



真抓实干 夯实内涵 培养卓越创新人才

2016. 1. 20

计算机学院2016版本本科培养方案汇报

汇报人：夏士雄



C 目录 CONTENTS

- 1 专业定位及指导思想
- 2 培养方案特点和体系结构
- 3 标杆培养方案比较
- 4 改革措施
- 5 存在问题

1、学院的学科与专业

学院 | 学科与专业

计算机科学与技术
博士后科研流动站

计算机科学与技术
一级学科博士点

计算机科学与技术
软件工程
一级学科硕士点

计算机应用技术
计算机软件与理论
计算机系统结构

计算机技术
软件技术

计算机科学与技术专业

电子信息科学与技术专业

信息安全专业

网络工程专业

电子信息类 (工)

计算机类 (工)

2、学科与专业总体发展目标

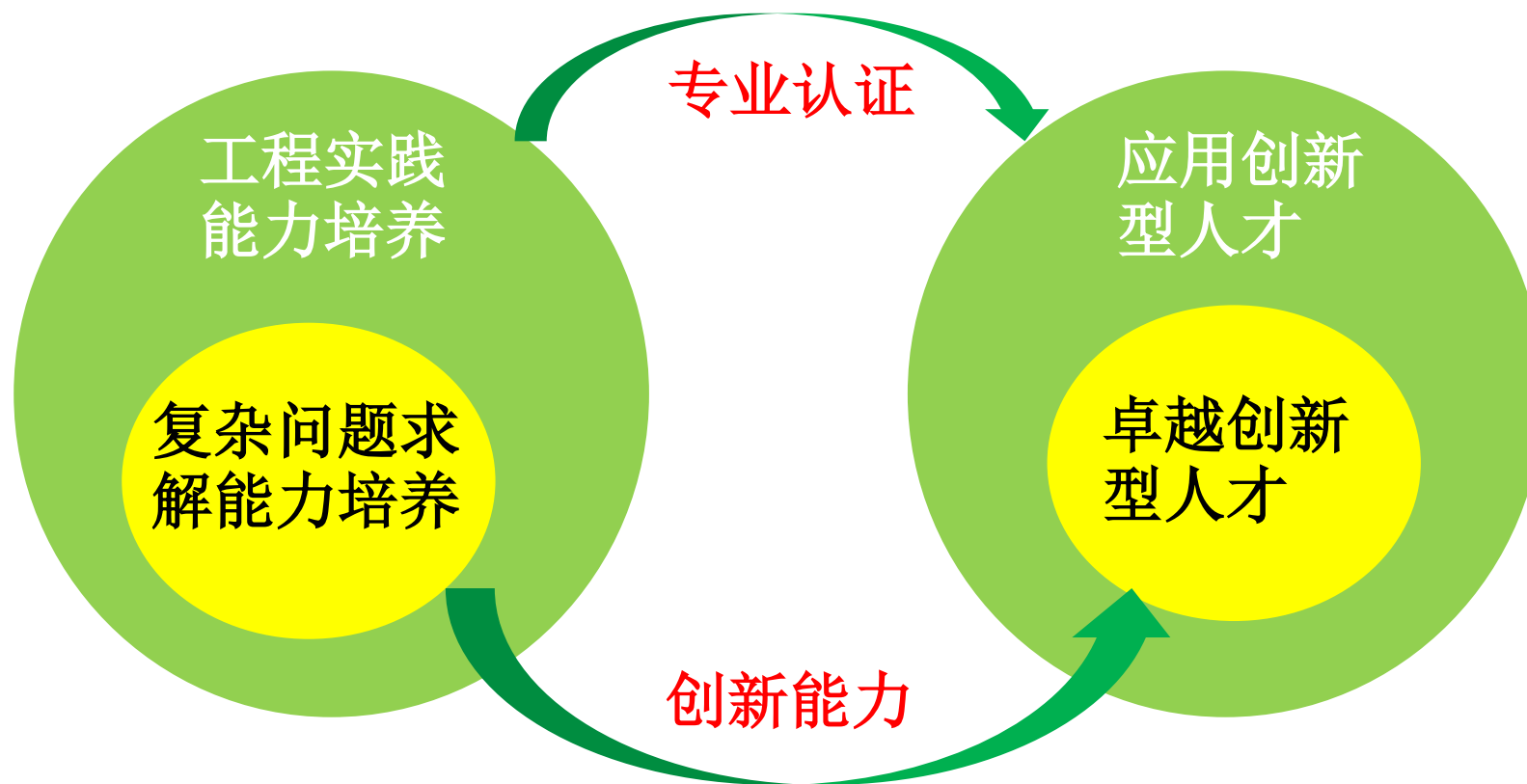
经过四年左右的努力，计算机科学与技术博士点一级学科达到国内有重要影响、省内先进水平；计算机科学与技术、电子信息科学与技术、信息安全和网络工程专业特色鲜明，有明显优势；学院的整体实力明显增强，在学科建设、人才培养、科学研究和管理等方面位居省内先进水平；整体上形成以信息科学与技术为主体，计算机科学与技术学科为核心，电子信息科学与技术、信息安全以及网络工程专业特色鲜明，相互融合，国内知名、省内有重要影响的高水平研究教学型学院。



3、指导思想



4、人才培养理念





C 目录 CONTENTS

- 1 专业定位及指导思想
- 2 培养方案特点和体系结构
- 3 标杆培养方案比较
- 4 改革措施
- 5 存在问题

1、培养方案的制订依据

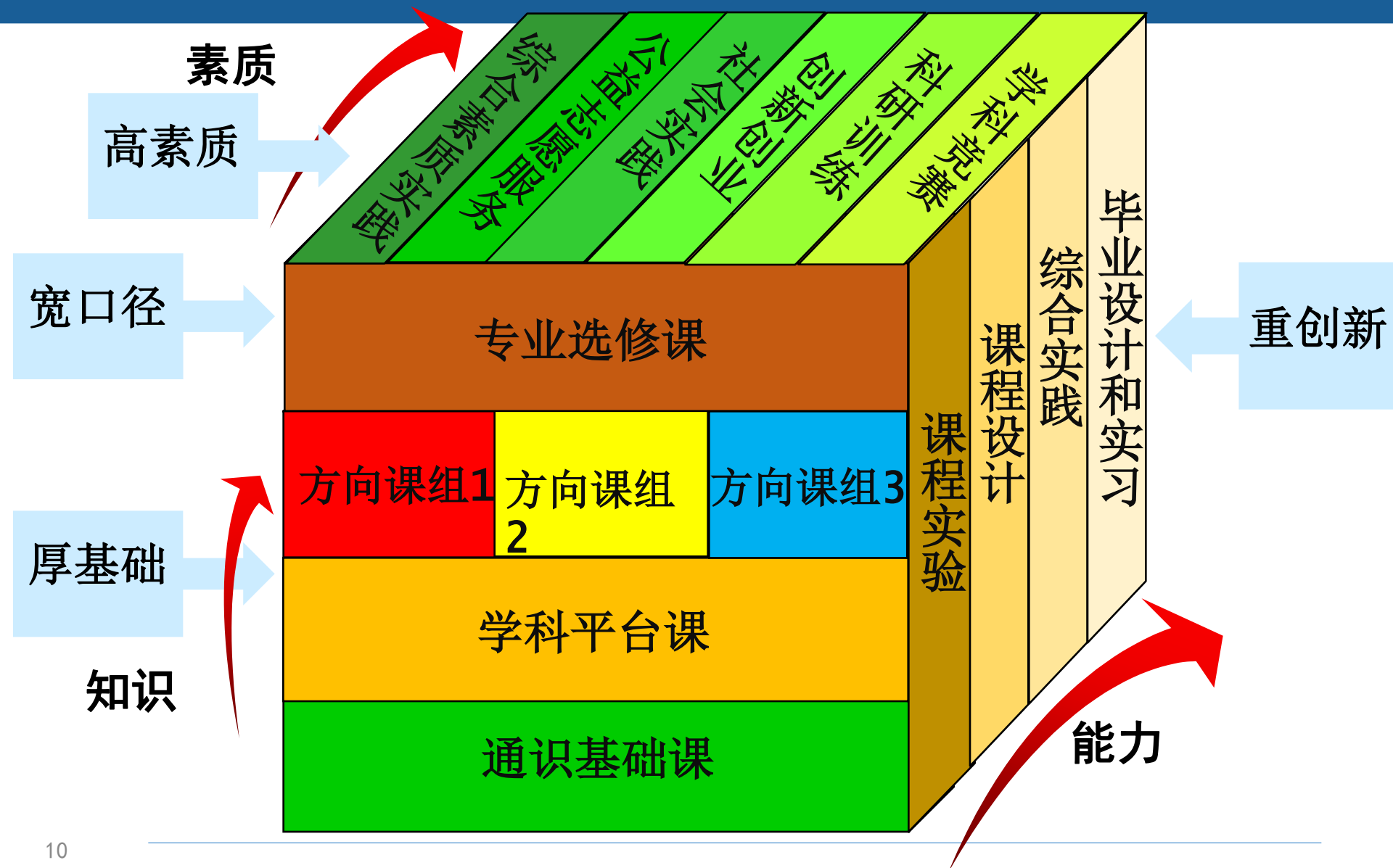


2、培养方案特点

认真贯彻一个思想	
—厚基础、宽口径、重创新、高素质	逐步构建一个体系
坚持服务一个主体	—全方位创新人才培养
—信息科学与技术	必须符合一个标准
紧紧围绕一个核心	—全国工程教育专业认证标准
—计算机科学与技术	符合学校要求：学院招生、大类培养



3、课程体系架构



3、课程体系架构

厚基础

构建学科基础课大平台，实现大类培养，夯实基础

宽口径

每个专业考虑学科发展的稳定前沿方向，设三个方向课组，实现宽口径培养

重创新

实践课程贯穿工程实践能力和复杂问题求解能力培养，培养创新型人才

3、课程体系架构

专业选修课紧密跟踪学科发展最前沿，成组设置，根据专业发展，设置多个方向的选修课程，由导师指导学生选择，避免盲目性，拓宽专业背景。

专业拓展课程，开设创造学、数学建模、计算方法、项目管理、创业管理、管理沟通等拓展学生的专业知识，多学科交叉创新。

3、课程体系架构

计算机科学与技术专业

大类平台课

信息学科概论

离散数学

高级语言程序设计

数据结构

数据库原理

计算机组成原理

操作系统

计算机网络

微机原理与接口

软件工程

编译原理

算法导论

移动软件开发课组

软件测试技术

Java程序设计

Web应用开发技术

IOS应用开发技术

计算机视觉课组

人工智能

计算机视觉

数据仓库与数据挖掘

Computer Graphics

大型软件开发课组

人工智能

面向对象分析与设计

软件架构设计

Concepts Of Programming Languages



3、课程体系架构

电子信息科学与技术专业

大类平台课

信息学科概论

离散数学

高级语言程序设计

数据结构

数据库原理

计算机组成原理

操作系统

计算机网络

微机原理与接口

信号与系统

单片机应用技术

数字系统设计基础

嵌入式系统课组

嵌入式系统设计与应用

嵌入式操作系统

计算机控制

智能信息处理课组

数字信号处理

数据挖掘基础

智能科学技术导论

嵌入式软件课组

嵌入式操作系统

Java高级编程

软件工程B



3、课程体系架构

信息安全专业

大类平台课

信息学科概论

离散数学

高级语言程序设计

数据结构

数据库原理

计算机组成原理

操作系统

计算机网络

微机原理与接口

网络安全

信息安全数学基础

密码学

算法设计与分析A

网络安全工程课组

网络攻击与防御

操作系统安全

信息内容安全

移动网络安全课组

移动网络安全

可信无线自组网络技术

软件安全

信息系统安全课组

web开发与安全防护

计算机取证

信息安全管理与工程



3、课程体系架构

网络工程专业

大类平台课

信息学科概论

离散数学

高级语言程序设计

数据结构

数据库原理

计算机组成原理

操作系统

计算机网络

微机原理与接口

路由与交换

Java程序设计

Web系统与技术

网络规划与系统集成

网络管理课组

计算机网络管理

网络攻防技术

互联网测量与分析

物联网课组

物联网标识技术

物联网与嵌入式系统

wireless sensor
Networking

网络开发课组

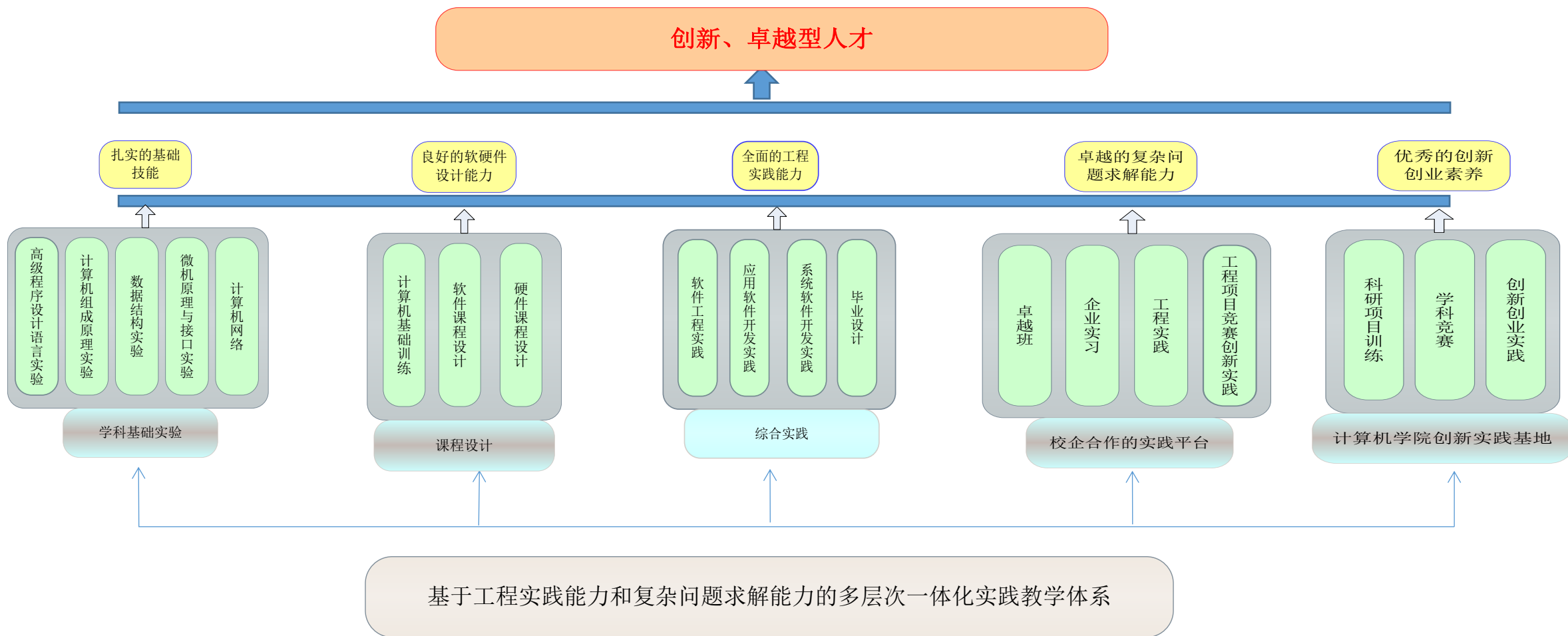
网络协议编程

移动应用开发

搜索引擎



4、实践教学体系



4、实践课程体系

1、构建了**基于工程实践能力和复杂工程问题求解能力**的多层次一体化实践教学体系：

第一学年——培养扎实的基础技能

第二学年——培养良好的软硬件设计能力

第三、四学年——全面的工程实践能力

第三、四学年——卓越的复杂问题求解能力

形成了由基础到综合、由工程实践能力到复杂问题求解能力的循序渐进的实践教学体系。

4、实践课程体系

2、将学科竞赛、创新创业实践与课程体系相结合，构建了**实践与竞赛相互促进**的创新人才培养模式。

以**课程设计、综合实践为基础**，以**学科竞赛为载体**，以**双创活动为推手**，多角度、多层面、大范围推进学生创新能力培养。



4、实践课程体系

课程名称	学科竞赛
软件课程设计	程序设计大赛
电子设计	电子设计大赛
电子信息处理课程设计	机器人大赛、飞思卡尔智能车大赛
嵌入式系统综合实践（嵌入式系统课组）	嵌入式设计大赛
智能信息处理综合实践（智能信息处理课组）	智能信息处理系统设计大赛
嵌入式软件工程实践（嵌入式软件课组）	嵌入式设计大赛

课程名称	学科竞赛
网络安全课程设计	江苏省信息安全竞赛、全国大学生信息安全竞赛
密码学课程设计	全国密码技术大赛
网络系统与安全实践	国际网络安全技术对抗联赛
安全程序设计	全国信息安全技术大赛
网络攻防实践	中国信息安全技能竞赛、中国网络安全攻防大赛
web安全编程实践	全国信息安全技术大赛、全国大学生信息安全竞赛、XCTF：国际网络安全技术对抗联赛



4、实践课程体系

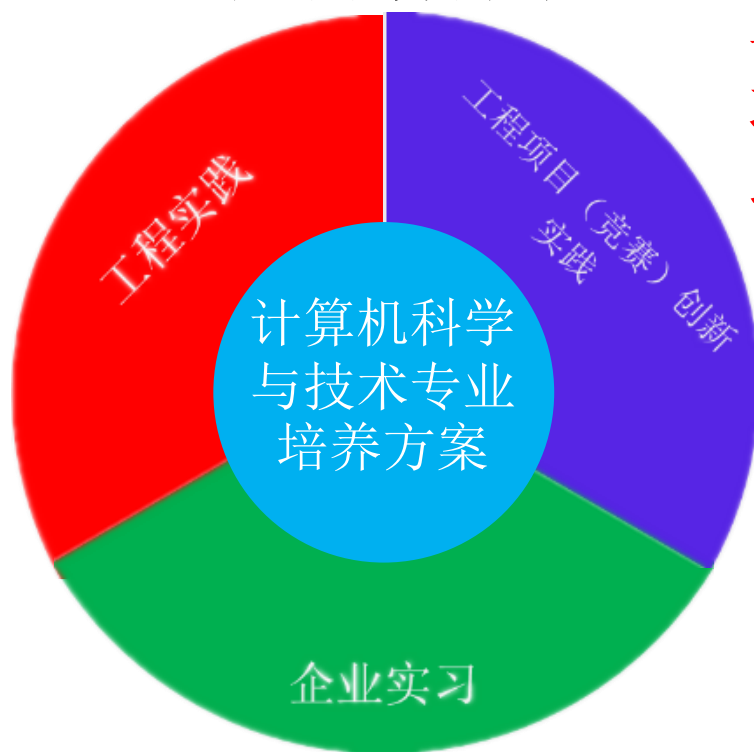
3、实践平台建设：学院建有**矿山数字化教育部工程研究中心、煤矿信息化煤炭行业工程研究中心、江苏省计算机基础教学实验示范中心**，与**中科院电子学研究所、中煤电气、金蝶软件、南大富士通软件**等知名企业共建了20余个工程实践教育中心，为实践教学地开展搭建了良好的平台。



5. 卓越计划培养方案

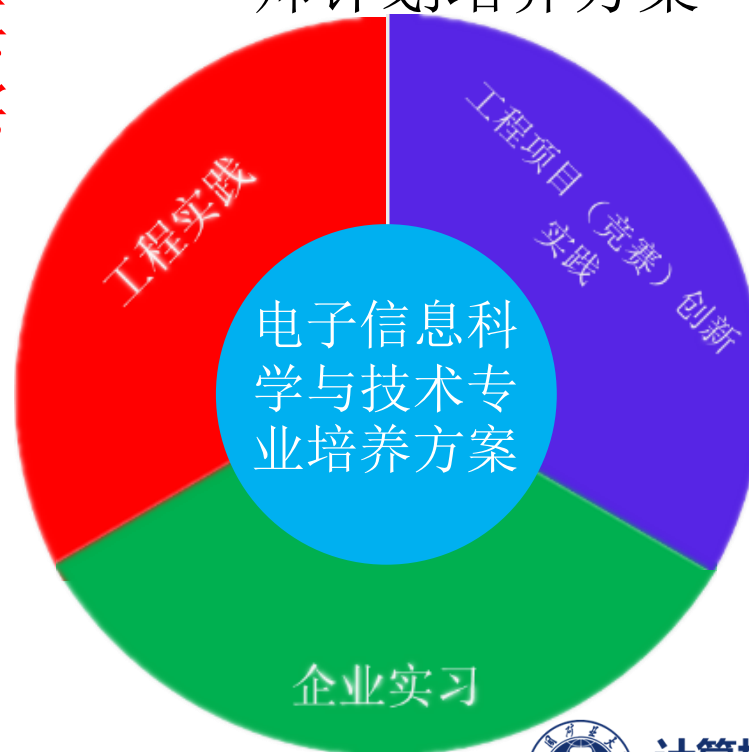
计算机科学与技术专业 国家卓越工程师专业

计算机科学与技术专业卓越工程师
计划培养方案



电子信息科学与技术专业 江苏省卓越工程师专业

电子信息科学与技术专业卓越工程
师计划培养方案





5. 卓越计划培养方案

卓越计划的教学改革：

- (1) 在计算机科学与技术国家卓越工程师专业和电子信息科学与技术江苏省卓越工程师专业各选拔30人，**成立卓越班**，成为计算机学院的**教改实验班**和**创新人才特区**；
- (2) 建立、完善卓越班的**退出机制**，实现**滚动、淘汰培养**；
- (3) 在卓越班实行**导师制**，开展**30人小班教学**和各种教学改革，**构建基于复杂问题求解能力的卓越创新型人才培养新机制**。



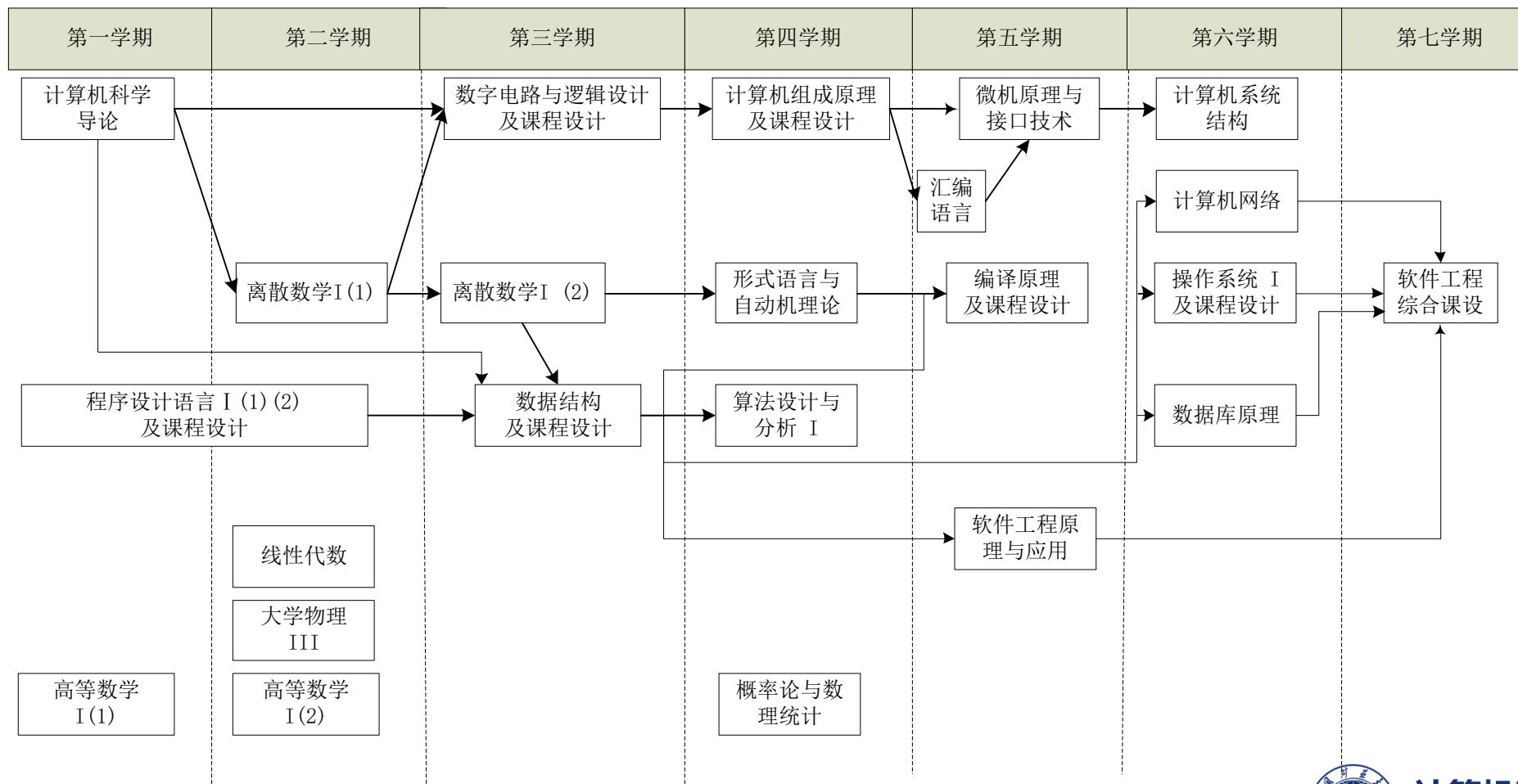


C 目录 CONTENTS

- 1 专业定位及指导思想
- 2 培养方案特点和体系结构
- 3 标杆培养方案比较
- 4 改革措施
- 5 存在问题

1、国内高校

南京航空航天大学



1、国内高校

南京航空航天大学

- 理论主干课程相近。
- 实践课程，我校开设硬件课程设计，对应计算机组成原理和微机原理与接口，综合性更强。开设系统软件开发实践，对应编译原理和操作系统，综合性更强。



2、国外高校

澳大利亚国立大学

理论主干课程相近

2012版培养方案已实现与该校2+2认证





C 目录 CONTENTS

- 1 专业定位及指导思想
- 2 培养方案特点和体系结构
- 3 标杆培养方案比较
- 4 改革措施
- 5 存在问题

- 1、构建培养方案**全部课程的知识点图谱**，明确课程知识点要求，做到教学内容衔接合理，不重复；建立**课程负责人制度**。
- 2、深化教育教学改革，引入**翻转课堂、案例示范、现场专家授课**，开展“**小班化、研讨式、启发式、参与式、案例式、探究式**”的教学方法改革；推进**MOOC、微课、视频共享课**等新兴媒体的课程载体建设，为学生提供多渠道的学习环境和载体。
- 3、改革课程考核方式，**建立试卷审核和校外专家评价机制**，推进试题库建设，逐步推进**教考分离**，构建以综合考核为主的考核方式改革；**建立课程成绩审查机制**，明确平时成绩、作业、报告等成绩依据，**促教风，抓学风**。

- 4、实践类课程采用**案例式、工程化和项目化**的教学模式，综合提高学生解决复杂工程问题的能力；做到**竞赛和创新活动与课程对应，明确竞赛负责人**，充分发挥学科竞赛和创新项目的引领作用，激发学生学习的自觉性和主动性。
- 5、加强教学过程质量监控，建立**持续改进机制**；按照专业认证标准**建立各主要教学环节的质量要求**，通过教学环节、过程监控和质量评价促进毕业要求的达成。
- 6、建立毕业生跟踪反馈机制，对培养目标是否达成进行定期评价。



C 目录 CONTENTS

- 1 专业定位及指导思想
- 2 培养方案特点和体系结构
- 3 标杆培养方案比较
- 4 改革措施
- 5 存在问题

1

专业结构需要进一步优化调整

2

与国内一流大学相比，师资队伍水平不高

需要采取措施，加大力度，引进高水平人才

3

生源质量不高



THANKS



计算机科学与技术学院
School Of Computer Science And Technology, CUMT