

计算机组成原理

2021-2022学年期末研讨会 课程实施方案

2021年7月

目录

CONTENTS



1

基本信息

2

课程团队

3

课程思政实施方案

4

实施计划

5

课程改进计划



课程基本信息

计算机组成原理

计算机组成原理课程基本信息

- 学时/学分: **48学时, 3学分**
- 先修课程: 计算机科学基础、C语言程序设计、数据结构、离散数学
- 后续课程: 操作系统、软件工程综合实践、毕业设计

课程性质

- 《计算机组成原理》是软件工程专业的**专业基础课**
- 计算机类专业的**必修**核心课程。

讲授内容

- 该课程主要讲述计算机系统中**运算器、控制器、存储器、输入输出设备以及总线**各组成部分的硬件实现和运行原理。



本课程可以使具备以下能力

(1) 理解计算机硬件系统的组织、计算机的特点，理解计算机系统的层次结构、

计算机主
完成是否

(2) 对操
加工路，

(3

传递的不同方式、典型标准的总线。能够根据不同数据传达方式的特点及应用的场合判断中断技术，综合分析简单的中断系统。能根据总线特征和存储器的工作原理提出简单的系统设计方案。

算多断

式的通

信息

用

- 让考研的学生不失望，提高考研技能
- 拓展专业基础知识，具有硬件分析、应用能力，为后续专业课程的学习打下扎实的**理论基础。**

目录

CONTENTS



1

基本信息

2

课程团队

3

课程思政实施方案

4

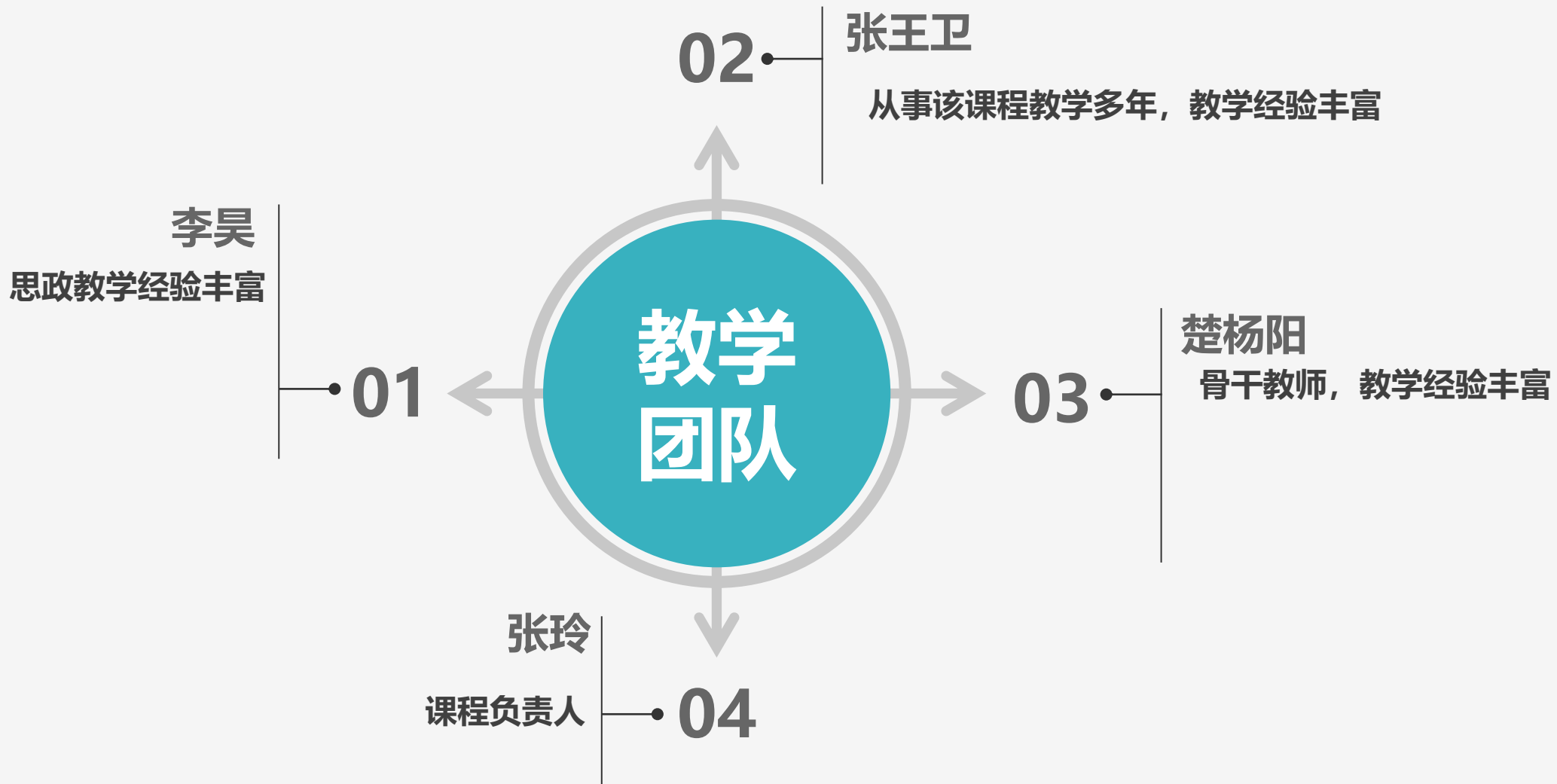
实施计划

5

持续改进



教学团队



目录

CONTENTS



1

基本信息

2

课程团队

3

课程思政实施方案

4

实施计划

5

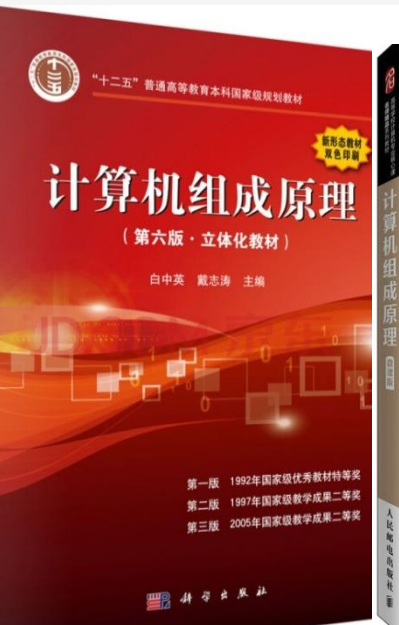
持续改进



教学实施方案

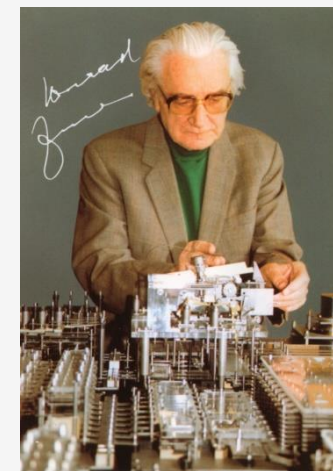
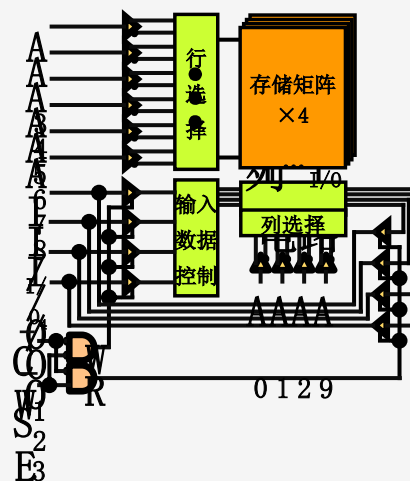
教材选择（精典、考研指定）

- ✓ **教材：**唐朔飞. 计算机组成原理 第3版. 北京：高等教育出版社.
- ✓ **参考书目：**白中英. 计算机组成原理 第6版. 北京：科学出版社.
- ✓ **谭志虎.** 计算机组成原理. 北京：人民邮电出版社.



教学方式（多媒体教学）

- ✓ **课件制作：**精心制作，图文解说，动画演示
- ✓ **教学手段：**PPT演示+课堂板书
- ✓ **教学方法：**讲授+讨论+演示



- ✓ **七次作业：**
系统总线，存储器，输入输出系统，I/O接口，计算机运算，指令系统，CPU结构和功能

作业安排（核心知识）



课程思政教学设计

编号	内容	思政元素	思政教学内容
1	计算机系统概述	通过介绍我国计算机发展的艰辛历程、国际竞争环境和取得的成绩，激发学生的爱国情怀和责任担当。	通过介绍计算机发展历史，引出中国计算机发展历史，尤其是CPU设计领域龙芯CPU在国产自主可控的几十年的不懈坚持和努力，华为麒麟处理器的异军突起到中美贸易战最新芯片制造技术的断供，激发学生的爱国情怀和责任担当。
2	浮点数表示	浮点数精度问题引发的工程问题，一个微小的误差也有可能导致失之毫厘，谬以千里的结果，列举并分析因此而导致的事故、灾难，培养学生的工匠精神，牢固树立关注工程与社会、环境的大工程观思维，培养工程师的责任感。	二进制浮点数并不能精确表示十进制浮点数，IEEE754标准中0.1这样的十进制浮点数只是近似数，与实际值存在微小的误差，但失之毫厘，谬以千里，在工程设计中一定要注意，海湾战争中爱国者导弹由于这样的浮点误差问题，直接导致飞毛腿导弹拦截失败，美军军营多人死伤，小小浮点带来的是致命的灾难和重大损失，以此提醒学生注重培养科学工匠精神，提升工程素养。
3	计算机运算方法	结合运算溢出导致的事故和灾难的分析，培养学生的科学精神、工匠精神，牢固树立关注工程与社会、环境的大工程观思维，培养工程师的责任感。	数据在运算中可能会产生溢出，运算器必须有相应的电路检测溢出，在C语言程序设计中运算产生了溢出会产生什么问题，作为程序员你是否考虑了溢出问题，如果不处理这种溢出会产生什么问题，美国阿里安娜火箭就是因为长数据向短数据转换过程中发生了运算溢出，直接导致系统崩溃，火箭爆炸，造成巨大的损失，以此提醒学生关注工程与社会，培养工程师的责任感。

目录

CONTENTS

1

基本信息

2

课程团队

3

课程思政实施方案

4

实施计划

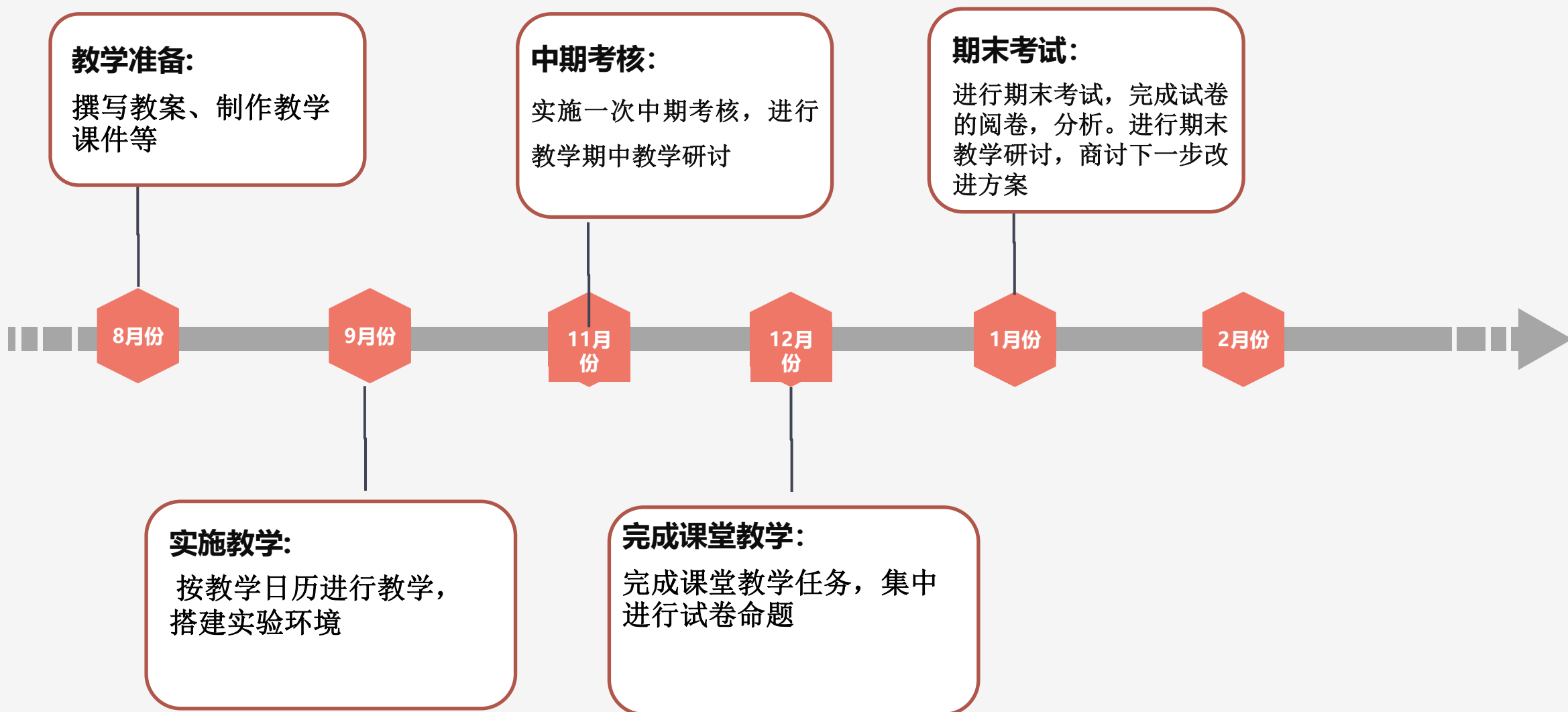
5

持续改进





教学实施计划



目录

CONTENTS

1

基本信息

2

课程团队

3

课程思政实施方案

4

实施计划

5

持续改进





持续改进

本院课程资源和师资准备相对薄弱，距离“金课”建设标准还有一定差距。

原因分析：

- **课件水平**：文字较多，课件不够生动
- **教学手段**：较为传统，课堂讲授为主
- **师资**：4位教师都是新进博士，部分老师首次主讲此门课程
- **其他**：使用新教材



后续改善：

- **课件**：加大课件制作的力度，采取分工合作的方式制作精品课件；
- **教学手段**：积极申请精品课程项目，力争在项目支持下实现慕课和翻转课堂，探索情景式教学方式；
- **师资建设**：对教师加大培训支持力度，参加各种教学研讨会和教学培训
- **其他**：完善培养计划，修改课程体系，增大实验学时

**谢谢
请提宝贵意见**