**目 录**

[一、 人才培养方案制订的基本过程和依据 1](#_Toc486939511)

[1.1 理论依据 1](#_Toc486939512)

[1.2 基本过程 1](#_Toc486939513)

[二、 软件工程专业人才培养方案的说明 1](#_Toc486939514)

[2.1 本专业人才培养目标和培养要求的说明 1](#_Toc486939515)

[2.2 本专业人才培养方案中课程设置的说明 2](#_Toc486939516)

[2.3 本专业主要教学环节质量标准与实施计划 2](#_Toc486939517)

[三、 新版人才培养方案的主要特点 2](#_Toc486939518)

[四、 落实新版专业人才培养方案的保障措施 3](#_Toc486939519)

[五、 软件工程专业人才培养模式的探索与思考 3](#_Toc486939520)

[5.1 关于校企合作模式的探索 3](#_Toc486939521)

[5.2 关于创新创业的探索 4](#_Toc486939522)

[5.3 关于网络教学的探索 4](#_Toc486939523)

**人才培养方案论证报告**

## 人才培养方案制订的基本过程和依据

### 理论依据

根据《内蒙古师范大学本科人才培养方案（2016版）修订工作的指导意见

》和中国工程教育专业认证协会《工程教育认证标准（2015版）》以及CDIO工程教育模式，并针对我国地方高等院校“培养目标趋同”和软件工程专业教育中“软件工程素养缺乏”、“软件工程实践能力不强”等问题，我们有必要通过软件工程专业“专业定位”、“培养目标”、“培养方案”、“课程体系”、“工程化实践”等环节，根据专业发展方向、社会需求以及学校实际等情况进行研究和群组建设，力求形成“知识+能力+素养”三位一体的特色专业人才培养模式，使相关专业学生无论在软件工程专业素养还是在工程化实践能力上，都能够得到较强的锻炼。

软件工程专业具有科学性与工程性双重属性，其知识体系涉及计算机科学、工程经济学、心理学等众多学科的知识。软件工程的学习以技术和管理两条主线展开，围绕一个软件生命周期（需求、分析、设计、构造、测试），以软件建模为核心，以规范化程序设计为基础，达到指导软件开发全过程、实现项目成功的最终目标。在我院软件工程专业定位和专业培养目标要求下，以“软件工程过程”为核心，以“方法”、“工具”、“能力”（软件工程方法、软件工程工具、软件工程能力）为主线，制定专业培养方案，搭建专业理论实践课程体系。力求形成“知识+能力+素养”三位一体的特色专业人才培养模式。在软件工程专业培养方案中，依托现有中央与地方共建高等学校专项资金项目“软件专业实验室”搭建的软、硬件平台，通过系列课程群模块和构建“三段两层”（三段：软件构造基础、软件开发理论和工具、软件工程应用；两层：核心基础实践、应用专题实践）的软件工程专业“工程化实践教学体系”，实现软件工程知识的强化、软件工程素养的渗透和软件工程工程化实践能力的培养。

### 基本过程

1. 与已毕业学生座谈，调研他们对于以往方案的建议

2. 与未毕业学生座谈，调研他们对目前教学过程的建议

3. 与企业负责老师进行座谈，讨论旧方案存在的问题，了解社会企业需求，确定培养目标

4. 依托培养目标，梳理每个培养目标所需要的课程体系

5. 按教务处文件，细化各项要求，最终制定培养方案

## 软件工程专业人才培养方案的说明

### 本专业人才培养目标和培养要求的说明

#### 培养目标

培养知识、能力、素质协调发展，具备计算机科学与技术基本理论与基本知识、掌握网络软件开发、测试、集成、维护基本方法，具有职业发展潜力的职业型网络软件开发应用技能型人才

#### 培养规格

(一) 学制：4年, 学生可在3—6年完成学业。

(二) 授予学位：符合《 内蒙古师范大学学士学位评定工作细则》要求, 授予工学学士学位。

### 本专业人才培养方案中课程设置的说明

#### 理论课程体系说明

本专业的毕业标准中，专业理论课程共计41学分，546学时，包括了计算机专业基础课，软件工程专业基础课等。

#### 实践教学体系说明

本专业的实践教学体系除了学校统一安排的各项实践教学环节，还包括实验课、实训课及创新实践课。其中实验课为学生更好的理解理论知识，实训课是对一门或若干门课程的强化和贯通，创新实践课中引入了专业认证，促进学生的动手能力，增加学生的就业竞争力。

本专业的毕业标准中，实践教学体系共计49学分，其中，学校统一安排15学分，创新创业课程3门，学分11，学时11周。

#### 理论课程体系与实践教学体系的关系说明

(1) 理论课讲授相关技术的理论知识，是实验课、实训课及创新创业课程的基础；

(2) 实验课对理论知识进行验证，是学生理解理论知识的途径；

(3) 实训课是针对一门或若干门门课程所进行的强化或贯通，促进学生对整体知识架构的深入理解和掌握；

(4) 认证类创新创业课程，是对学生专项能力的培养与训练，可以增强学生就业的竞争力，使所学知识与社会需求接轨。

#### 素质教育体系说明

(1) 一系列实训课循序渐进，不仅针对某一门课程，而是对一系列相关课程的融会贯通

(2) 将专业认证引入培养方案，使学生所掌握的知识与社会需求更好地接轨

### 本专业主要教学环节质量标准与实施计划

按照学校和学院的相关文件及要求实施。

## 新版人才培养方案的主要特点

1. 加强实践教育,注重学生实际动手能力的培养

2. 加强创新创业教育，从多方面提高和促进学生创新能力的培养

3. 引入学分置换的方法，引导学生积极参加专业认证和专业竞赛

## 落实新版专业人才培养方案的保障措施

为了达到培养目标，保障培养方案能够真正落地实施，学校和学院分别提出了很多保障措施，也设置了一些很有意义的环节，例如实训，创新创业教育的加强等，但是要保证各个环节取得应有的效果，还需要在基础条件方面进行改进。

1. 基础软件设施

本专业80%的问题来自于包括实验设备、实验场地和网络设施的基础平台。软件工程和大数据相关课程的实验需要基于高性能服务器，高带宽网络，并且在机房上课，但是目前的情况是，专业机房数目少，排课困难，设备性能及网络带宽差，不能保证教学的正常进行，导致目前很多相关课程的实验在普通教室进行，学生用在公有云平台上学习大数据开发，与实际应用场景相差特别大；

基础软件的更新不够，跟不上企业软件更新速度，会使我们前面所规划的各个环节的效果都大打折扣，希望学校能够逐步帮我们解决落实这些问题。

2. 师资问题

本专业的知识更新速度快，对老师的要求很高，老师需经常充电，压力很大。所以，我们建议学校或学院可以制定一些鼓励或奖励政策，促进整体师资水平的提高。

## 软件工程专业人才培养模式的探索与思考

### 关于校企合作模式的探索

1. 目前的模式

在以往的合作模式下，由于师资紧缺，我们把部分课程和实训都交给企业，但是我们发现：师资并没有按照预想得到培养和充实，学生的课程集中在1-2周上完，强度大，学习效果不理想，而对于学院来说，管理难度大，教学过程的控制比较难。

2. 新模式

课程内容可以由企业与我们共同商讨决定，然后企业培养我们的教师，聘请我们的教师上课，这样既培养了师资，解决了学生集中排课的问题，学院对教学过程也比较好把控，以项目推动的方式，帮助学生强化并贯通所学知识。

### 关于创新创业的探索

从四个方面推进创新创业教育的实施：

1. 充分利用在企业工作的优秀毕业生的优势，聘请在企业任职的学生讲述企业故事；

2. 邀请学校或学院老师汇报自己的科研进展，让学生了解各个领域的最新进展；

3. 以学分置换或其他方式鼓励学生参与各类专业竞赛，增强学生的学习积极性。

### 关于网络教学的探索

计算机专业的更新速度很快，而大部分学生不懂得自学，学校培养的速度很难实时跟上社会的需求。所以建议，除了在传统课堂中引入MOOC资源，可以参照学习网易云课堂等学习资源进行学习，并可以允许学生从网络上自学某些课程，完成并拿到认证后，可以置换相关课程的学分，授人以鱼不如授人以渔，教会学生如何获取新知识，从而适应社会需求的快速变化。