

上海市教委重点课程建设项目

申报表

课程名称 网络与分布式计算

课程类别、性质 专业核心课程，专业必修课

课程负责人、职称 张书台 讲师

学校（公章）

填表日期 2017 年 4 月 2 日

上海市教育委员会制

1.课程基本情况

课程名称	网络与分布式计算					
课程类别、	必修	课程对象	本科生	计划开课时	48	
总学时	48		总学分		2.5	
讲授课时	习题课时		讨论课时		实验课时	
32	0		0		16	
选用教材、	云计算		出版社		电子工业出版社	
列入校级重点课程建设时间：2015 年						
课程所获其他各级各类奖项情况：						
课 程 负 责 人 概 况	姓名	张书台	性别	男	出生年月	1975.12
	学历	博士	学位	博士	职称	讲师
	研究 方向	云计算 ,大数 据处理 ,并行 计算 ,传感器 网络	院系	信息学院空 间信息与数 字技术专业	行政职务	
	通讯 地址	上海市浦东新区沪城环路 999 号信 息学院			邮编	201306
	电话	02161900627	手机	15692166791	E-mail	Stzhang@shou.edu.cn
	近三 年授 课情 况	课程名称	学时	人数	授课学期	评教情况 (学校或院系 排名)
		网络与分布 式计算	48	74	2016-2017 春季	
		数据结构	80	73	2016-2017 秋季	

		信息安全	32	75	2016-2017 春季	
		Oracle 数据库基础	48	50	2014-2015 春季	
		信息安全概论	32	52	2014-2015 秋季	
		网络与分布式计算	48	63	2013-2014 春季	
		数据结构	80	74	2013-2014 春季	
教 学 团 队	姓名	职称	学位	出生年月	所在单位	课程中承担的任务
	何世钧	教授	博士	1965.4	信息学院	项目指导
	卢鹏	讲师	博士	1981.7	信息学院	资料收集
	王令群	副教授	博士	1979.7	信息学院	实验的设计
	袁小华	副教授	博士	1969.1	信息学院	程序的编写

2.课程建设基础

对于网络与分布式计算课程，作为空间信息与数字技术专业的专业必修课，信息学院以及空间信息与数字技术专业一直都很注重建设，目前已经具备的条件以及为之做出的努力如下：

- 1) 充分利用学院投资上百万建设的信息学院专业机房，吸收学生自愿参加专业教师的科学研究，培养动手能力，分析问题解决问题的能力 and 创新精神，为学生就业创造条件。多年来利用专业实验室的课外活动作为第二课堂已收到良好的效果，在能力培养方面深受广大学生欢迎。

- 2) 网络与分布式计算科研与教学团队，有了很大的发展和提高。多次与上海交通大学，上海大学，上海超级计算中心等著名高校和研究团队交流，为进一步培养教学团队增加知识储备。
- 3) 系里多次派团队人员参加 Mooc 课程建设以及全国讲课的竞赛工作，为进一步开发网络教学平台奠定了坚实的基础。
- 4) 网络与分布式计算，是未来的一个发展趋势，特别是云计算的发展，为这门课奠定了坚实的理论和实践环节。
- 5) 大学生创新项目，基于云环境的学生选课系统的建设，也是基于网络与分布式计算的平台，为后续的研究和开发提供了现实可行的基础。

3.课程建设内容

3-1 课程目标（可附教学大纲）

根据网络与分布式计算教学与科研相结合的实践进行教学改革，建设以“厚基础、重应用、强能力、宽知识”为核心，以实用性主要教学特色，建设总目标是建设一个完整的、先进的、立体化的网络与分布式计算的原理、实验的课程体系。结合平时教学任务，进行开展教学研究能力的基础训练。建设具体目标如下：

- 1) 全新的以网络为基础的全新多功能多方式的教学方法，以实际案例为基础的教学大纲，编写符合实际和展示最新科学技术的实验指导书，编制生动有趣的 CAI 课件。
- 2) 建设云计算的平台；建设以 linux 为基础平台的集群环境，以面向问题为驱动的实验教学方法，按照提出问题-解决问题为思路建设网络与分布式计算的实验平台。
- 3) 指导学生如何撰写论文。从论文的结构、组成、撰写等有关知识进行指导，

为以后毕业论文的撰写打下基础。

- 4) 开展课题研究，全面提高学生的能力。让学生从“查阅文献—写小综述—选题—收集资料—整理资料—撰写论文”全过程进行完整的科研能力的训练。

参与教师的科研：挑选部分优秀学生组成科研兴趣小组，参与教师的科研，成为科研小组成员并承担部分科研工作，是他们在在校期间就受到严格的科学研究实践的锻炼，增强动手能力，提高综合素质。

3-2 教学内容选择与安排

网络与分布式计算课程教学内容主要包括：

- 1) 计算科学的概论 (2 课时)
- 2) 并行计算 (12 课时)：并行计算机的体系结构，并行计算机系统的互连与基本通讯操作，典型并行计算机系统，并行算法的设计，并行算法
- 3) 云计算 (14 课时)：Google 云计算架构和几种开源的云计算架构 (hadoop 和 openstack 架构，spark 架构)
- 4) 大数据处理案例分析 (4 课时)

3-3 教学方法、手段(可举例说明采用的各种教学方法及手段的使用目的、实施过程、课程网站建设、课外培养模式、考试考核方式等)

多种教学模式是本课程的一大特色，案例教学、现场教学、声像多媒体、网络互动教学、专题讲座等教学模式的变化，案例选择、讲义制作、多媒体课件的准备，另外一个很重要的是组建网络互动教学以及专题讲座。具体措施如下：

- 1) 录制专题讲座的教学视频 (至少 8 以上的知识点视频的录制)
- 2) Hadoop 云计算环境和 Cluster 集群环境的搭建
- 3) Open stack 和 Spark 云计算环境的搭建

4) 网络互动教学平台以及现场教学 5) 大型云计算环境和高性能计算平台的现场参观与学习 6) 以实际现场环境的搭建和实际动手能力，解决问题的能力，综合期末考试研判学生的学习情况，以实际能力为主的方式进行考核。 构建课程网站建设的平台，以多种媒介方式提供多种指导，以项目组的形式提供指导和支持。
3-4 其他情况说明

4.建设规划

建设内容	具体思路与举措	时间安排
课件制作	制作了以教学大纲和教材为依据的课件，课件内容丰富、色彩搭配合理	2017.4-2017.9
电子讲义	课程组编写符合教学大纲的电子讲义	2017.9-2017.12
视频录制	利用简单的视频录制设备录制视频知识点	2018.1-2018.3
Hadoop,spark,openstack 云计算环境和 Cluster 集群环境的搭建	1) Hadoop 云计算环境 2) Cluster 集群环境的搭建 3) Spark 环境的搭建与调试 4) 大数据处理案例解析	2018.3-2018.9
编写实验指导书	网络与分布式计算指导书一册	2018.9-2019.2

项目验收报告	项目验收报告的撰写	2019.3-2019.4
--------	-----------	---------------

5.预期效果和考核指标

具体指标如下

- 1) 教学视频一套
- 2) 实验指导书一册 (校内指导书)
- 3) 教学资源库和实验云环境 (4 套) : cluster,Hadoop,openstack,spark
- 4) 教学论文 1-2 篇
- 5) 课件一套
- 6) 教学网站

6.经费预算

(注 : 每门课程建设经费为 3 - 5 万元。教委部门预算单位经费安排在学校下一年度部门预算内 , 非教委部门预算单位经费由所在高校自筹解决。)

项 目	金额 (万元)
资料费 (购买关于并行计算、分布式计算、云计算、大数据处理方面的书籍和资料) : 购买科技书 700 元/年 $\times$ 2=1400 元 ,打印和材料复印费 550 元/年 $\times$ 2=1100 元	0.25
论文发表版面费(论文版面费) :论文版面费 1500 元/篇 $\times$ 2=3000 元	0.30
参加相关培训学习差旅费(参加网络与分布式计算学习和交流)	0.45
计算机耗材(数据存储盘、存储卡、小型设备等)	1.50

校本教材编写经费（校本教材编写）：教材编写和校对 3000 元/年×2=6000 元	0.60
立体化教学资源库建设费（教学资源的购买和收集费用 3000 元/年×2=6000 元	0.60
电子教学资源编写(课件、电子教案等编写经费) 2000 元/年×2=4000 元	0.40
网站的建设与开发 2000 元/年×2=4000 元	0.40
合计：（大写）肆万伍千元整	

7．学校意见

7-1 课程负责人

本人承诺：表中所填内容均真实有效。课程建设期内至少完成一次课程的主讲任务。

签 字：

日 期：

7-2 教务处意见

本课程符合申报条件，申报材料已于 年 月 日至 年 月 日在学校网站上公示。

负责人签字（盖章）：	日 期：
7-3 学校意见	
主管校长签字（盖章）：	日 期：