；
2. 专业性思维和专业方法运用能力；
3. 发现、分析和解决问题的能力；
4. 流畅的语言表达、人际沟通和写作能力；
5. 创造性思维和开拓创新创业能力；
6. 组织管理能力；

## **(三) 知识结构要求**

1. 通识性知识：具备一定的文学、历史、哲学、艺术、管理、法律等方面的知识；了解人类文明发展和世界优秀思想文化；掌握社会科学、自然科学和现代科技的基础知识和前沿知识。

2. 工具性知识：具备从事本专业所必需的外语、计算机、互联网等相关知识；熟练掌握资料查询、数据库应用、文献检索、利用网络获取信息的方法，掌握一定的创新设计的思维方法，并具有初步的论文写作能力。

3. 学科基础知识：具备一定的数学和逻辑学的基础知识；具备较好的电磁学、力学、光学、生物学等方面的基础知识；掌握本专业所需的计算机技术、应用数学等相关学科的基本理论和基本知识。

4. 专业性知识：系统地掌握计算机科学与技术的基本理论、基本知识、基本方法和计算机操作技能；掌握数学和计算机科学基础理论；精程序设计、移动应用开发、熟悉开发流程和软件项目开发方法等。

**修业年限：** 学制 2.5 年      **学习形式：** 业余

**主干学科：计算机科学技术**

**主要课程：**高级语言程序设计、电路与电子技术、数字逻辑与数字系统、数据结构、Python数据处理、计算机组成原理、数据库系统、算法分析与设计、软件工程、操作系统、计算机网络、Java面向对象程序设计、编译原理、软件项目管理、Linux操作系统、大数据技术、人工智能、嵌入式系统、分布式系统与云计算、区块链技术、计算机前沿技术等。此外，本专业还设有人文类公共选修课，管理类公共选修课，工程技术类公共选修课等。

**主要实践性教学环节：**实验类课程，包括综合性实践，设计性实践，验证性实验。专题讲座、综合实训、创新性应用实践、社会调研、生产实习，毕业实习和毕业设计（论文）等。

**主要专业实验：**电路与电子技术实验、物理实验、数据结构实验、数字逻辑与数字系统实验、数据库应用及原理实验、计算机组成原理实验、Linux操作系统实验、嵌入式系统实验、软件设计模式实验、计算机网络实验、软件开发综合实验、高级语言程序设计实验、JAVA面向对象程序设计实验、计算机网络实验、计算机组成原理实验、微机原理与接口技术、Linux操作系统实验、软件测试、软件开发综合实训、交叉学科应用技术调研、开放性创新专题等实践教学，

#### 教学计划

| 知识类别 | 课程类别  | 学分 | 总学时  | 比例    |
|------|-------|----|------|-------|
| 理论知识 | 通识必修课 | 14 | 224  | 17.4% |
|      | 通识选修课 | 3  | 48   | 3.8%  |
|      | 专业基础课 | 6  | 96   | 7.8%  |
|      | 专业核心课 | 26 | 416  | 33.7% |
|      | 专业选修课 | 16 | 256  | 20.7% |
| 实践能力 | 专业实践课 | 22 | 10周  | 20.4% |
| 毕业学分 |       | 87 | 1216 | 100%  |

## 课程设置及学时分配

### (一) 通识类课程

| 课程性质  | 课程代码      | 课程名称                | 学分          | 总学时        | 实验学时      | 实践学时 | 上机学时 | 开课学期 | 考核方式 | 备注 |
|-------|-----------|---------------------|-------------|------------|-----------|------|------|------|------|----|
| 通识必修课 | 0502101C  | 大学英语（3）             | 2.0         | 32         |           |      |      | 1    | 考试   |    |
|       | 0502101D  | 大学英语（4）             | 2.0         | 32         |           |      |      | 2    | 考试   |    |
|       | 03022010  | 马克思主义基本原理           | 3.0         | 48         |           | 8    |      | 2    | 考试   |    |
|       | 03022008  | 中国近代史纲要             | 3.0         | 48         |           | 8    |      | 1    | 考试   |    |
|       | 01101103  | 马克思主义中国化进程与青年学生使命担当 | 1.0         | 16         |           |      |      | 4    | 考查   |    |
|       | 03022006A | 形式与政策               | 0.5         | 8          |           |      |      | 1    | 考试   |    |
|       | 03022006B | 形式与政策               | 0.5         | 8          |           |      |      | 2    | 考试   |    |
|       |           | 高等数学                | 2.0         | 32         |           |      |      | 1    | 考试   |    |
| 小计    |           |                     | <b>14.0</b> | <b>220</b> |           |      |      |      |      |    |
| 通识选修课 | 03022388  | 中外哲学十五讲             | 2.0         | 32         |           | 4    |      | 4    | 考查   |    |
|       | 03071701  | 人工智能科普讲座            | 1.0         | 16         |           |      |      | 4    | 考查   |    |
|       | 小计        |                     |             | <b>3.0</b> | <b>48</b> |      |      |      |      |    |

### (二) 专业类课程

| 课程性质  | 课程代码     | 课程名称         | 学分          | 总学时        | 实验学时      | 实践学时 | 上机学时      | 开课学期 | 考核方式 | 备注 |
|-------|----------|--------------|-------------|------------|-----------|------|-----------|------|------|----|
| 专业基础课 | 08065109 | 离散数学         | 2.0         | 32         |           |      |           | 2    | 考试   |    |
|       | 08901101 | 高级语言程序设计     | 4.0         | 64         |           |      | 16        | 1    | 考试   |    |
|       | 小计       |              |             | <b>6</b>   | <b>96</b> |      | <b>16</b> |      |      |    |
| 专业核心课 | 08065105 | 数据结构         | 3.0         | 48         |           |      |           | 2    | 考试   |    |
|       | 08065107 | 算法分析与设计      | 3.0         | 48         | 16        |      |           | 2    | 考试   |    |
|       | 08065327 | 计算机组成原理      | 4.0         | 64         |           |      |           | 2    | 考试   |    |
|       | 08065115 | 数据库原理        | 3.0         | 48         |           |      |           | 1    | 考试   |    |
|       | 08065121 | Java面向对象程序设计 | 4.0         | 64         | 16        |      |           | 2    | 考试   |    |
|       | 08065110 | 操作系统         | 2.0         | 32         |           |      |           | 2    | 考试   |    |
|       | 08065112 | 计算机网络        | 3.0         | 48         | 16        |      |           | 3    | 考试   |    |
|       | 08065108 | 软件工程         | 2.0         | 32         |           |      |           | 3    | 考试   |    |
|       | 08065116 | 软件项目管理       | 2.0         | 32         |           |      |           | 4    | 考试   |    |
| 小计    |          |              | <b>26.0</b> | <b>416</b> | <b>48</b> |      |           |      |      |    |
| 专业选修课 |          | 智能系统         | 2.0         | 32         |           |      |           | 4    | 考查   |    |
|       | 08065111 | 编译原理         | 2.0         | 32         |           |      |           | 3    | 考试   |    |
|       | 08065169 | 机器学习         | 2.0         | 32         |           |      |           | 4    | 考查   |    |
|       | 08065134 | 嵌入式系统        | 3.0         | 48         |           |      |           | 4    | 考查   |    |
|       | 08065165 | Python数据处理   | 2.0         | 32         |           |      |           | 3    | 考查   |    |
|       | 08065170 | 大数据技术        | 2.0         | 32         |           |      |           | 4    | 考查   |    |
|       | 08065163 | Linux操作系统    | 2.0         | 32         |           |      |           | 3    | 考查   |    |

|          |             |          |    |  |  |  |   |    |  |
|----------|-------------|----------|----|--|--|--|---|----|--|
|          | 人机交互的软件工程方法 | 2.0      | 32 |  |  |  | 4 | 考查 |  |
| 08065117 | 人工智能        | 2.0      | 32 |  |  |  | 3 | 考查 |  |
| 08065391 | 计算机图形学      | 2.0      | 32 |  |  |  | 4 | 考查 |  |
| g0400066 | Java高级编程    | 2.0      | 32 |  |  |  | 3 | 考查 |  |
| 08101105 | 工程经济学       | 2.0      | 32 |  |  |  | 4 | 考查 |  |
|          | NoSQL数据库    | 2.0      | 32 |  |  |  | 3 | 考查 |  |
| 08065171 | 区块链技术       | 2.0      | 32 |  |  |  | 1 | 考查 |  |
| 05031140 | 分布式系统与云计算   | 2.0      | 32 |  |  |  | 4 | 考查 |  |
| 08031206 | 软件测试        | 2.0      | 32 |  |  |  | 3 | 考查 |  |
| g0400089 | 前沿技术选讲      | 1.0      | 16 |  |  |  | 1 | 考查 |  |
| 12203105 | 学术论文写作      | 1.0      | 16 |  |  |  | 4 | 考查 |  |
| 小计       |             | 最低修读16学分 |    |  |  |  |   |    |  |

(三) 实践类课程

| 课程性质           | 课程代码     | 课程名称         | 学分   | 总学时 | 实验学时    | 实践学时 | 上机学时 | 开课学期 | 考核方式 | 备注 |
|----------------|----------|--------------|------|-----|---------|------|------|------|------|----|
| 专业<br>实践<br>课程 | 08065172 | 数据结构实验       | 1.0  | 20  | 20      |      |      | 2    | 考查   |    |
|                | 08031198 | 数据库原理与应用实验   | 1.0  | 20  | 20      |      |      | 1    | 考查   |    |
|                | 08065223 | 计算机组成原理实验    | 1.0  | 20  | 20      |      |      | 2    | 考查   |    |
|                | 08065173 | Linux操作系统实验  | 2.0  | 40  | 40      |      |      | 3    | 考查   |    |
|                | 08031194 | 嵌入式系统实验      | 1.0  | 20  | 20      |      |      | 4    | 考查   |    |
|                | 08065221 | 计算机网络实验      | 1.0  | 20  | 20      |      |      | 3    | 考查   |    |
|                |          | 软件设计模式       | 1.0  | 1周  |         | 1周   |      | 3    | 考查   | #  |
|                |          | 软件开发综合实验     | 1.0  | 1周  |         | 1周   |      | 4    | 考查   | #  |
|                |          | 分布式计算机系统课程设计 | 1.0  | 1周  |         | 1周   |      | 4    | 考查   | #  |
|                | 08063222 | 交叉学科应用调研     | 1.0  | 1周  |         | 1周   |      | 5    | 考查   | #  |
|                | 08065314 | 毕业设计（论文）     | 12.0 | 12周 |         | 12周  |      | 5    | 考查   |    |
|                | 小计       |              |      | 22  | 140/16周 | 140  | 16周  |      |      |    |

注：#为包含综合性、设计性实验课程。

## 5. 增设专业专任教师情况

| 序号 | 姓名  | 性别 | 年龄 | 专业技术职务 | 第一学历<br>毕业学<br>校、专<br>业、学位 | 最后学历<br>毕业学<br>校、专<br>业、学位 | 现从<br>事<br>专<br>业 | 拟任<br>课<br>程    | 专职/<br>兼职 |
|----|-----|----|----|--------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------|-----------|
| 1  | 李静  | 女  | 58 | 教授     | 哈尔滨工业大学计算及应用专业应用学士         | 黑龙江大学计算机应用专业硕士             | 计算机科学与技术          | Python程序设计、数据分析 | 专职        |
| 2  | 霍武军 | 男  | 51 | 副教授    | 西北工业大学应用物理学士               | 中国科学院理论物理研究所博士             | 计算机应用             | 计算机组成原理         | 专职        |
| 3  | 魏保华 | 男  | 56 | 教授     | 华南理工大学网络工程专业学士             | 华南理工大学计算机仿真专业博士            | 网络工程              | 分布式系统           | 专职        |
| 4  | 翟建丽 | 女  | 40 | 副教授    | 陕西科技大学计算机科学与技术专业学士         | 广东工业大学计算机技术专业硕士            | 计算机科学与技术          | 编译原理            | 专职        |
| 5  | 田晓玲 | 女  | 42 | 副教授    | 山西师范大学计算机教育专业学士            | 昆明理工大学计算机应用技术专业硕士          | 计算机科学与技术          | Java程序设计        | 专职        |
| 6  | 林荣霞 | 女  | 43 | 副教授    | 安徽理工大学计算机科学与技术专业学士         | 广东工业大学软件工程专业硕士             | 软件工程              | 嵌入式系统           | 专职        |
| 7  | 蒙芳  | 女  | 40 | 讲师     | 空军工程大学计算机科学与技术专业学士         | 广东工业大学计算机技术专业硕士            | 计算机科学与技术          | 数据库原理           | 专职        |
| 8  | 熊琦  | 女  | 47 | 讲师     | 天津职业技术师范学院计算机及应用专业         |                            | 计算机科学与技术          | 软件工程            | 专职        |
| 9  | 程东胜 | 男  | 53 | 讲师     | 抚顺石油学院计算机软件专业学士            |                            | 计算机科学与技术          | 操作系统            | 专职        |
| 10 | 陆兴华 | 男  | 40 | 副教授    | 西安交通大学计算机科学与技术专业学士         | 广东工业大学计算机技术专业硕士            | 计算机科学与技术          | 人工智能技术          | 兼职        |
| 11 | 王荣平 | 男  | 36 | 讲师     | 东华理工大学信息与计算科学专业学士          | 广东工业大学计算机技术领域工程硕士          | 数据科学与大数据技术        | 大数据技术           | 专职        |
| 12 | 高宇宁 | 男  | 40 | 助教     | 南京航空航天大学计算机科学与技术专业学士       | 澳大利亚皇家墨尔本理工大学信息技术专业硕士      | 计算机科学与技术          | 数据结构            | 专职        |
| 13 | 宋哲  | 男  | 28 | 助教     | 许昌学院计算机科学与技术专业学士           | 桂林电子科技大学计算机技术专业硕士          | 计算机科学与技术          | 算法分析与设计         | 专职        |
| 14 | 李有红 | 男  | 38 | 副教授    | 广大东工专业计算机科学与技术专业学士         | 广大东工专业软件工程硕士               | 软件工程              | 软件项目管理          | 兼职        |
| 15 | 孙柳  | 男  | 33 | 助教     | 山西大学商务学院计算机科学与技术专业学士       | 康考迪亚大学软件工程硕士               | 软件工程              | 高级语言程序设计        | 专职        |
| 16 | 陈亮  | 男  | 40 | 高级工程师  | 华中科技大学网络工程专业学士             |                            | 网络工程              | 计算机网络           | 兼职        |

## 6. 增设专业计划开设的主要课程

| 序号 | 课程名称         | 课程总学时 | 课程周学时 | 授课教师 | 授课学期 |
|----|--------------|-------|-------|------|------|
| 1  | 高级语言程序设计     | 48    | 3     | 孙柳   | 1    |
| 3  | 数据结构         | 48    | 3     | 高宇宁  | 3    |
| 4  | Python程序设计   | 32    | 2     | 李静   | 4    |
| 5  | 计算机组成原理      | 48    | 3     | 霍武军  | 4    |
| 6  | 数据库原理        | 48    | 3     | 蒙芳   | 4    |
| 7  | 算法分析与设计      | 32    | 2     | 宋哲   | 5    |
| 8  | 软件工程         | 32    | 2     | 熊琦   | 5    |
| 9  | 操作系统         | 48    | 3     | 程东胜  | 5    |
| 10 | 计算机网络        | 48    | 3     | 陈亮   | 6    |
| 11 | Java面向对象程序设计 | 64    | 4     | 田小玲  | 2    |
| 12 | Linux操作系统    | 32    | 2     | 郑雪弘  | 5    |
| 13 | 编译原理         | 32    | 2     | 翟建丽  | 6    |
| 14 | 软件项目管理       | 32    | 2     | 李有红  | 6    |
| 15 | 分布式系统与云计算    | 32    | 2     | 魏保华  | 6    |
| 16 | 大数据技术        | 32    | 2     | 王荣平  | 5    |
| 17 | 人工智能         | 32    | 2     | 陆兴华  | 6    |
| 18 | 嵌入式系统        | 48    | 3     | 林荣霞  | 5    |
| 19 | 区块链技术        | 32    | 2     | 张皓   | 5    |
| 20 | 计算机前沿技术      | 20    | 1     | 程毅辉  | 7    |

## 7. 增设专业基本办学条件

|                   |                |                     |      |                        |                   |            |   |
|-------------------|----------------|---------------------|------|------------------------|-------------------|------------|---|
| 专业名称              | 计算机科学与技术       |                     |      | 开办经费                   | 开办经费来源于广州华立学院自有经费 |            |   |
| 申报专业副高及以上职称（在岗）人数 | 12             | 其中该专业专职在岗人数         | 20   | 其中校内兼职人数               | 5                 | 其中校外兼职人数   | 3 |
| 可用于新专业的教学图书（万册）   | 10             | 可用于该专业的教学实验设备（千元以上） | （合件） |                        | 总价值（万元）           | 456.86     |   |
| 序号                | 主要教学设备名称（限20项） |                     |      | 型号规格                   | 台（件）              | 购入时间       |   |
| 1                 | 教学商用PC（学生）     |                     |      | X4270                  | 238               | 2020.12.20 |   |
| 2                 | 千兆交换机          |                     |      | 华为S5720S-52P-LI-AC     | 6                 | 2020.12.20 |   |
| 3                 | 千兆路由器          |                     |      | 华为AR161W-S             | 6                 | 2020.12.20 |   |
| 4                 | 智能机器人综合应用平台    |                     |      | 百度智能云ABC ROBOT         | 5                 | 2020.12.20 |   |
| 5                 | 智能计算中心服务器      |                     |      | T4                     | 2                 | 2020.12.20 |   |
| 6                 | 教学商用PC（教师）     |                     |      | X4270                  | 2                 | 2020.12.20 |   |
| 7                 | 服务器机柜          |                     |      | 大唐卫士T3-6042（配UPS电池和主机） | 1                 | 2020.12.20 |   |
| 8                 | 万兆交换机（4个光模块）   |                     |      | 华为S6730S-S24X6Q-A      | 1                 | 2020.12.20 |   |
| 9                 | 交互式在线教学和管理系统   |                     |      | 万维图灵                   | 1                 | 2020.12.20 |   |
| 10                | AI专业训练机        |                     |      | 英特尔（北京联合伟世全国总代）        | 1                 | 2020.12.20 |   |
| 11                | 教学显示器          |                     |      | De11、E2220H            | 228               | 2020.12.20 |   |
| 12                | 学生云终端          |                     |      | 噢易云、云终端OX47-355        | 228               | 2020.12.20 |   |
| 13                | 桌面云系统          |                     |      | 噢易云、云桌面系统              | 228               | 2020.12.20 |   |
| 14                | 多媒体教学软件        |                     |      | 噢易云、多媒体网络教室软件V9.0      | 2                 | 2020.12.20 |   |
| 15                | 服务器机柜          |                     |      | 大唐保镖、42U服务器机柜          |                   | 2020.12.20 |   |
| 16                | 嵌入式实验箱         |                     |      | 博嵌 BQA8-5型             | 24                | 2020.12.20 |   |
| 17                | 单片机实验箱         |                     |      | 上海教仪HDMCU-4型           | 24                | 2020.12.20 |   |
| 18                | 计算机组成原理实验箱     |                     |      | DICE-CP226             | 30                | 2018-06-01 |   |
| 19                | 32位微机原理与接口实验箱  |                     |      | THTWK-2型               | 30                | 2011-04-01 |   |
| 20                | UPS主机          |                     |      | 山特、C10KS               | 1                 | 2020.12.20 |   |