

北京理工大学研究生课程教学日历

课程名称 高级计算机体系结构

课程代码 0700037 课程性质

主讲教师 计卫星 2017—2018 学年第二学期

辅导教师 计算机学院 学院

授课对象 博士生

时数 教学 计划	全总 学时 数	学时分配				每 周 时 数
		讲 授	实 验	习 题	考 核	
	48			1	2	3
实际上课			1	2		

周次	上课方式	时数	授 课 内 容	课外阅读和书面的作业		学习检查		参考书名和章节
				时数	内 容	检查方式	所需时间	
4	授课	3	课程介绍, 体系结构与高级体系结构简介					
5	授课	3	典型处理器: ARM, DSP 等介绍	2	处理器调研	汇报	0.5	
6	授课	3	国庆节					
7	授课	3	处理器模拟器介绍	2	SimpleScalar 源码阅读			
8	授课	3	共享存储系统及存储层次					
9	授课	3	存储顺序性模型					
10	授课	3	Cache 一致性协议					
11	授课	3	流水线与片上互连网络	6	SimpleScalar 源码分析与改进	报告	0.5	
12	授课	3	处理器调研专题讨论					
13	授课	3	GPU 体系结构及编程方法	2	CUDA 或 OpenCL 编程	作业	0.5	
14	授课	3	虚拟机					
15	授课	3	新型存储器及其影响					
16	授课	3	3D 芯片堆叠技术					

17	授课	3	硬件加速器					
18	授课	3	处理器性能评测					
19	复习	3	复习考试					

一、 教学目的

通过本课程的学习，使研究生：

- 1、了解并行计算机体系结构的基础和当代主流并行计算机系统；
- 2、熟悉存储顺序性、Cache 一致性、流水线和片上网络等内容，初步掌握高性能处理器的设计与分析方法；
- 3、熟悉硬件加速器、非易失性存储、3D 芯片堆叠灯新技术的特点及其对计算机体系结构设计的影响；
- 4、熟悉 GPU 的体系架构，初步了解 GPU 的编程方法；

二、 授课方法和方式

课堂讲授与网络辅导，材料自学与课堂讨论，穿插实例分析。

三、 成绩评定方式

成绩以百分制衡量。

成绩评定依据：平时作业成绩占30%，期末笔试成绩占70%。

四、 教材和必读参考资料

[1] John L. Hennessy, David A. Patterson. Computer Architecture: A Quantitative Approach. Morgan Kaufmann; 5 edition, 2011

[3] David A. Patterson, John L. Hennessy. Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface. Morgan Kaufmann, 1997

[2] Mark D. Hill, Synthesis Lectures on Computer Architecture. MORGAN & CLAYPOOL PUBLISHERS.

[4] 古志民, 孙贤和. 并行计算机系统结构与可扩展计算. 清华大学出版社, 2009

任课教师_____ 年__月__日

教学院长_____ 年__月__日

注：

1. 此教学日历由授课教师填写，教学院长签字后执行，学院留存一份。
2. 任课教师应将教学日历提供给上课的研究生，课程完成后填写实际上课的学时数。