**中山大学**

**工程（计算机技术） (085211)专业学位硕士研究生培养方案**

（非全日制）

**一、培养目标**

为了建设“理工结合、学科交叉”的人才培养模式，我院将计算机技术专业学位硕士的培养目标定位为面向国民经济信息化建设和发展的需要、面向企事业单位培养在计算机技术领域从事研究、设计、开发和管理的高级工程技术和管理人才。计算机技术专业学位硕士应当有本领域扎实的基础理论和宽广的专业知识以及管理知识。我院确立了“计算、数据、智能”三足鼎立、计算机技术是重要支撑的学科布局，以广州超算中心“天河二号”超级计算机平台为依托，研究生要具有较强的计算机应用与开发能力，较为熟练地掌握一门外国语，掌握解决实际工程问题的先进思维方法和现代技术手段，具有创新意识和独立承担工程技术或工程管理等方面的能力。我院鼓励计算机技术专业学位硕士继续攻读博士学位。

培养要求如下：

1、计算机技术专业学位硕士应全面地理解马克思主义、毛泽东思想和邓小平理论；拥护党的基本路线和方针、政策；热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和创业精神，积极为我国经济建设和社会发展服务。

2、计算机技术专业学位硕士应掌握计算机技术领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，具备运用先进的工程化方法、技术和工具从事计算机系统分析、设计、开发、维护等工作的能力，以及工程项目的组织与管理能力、团队协作能力、技术创新能力和市场开拓能力，成为适合信息产业发展要求的高级技术人才或管理人才。

3、非全日制专业学位研究生按规定采取多种方式和灵活时间安排进行非脱产学习形式。

4、掌握一门外语，具备良好的阅读、理解和撰写外语资料的能力和进行国际化交流的能力。

**二、学习方式及学制**

学制为三年，每学年由两个学期组成。

因特殊原因不能按期完成学业者，须按学籍管理的有关规定提出申请，经批准方可延长学习年限，每次申请延长学习时间不得超过一年，总学习年限不得超过五年。凡未提出申请，或申请未获批准而超期者，按自动退学处理。

**三、培养方式**

1、非全日制专业学位研究生采取多种方式和灵活时间安排进行非脱产学习形式。

2、采用系统化课程学习和工程实践相结合的培养方式。学院聘请具有丰富的工程实践和教学指导经验的企业资深技术或管理人员参与课程教学，计算机技术实践要求学生直接参与软件工程项目实践，完成必要的技术方案设计、信息系统开发、项目管理等工作，并完成学位论文的撰写。

3、采用学分制，学生必须通过由学校组织的规定课程的考试，成绩合格方能取得该门课程的学分；其中，必修课成绩在70分以上（含70分）为合格，选修课成绩在60分以上（含60分）为合格。

4、课程成绩由任课教师根据具体教学情况综合评定；其中可包括：课程设计项目、课堂讨论发言、案例分析报告、专题调研报告、文献阅读报告以及期中/期末考试等因素综合评定。

5、计算机技术专业学位硕士研究生课程考试成绩未达到及格或合格要求者，根据课程情况可申请补考或重修，具体考核细则按《中山大学硕士研究生学业考核管理规定》执行。

(1) 补考：计算机技术专业硕士研究生在全部必修课程考试中，若只有一门课程成绩不及格，可申请补考，且该门课程只允许补考一次，登记成绩时须注明补考。补考不及格者不能再申请重修，按退学处理。凡有两门以上（含两门）必修课不及格者不得补考，按学籍管理细则有关规定处理。

(2) 重修：计算机技术专业硕士研究生课程考试不合格，可申请重修，成绩按实际成绩登记，重修成绩未达到合格要求者，不能参加补考，只能再次申请重修。

6、研究生入学后采用以导师为主的培养方式。学生通过“双向选择”与“学院指派”相结合的方式确定导师。

7、符合研究生院免修规定的研究生可免修英语。

**四、课程设置及学分要求**

1、课程设置

课程设置包括：公共理论课程(含公共外语、政治理论等课程）、专业基础课程、专业方向课程、专业技术与实践类课程、拓展课程等。

**（1）公共理论课程**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称（中英文）** | **课程性质** | **学期** | **学时** | **学分** |
| DCS5619 | 第一外国语（英语）  First Foreign Language (English) | 必修 | 第一学期 | 54 | 3 |
| DCS5620 | 中国特色社会主义理论与实践  Research on the Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics | 必修 | 第一学期 | 36 | 2 |

**（2）专业基础课程**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称（中英文）** | **课程性质** | **学期** | **学时** | **学分** |
| DCS5618 | 计算机技术基础（包括人工智能基础理论、机器学习、深度学习、面向对象技术与方法等）  Foundation of Computer Technology | 必修 | 第一、二学期 | 72 | 4 |
| DCS5602 | 计算机技术专业前沿讲座  Computer Technology Frontier Lectures | 必修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS5603 | 计算机技术专业科研实践  Computer Technology Scientific Research Practice | 必修 | 第一、二学期 | 54 | 3 |

**（3）专业方向课程**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称（中英文）** | **课程性质** | **学期** | **学时** | **学分** |
| DCS5612 | 系统分析与设计  System Analysis and Design | 选修 | 第一、二学期 | 72 | 4 |
| DCS5604 | 面向对象技术与方法  Object-Oriented Technology and Methodology | 必修 | 第一、二学期 | 72 | 4 |
| DCS5605 | 算法设计与分析  Algorithm Design and Analysis | 必修 | 第一、二学期 | 72 | 4 |
| DCS5606 | 高级数据库  Advanced Database | 必修 | 第一、二学期 | 72 | 4 |
| DCS5607 | 数字图像处理  Digital Image Processing | 必修 | 第一、二学期 | 72 | 4 |
| DCS5608 | 矩阵分析  Matrix Analysis | 必修 | 第一、二学期 | 72 | 4 |
| DCS5611 | 数值分析  Numerical Analysis | 必修 | 第一、二学期 | 72 | 4 |
| DCS5610 | 软件工程中的人工智能  Artificial Intelligence in Software Engineering | 必修 | 第一、二学期 | 72 | 4 |

**（４）专业技术与实践类课程**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称（中英文）** | **课程性质** | **学期** | **学时** | **学分** |
| DCS6611 | 人工智能基础  Foundation of Artificial Intelligence | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6601 | 智能算法  Intelligent Algorithm | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6602 | 无人驾驶  Autonomous Driving | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6603 | 智能科学与技术综合  Intelligent Science and Technology | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6604 | 先进并行与分布式计算  Advanced parallel and distributed computing | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6605 | 云计算  Cloud Computing | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6606 | 先进网络与计算系统导论  Introduction of Advanced Networks and Computing Systems | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6607 | 最优化方法  Optimization Theory | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6628 | 协同软件技术 Collaborative Software Technology | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6609 | 数据仓库与数据挖掘  Data Warehousing and Data Mining | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6610 | 分布式计算  Distributed Computing | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6629 | 数据库与知识库 Database and Knowledge Base | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6612 | 信息安全技术  Information Security Technology | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6613 | 工作流技术进展  Advances in Workflow Technology | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6614 | 现代网络协议与编程  Modern Network Protocols and Programming | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6615 | 现代通信技术  Modern Communication Technology | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6616 | 嵌入式软件与应用  Embedded Software and Applications | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6617 | 软件质量保证  Software Quality Assurance | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6618 | 软件生产技术与过程管理  Software Production Technology and Process Management | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6630 | 软件工程与CMM Software Engineering and CMM | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6633 | 随机过程  Stochastic Process | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6632 | 数据挖掘实践  Data Mining Practice | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |
| DCS6631 | 多媒体基础  Foundation of Multimedia | 选修 | 第一、二学期 | 36 | 2 |

**（５）拓展课程**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称（中英文）** | **课程性质** | **学期** | **学时** | **学分** |
| DCS6622 | 计算机技术专业科技论文写作  Computer Technology Scientific Writing | 选修 | 第二学期 | 36 | 2 |
| DCS6623 | 计算机技术专业科研进展报告  Computer Technology Scientific Research Reports | 选修 | 第二学期 | 36 | 2 |
| DCS6624 | 计算机技术专业学术规范与伦理  Computer Technology Academic Norms and Ethics | 选修 | 第二学期 | 36 | 2 |

2、学分要求

要求学生至少修满30学分，其中：

（1）必修课至少18学分。

（2）学院开设的选修课，其它专业的学生都可以选修。

（3）补修课。非本专业本科毕业生的硕士生补修课程由导师或导师组负责开设。必须通过考试，不计学分。要求在第一学年内完成。

**五、培养环节及要求**

严格按照中山大学《学位与研究生教育工作手册》的有关规定执行，除完成课程学习任务并修满规定的学分外，要求硕士研究生掌握扎实的基础理论和深入的专业知识，具有一定的独立从事科研工作的能力，有严谨求实的科学态度和学风，学位论文具有一定的创新性。具体保障措施如下：

1、读书报告：学生在读期间应认真阅读国内外文献20篇以上，写出综述报告，由导师对研究生阅读文献进行检查。读书报告可结合开题报告进行。

2、学术活动：硕士研究生在学期间要求至少参加10次以上的学术讲座，学术活动在研究生学位论文答辩前完成。

3、开题报告：开题报告选题应属于本学科范围。开题报告内容包括学位论文选题的背景意义和依据，与学位论文选题相关的最新成果和发展动态；学位论文的研究内容及拟采取的实施方案，关键技术及难点，预期达到的目标；学位论文详细工作进度安排和主要参考文献等。

4、中期检查：中期检查内容包括检查课程学习的学分是否满足要求，论文研究的进展情况等。对于学位论文中期检查不满足要求的学生，应给予书面警告，并在后期或学位论文答辩中重点督查。

5、预答辩环节：由指导小组组织预答辩，决定是否进入后续阶段。

6、非全日制专业学位研究生采取多种方式和灵活时间安排进行专业实践，考核方式由导师考核。参加学院的科研平台和导师的科研项目是研究生实习实践的重要方式，鼓励研究生积极参与。

**六、学位论文**

1、学生在导师指导下确定论文选题，并独立完成学位论文。完成学位论文的时间为3个学期。

2、学位论文的选题应来自计算机技术工程领域，并具有强烈的实际应用背景，论文的内容可以是：工程设计与研究、技术研究或技术改造方案研究、工程软件或应用软件开发、工程管理等。论文应具备一定的技术要求和工作量，体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力，并有一定的理论基础，具有先进性、实用性。

**七、论文评审与答辩**

学生必须完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，修满规定学分，方可申请参加学位论文答辩。论文除经导师写出详细的评阅意见外，还应有2位本领域或相近领域的专家评阅。答辩委员会应由3～5位与本领域相关的专家组成。答辩会以无记名投票方式，经全体答辩成员三分之二以上同意，方可通过。未获通过的学位论文，经答辩委员会决议，可允许作者在规定的一年时间内修改论文，并只有重新答辩一次的机会。

**八、毕业与学位授予**

按《中山大学博士硕士学位授予工作细则》要求执行，有关学位论文的审核、论文的水平评价、对发表学术论文的要求等，在符合学校有关规定基本要求的前提下，统一参照数据科学与计算机学院研究生发表学术论文具体规定。完成硕士论文并通过论文答辩者，授予计算机技术工程硕士专业学位。

其它未尽事宜及详细规则按《中山大学学位授予工作细则》执行。

学科负责人:

修订日期：2017年 6 月 30 日