

报告编号: 201836000Z010255

科技查新报告

项目名称: “双分双合、多维协同”信通学科创新人
才培养模式研究与实践

委 托 人: 北京邮电大学信息与通信工程学院

委托日期: 2018 年 5 月 7 日

查新机构: 教育部科技查新工作站 Z01

完成日期: 2018 年 5 月 11 日

教育部科技发展中心

二〇一三年制

查新项目 名称	中文：“双分双合、多维协同”信通学科创新人才培养模式研究与实践			
	英文：略			
查新机构	名 称	教育部科技查新工作站 Z01		
	通 讯 地 址	北京邮电大学图书馆	邮 政 编 码	100876
	负 责 人	贺轩	62281933	传 真 62281933
	联 系 人	陈嘉勇	62281933	传 真 62281933
	电子信箱	hexuan@bupt.edu.cn, chenjiayong@bupt.edu.cn		

一、查新目的

申报研究生教育成果奖

二、项目的科学技术要点

研究生教育是支撑、推动和引领国家现代化发展的重要基础和引擎，本查新项目针对信息与通信学科研究生“单一性人才培养规格与多元化社会发展需求”的瓶颈问题，提出了以下培养方式：

1、针对信息与通信工程学科研究生教育，创新了“双分双合、多维协同”人才培养模式。

本查新项目中，“双分”矩阵式培养体系包括分类基础和分向途径，分类基础是指“学术研究-工程实践-校企协同-国际培养”，分向途径是指“信息理论与信息处理、信息通信网络、多媒体与网络大数据、无线和移动通信”不同学科发展方向。

“双合”特色型育人环境是指“科研与教学融合，产业与教学融合”：以科研与教学融合引领创新，以“大团队”、“大项目”为依托，提高研究生创新能力；以产业与教学融合引领实践与应用，通过与行业企业资源共享，构建互利共赢的应用型人才产教合作培养新机制，提高研究生实践能力。

“多维协同”保障机制是指建立“政策保障、师资队伍、教学资源、基地平台”多个维度联动协同、互补相融的保障机制，提高人才培养质量。

2、针对信息与通信工程学科研究生教育，提出了“四创”人才培养方法。

面对学硕、专硕、在职生、留学生等不同特点和发展方向的研究生，在强化掌握共性理论与技术基础上，构建实施学术研究创新、工程实践创新、校企协同创新、国际培养创新“四创”培养新方法，有针对性、多样化培养不同类型学生，满足国家多元化人才需求。

“四创”人才培养方法特点为：以前沿科学研究课题为引领、以潜心学术研究为导向的“学术研究创新”；以构建校园孵化器、建立产学研联合培养基地的“工程实践创新”；以课程体系针对企业需求、研究成果回馈社会的“校企协同创新”；以优势学科汉语教育资源与全英文授课教育资源共存的“国际培养创新”。

三、查新点

1. 针对信息与通信工程学科研究生教育,创新了“双分双合、多维协同”人才培养模式,包括“双分”矩阵式培养体系、“双合”特色型育人环境和“多维协同”保障机制;

2. 针对信息与通信工程学科研究生教育,提出了“四创”人才培养方法,包括学术研究创新、工程实践创新、校企协同创新、国际培养创新。

四、查新范围要求

要求查新机构对查新项目分别或综合进行国内文献对比分析,证明有无相同或类似的文献报道。

五、文献检索范围及检索策略

检索的中文数据库:

1.中文科技期刊数据库	-2018年5月
2.万方数据——电子期刊	-2018年5月
3.万方数据——中国学术会议论文	-2018年5月
4.万方数据——中国学位论文数据库	-2018年5月
5.万方数据——科技成果数据库	-2018年5月
6.万方数据——中国专利数据库	-2018年5月
7.中国期刊网	-2018年5月
8.中国专利数据库	-2018年5月
9.中国博士学位论文全文数据库	-2018年5月
10.中国优秀硕士学位论文全文数据库	-2018年5月
11.中国重要会议论文全文数据库	-2018年5月
12.国家科技成果数据库	-2018年5月
13.中国科学引文数据库	-2018年5月
14.www.baidu.com	

检索日期: 2018年5月10日

检索词

高校, 大学, 高等学校

信息与通信工程, 通信工程, 信息工程, 信通

研究生教育, 研究生培养, 人才培养

培养模式, 培养体系, 培养机制, 培养方法, 教育机制, 教育模式, 育人环境, 保障机制, 培养方法, 培养创新

学术研究, 工程实践, 校企协同, 国际培养, 科研与教学, 产业与教学, 产学研结合, 产学, 多元化人才, 多元化社会发展, 多元发展

检索式

中文

(高校 OR 大学 OR 高等学校) AND (信息与通信工程 OR 通信工程 OR 信息工程 OR 信通) AND (研究生教育 OR 研究生培养 OR 人才培养) AND (培养模式 OR 培养体系 OR 培养机制 OR 培养方法 OR 教育机制 OR 教育模式 OR 育人环境 OR 保障机制 OR 培养方法 OR 培养创新) AND (学术研究 OR 工程实践 OR 校企协同 OR 国际培养 OR 科研与教学 OR 产业与教学 OR 产学研结合 OR 产学 OR 多元化人才 OR 多元化社会发展 OR 多元发展)

六、检索结果

中文文献检索结果:

依据上述文献检索范围和检索式, 共检索出相关文献 34 篇, 其中密切相关文献 8 篇, 题录为:

1. 作者 聂文斐; 杨吉; 宁更新; 姚若河

机构 华南理工大学

题名 基于三段实践式的全日制工程硕士生培养方案探索

出处 学位与研究生教育, 2011

摘要 针对工程硕士研究生教育的具体对象, 以华南理工大学“信息与通信工程”领域全日制工程硕士研究生培养为例, 提出了以实践为主线的全日制工程硕士研究生三段式的培养方案及相应的培养机制, 以期创建富有特色的全日制专业学位研究生的培养模式。

2. 作者 姚玉坤; 胡庆; 任智

机构 重庆邮电大学通信与信息工程学院 重庆 400065

题名 信息与通信工程学科工程型创新人才培养改革的研究与实践

出处 环球市场信息导报, 2011

摘要 该文以地方高校信息与通信工程学科如何培养创新人才和加强工程教育为核心, 首先论述了创新的内涵及创新人才的定义, 然后分析了地方高校信息与通信工程学科创新型人才培养的现状和定位, 最后结合地方高校特点提出了“立足一个根本、以两个核心为护航、以三个阵地为依托”的通信与信息类专业工程型创新人才培养改革模式。

3. 作者 胡建萍; 胡光岷

机构 电子科技大学通信与信息工程学院研究生科

题名 全日制专业学位研究生实践教育基地建设探讨--以电子科技大学通信与信息工程领域为例

出处 中国学位与研究生教育学会成立二十周年交流会暨《学位与研究生教育》创刊三十周年学术交流研讨会论文集,2014

摘要 本文以电子科技大学通信与信息工程领域为例,探讨了全日制专业学位研究生实践教育基地的建设,探讨了在实践教育基地培养全日制硕士专业学位过程中思考的一些问题和解决措施,探索了实验课程、实验室、工程中心、实践教育基地等多种方式为学生提供多方位的实践教学基础设施,以国际交流、学科竞赛、引入企业专家和校企合作等多种交流方式实现多方面的交流,加深学生理论知识,加速行业技术全面更新。

4. 作者 宋春林; 刘富强; 郭爱煌; 王新红

机构 同济大学电子与信息工程学院信息与通信工程系

题名 基于协同创新的电子信息类卓越拔尖人才培养探索

出处 中国电子教育学会高教分会 2014 年年会论文集,2014

摘要 目前,如何进行"创新人才培养",是许多学校和高等教育工作者不得不面对和思考的问题,为此,同济大学提出了"一拔尖、三卓越"的创新人才质量工程.在此背景下,同济大学信息与通信工程系结合自己学科特点和现实情况,提出了"基于协同创新的电子信息类卓越拔尖人才"培养模式,即进行广泛和深入的学科交叉协同、产学研协同和国际协同,并勇于实践和探索,取得了一定的效果,可以为当下的人才培养模式提供一种借鉴。

5. 作者 丁雪梅; 甄良; 宋平; 杨连茂; 魏宪宇

机构 哈尔滨工业大学研究生院

题名 实施分类培养 构建应用型人才质量保证体系

出处 学位与研究生教育, 2010

摘要 根据我国研究生教育发展的总体趋势,阐述了实施研究生分类培养的必要性,介绍了哈尔滨工业大学在全日制研究生培养中通过结构调整、完善奖助贷体系、课程建设、师资队伍建设、建设实践教学基地等措施对研究生实施分类培养的做法。

6. 作者 涂兵; 吴健辉; 张国云; 何伟

机构 湖南理工学院 信息与通信工程学院

题名 大学生创新能力培养的电子信息类专业多维实践平台研究

出处 湖南理工学院学报(自然科学版),2017

摘要 从分析地方高校电子信息类专业大学生创新能力培养中存在的问题入手,结合电子信息类专业特点,搭建了由实践教学、实践创新和实践创新实验室平台构成的针对电子信息类专业提升大学生创新与实践能力的多维度、多层次的培养平台体系;探索了各平台相互促进、相互衔接的有效运行机制.通过该多维实践平台的运行,湖南理工学院信息与通信工程电子信息类专业在培养大学生创新能力与实践能力方面取得了明显的效果,形成了在人才培养方面的专业特色。

7. 作者 董丽敏; 陈后金; 周俞波

机构 北京交通大学

题名 通信工程专业本硕连读人才培养的实践研究

出处 教育探索,2011

摘要 北京交通大学通信工程专业本硕连读贯通培养,以重点培养能够从事电子、信息、技术等方面科学研究与开发的高级专门人才为目标;实行 3+1+2 的培养模式;课程设置以强化自主学习和科研训练为主线,分通识教育、学科专业教育和自主教育三个层次.在方法与手段上,强化科研训练环节和专业主干课程实施研究性教学,推行双向选择的导师制,建立淘汰和分流机制,营造学生自主学习氛围.

8. 作者 何晨光; 孟维晓; 赵洪林; 马永奎; 吴宣利

机构 哈尔滨工业大学电子与信息工程学院

题名 基于创新能力培养的一流通信学科研究生教育方法探索与实践——以哈尔滨工业大学电子与信息工程学院为例

出处 工业和信息化教育,2017

摘要 高水平的研究生教育是建设世界一流大学的重要支撑,是"双一流"建设的突出特征.本文从高等教育中创新能力的概念和特征谈起,结合哈尔滨工业大学电子与信息工程学院的实践经验,从创新意识、创新思维、创新能力、创新实践平台 4 个方面提出基于创新能力培养的通信学科研究生教育方法的合理化建议.

七、查新结论

中文文献分析:

第 1 篇文献以华南理工大学"信息与通信工程"领域全日制工程硕士研究生培养为例,提出了以实践为主线的“工程实践学习期、工程实践强化期、工程实践成熟期”全日制工程硕士研究生三段式的培养方案及相应的培养机制。与之不同,本查新项目中的工程实践只是“学术研究-工程实践-校企协同-国际培养”培养体系中的其中一个环节。

第 2 篇文献结合地方高校特点提出了“以立足‘人才素质’培养为一个根本、以‘工程教育改革’和‘创新型的师资队伍’两个核心为护航、以‘课程体系及教材建设、专业实践平台和学生科研创新平台’三个阵地为依托”的通信与信息类专业工程型创新人才培养改革模式。与之不同,本查新项目指出信息与通信工程学科研究生教育在“双分双合、多维协同”人才培养模式中,经过不同分类和分向的“双分”发展方向后,以及“科研与教学融合、产业与教学融合”的“双合”产学研合作,建立“政策保障、师资队伍、教学资源、基地平台”是一个多个维度联动协同、互补相融的保障机制。

第 3 篇文献探索了实验课程、实验室、工程中心、实践教育基地等多种方式为学生提供多方位的实践教学基础设施,以国际交流、学科竞赛、引入企业专家和校企合作等多种交流方式实现多方面的交流,加深学生理论知识,加速行业技术全面更新。与之不同,本查新项目强调了学生的创新和实践能力,以科研与教学融合引领创新,以“大团队”、“大项目”为依托,提高研究生创新能力;以产业与教学融合引领实践与应用,通过与行业企业资源共享,构建互利共赢的应用型人才产教合作培养新机制,提高研究生实践能力。

第 4 篇文献提出的基于协同创新的电子信息类卓越人才培养模式,展开广泛的学科协同、产学研协同、国际合作协同创新。与之不同,本查新项目强调了教学在于科研以及产业的融合,并建立“政策保障、师资队伍、教学资源、基地平台”多个维度联动协同、互补相融的保障机制。

第 5 篇文献探索了全日制研究生培养中分类培养的必要性,阐述了哈尔滨工业大学通过结构调整、完善奖助贷体系、课程建设、师资队伍建设、建设实践教学基地等措施进行研究生分类培养。与之不同,本查新项目“双分”矩阵式人才培养体系中不仅包括学术学位与专业学位硕士,还包括在职工程硕士和留学生培养,并且根据学科方向进行了分向。

第 6 篇文献指出现代大学生有创新意识,但创新能力、知识面、创新技能不足,于是湖南理工学院信息与通信工程电子信息类专业构建多维实践平台主要从实践教学平台、实践创新平台、学科竞赛及科研实践四方面入手,以达到培养和提高大学生实践创新能力的目的。与之不同,本查新项目认为信通学科研究生教育面临着“单一性人才培养规格与多元化社会发展需求”之间的瓶颈问题,需要通过“双分双合、多维协同”人才培养模式和“四创”人才培养方法来解决。

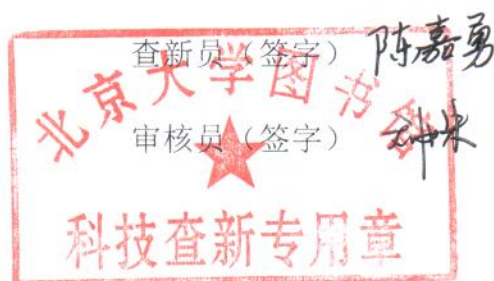
第 7 篇文献指出北京交通大学通信工程专业本硕连读贯通培养实行 3+1+2 的培养模式;课程设置以强化自主学习和科研训练为主线,分通识教育、学科专业教育和自主教育三个层次;在方法与手段上,强化科研训练环节和专业主干课程实施研究性教学,推行双向选择的导师制,建立淘汰和分流机制,营造学生自主学习氛围。与之不同,本查新项目除了课程和科研的重要性之外,提出的“双分双合、多维协同”人才培养模式和“四创”人才培养方法都强调了产学研的合作。

第 8 篇文献结合哈尔滨工业大学电子与信息工程学院的实践经验,从提高学习兴趣、优化教学内容、融合科教特点和搭建创新平台 4 个方面提出基于创新能力培养的通信学科研究生教育方法。与之不同,本查新项目在强化掌握共性理论与技术基础上,构建实施学术研究创新、工程实践创新、校企协同创新、国际培养创新“四创”培养新方法,文献 8 中未涉及国际培养创新。

在上述检索范围内,通过对检索到的中文相关文献进行分析对比,比较相关的中文文献中:文献 1-5 涉及查新点 1 的部分内容。文献 1 以华南理工大学“信息与通信工程”领域全日制工程硕士研究生培养为例,提出了以实践为主线的“工程实践学习期、工程实践强化期、工程实践成熟期”全日制工程硕士研究生三段式的培养方案及相应的培养机制,而本查新项目中的工程实践只是“学术研究-工程实践-校企协同-国际培养”分类基础中的其中一个环节;文献 2 结合地方高校特点提出了“以立足‘人才素质’培养为一个根本、以‘工程教育改革’和‘创新型的师资队伍’两个核心为护航、以‘课程体系及教材建设、专业实践平台和学生科研创新平台’三个阵地为依托”的通信与信息类专业工程型创新人才培养改革模式;文献 3 探索了实验课程、实验室、工程中心、实践教育基地等多种方式为学生提供多方位的实践教学基础设施,以国际交流、学科竞赛、引入企业专家和校企合作等多种交流方式实现多方面的交流,而文献 2、3 未涉及本查新项目中分类分向的“双分”矩阵式培养体系、科研与教学融合以及“多维协同”保障机制;文献 4 提出基于协同创新的电子信息类卓越人才培养模式展开广泛的学科协同、产学研协同、国际合作协同创新,而未涉及本查新项目中分类分向的“双分”矩阵式培养体系以及“多维协同”保障机制;文献 5 探索了全日制研究生培养中分类培养的必要性,阐述了哈尔滨工业大学通过结构调整、完善奖助贷体系、课程建设、师资队伍建设、建设实践教学基地等措施进行研究生分类培养,未涉及本查新项目中人才培养模式中的分向途径、“双合”特色型育人环境以及“多维协同”保障机制。文献 6-8 涉及查新点 2 的部分内容。文献 6 指出湖南理工学院信息与通信工程电子信息类专业构建多维实践平台从实践教学平台、实践创新平台、学科竞赛及科研实践四方面入手以达到培养和

提高大学生实践创新能力的目的，以工程实践创新为主，未涉及学术研究创新、国际培养创新等其它培养方法；文献 7 指出北京交通大学通信工程专业本硕连读贯通培养实行 3+1+2 的培养模式，课程设置以强化自主学习和科研训练为主线，在方法与手段上强化科研训练环节和专业主干课程实施研究性教学，主要是针对学术研究创新，而未涉及工程实践创新、校企协同创新和国际培养创新等培养方法；文献 8 结合哈尔滨工业大学电子与信息工程学院的实践经验从提高学习兴趣、优化教学内容、融合科教特点和搭建创新平台 4 个方面提出基于创新能力培养的通信学科研究生教育方法，而未涉及本查新项目国际培养创新培养方法。

综上所述，本次查新在国内公开发表的中文文献中，未检索到信息与通信工程学科研究生教育中“创新“双分双合、多维协同”人才培养模式，包括“双分”矩阵式培养体系、“双合”特色型育人环境和“多维协同”保障机制，提出包括学术研究创新、工程实践创新、校企协同创新、国际培养创新在内的“四创”人才培养方法的文献和报道。



查新员职称：馆员

审核员职称：副研究馆员

(科技查新专用章)
2018 年 5 月 11 日

八、查新员、审核员声明

1. 报告中陈述的内容均以客观文献为依据；
2. 我们按照科技查新规范进行查新、文献分析和审核，并做出上述查新结论；
3. 我们获取的报酬与本报告中的分析、意见和结论无关，也与本报告的使用无关；
4. 本报告仅用于申报奖励。

查新员（签字）：陈嘉勇

审核员（签字）：刘东

2018 年 5 月 11 日

2018 年 5 月 11 日

九、附件清单

附件：密切相关文献（二次文献全记录格式）

十、备注

1. 本查新报告无查新机构的“科技查新专用章”、骑缝章无效；
2. 本查新报告无查新员和审核员签名无效；
3. 本查新报告涂改无效；
4. 本查新报告的检索结果及查新报告结论仅供参考。



附件：密切相关文献（二次文献全记录格式） 报告编号：201836000Z010255

中文 8 篇

1

【类型】 Journal Article

【标题】基于三段实践式的全日制工程硕士生培养方案探索

【作者】聂文斐; 杨吉; 宁更新; 姚若河

【地址】华南理工大学\“近距离无线通信与网络\”教育部工程研究中心

【出处】学位与研究生教育,2011

【ISSN】1001-960X

【页数】64-67

【摘要】针对工程硕士研究生教育的具体对象,以华南理工大学\“信息与通信工程\”领域全日制工程硕士研究生培养为例,提出了以实践为主线的全日制工程硕士研究生三段式的培养方案及相应的培养机制,以期创建富有特色的全日制专业学位研究生的培养模式。

【DOI】10.3969/j.issn.1001-960X.2011.03.016

【网 址】 [http://www.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=perio &id=xwyyjsjy201103016](http://www.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=perio&id=xwyyjsjy201103016)

2

【类型】 Journal Article

【标题】信息与通信工程学科工程型创新人才培养改革的研究与实践

【作者】姚玉坤; 胡庆; 任智

【地址】重庆邮电大学通信与信息工程学院 重庆 400065

【出处】环球市场信息导报,2011

【ISSN】1005-4901

【页数】11-13

【摘要】该文以地方高校信息与通信工程学科如何培养创新人才和加强工程教育为核心,首先论述了创新的内涵及创新人才的定义,然后分析了地方高校信息与通信工程学科创新型人才培养的现状和定位,最后结合地方高校特点提出了“立足一个根本、以两个核心为护航、以三个阵地为依托”的通信与信息类专业工程型创新人才培养改革模式。

【网 址】 [http://www.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=perio &id=hqscxxdb201106005](http://www.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=perio&id=hqscxxdb201106005)

3

【类型】 Conference Paper

【标题】全日制专业学位研究生实践教育基地建设探讨--以电子科技大学通信与信息工程领域为例

【作者】胡建萍; 胡光岷

【地址】[电子科技大学通信与信息工程学院研究生科,成都 611731, 电子科技大学通信与信息工程学院,成都 611731]

【出处】中国学位与研究生教育学会成立二十周年交流会暨《学位与研究生教育》创刊三十周年学术交流研讨会论文集,2014

【页数】1-6

【摘要】本文以电子科技大学通信与信息工程领域为例,探讨了全日制专业学位研究生实践

教育基地的建设,探讨了在实践教育基地培养全日制硕士专业学位过程中思考的一些问题和解决措施.探索了实验课程、实验室、工程中心、实践教育基地等多种方式为学生提供多方面的实践教学基础设施.以国际交流、学科竞赛、引入企业专家和校企合作等多种交流方式实现多方面的交流,加深学生理论知识,加速行业技术全面更新.

【网 址】 http://www.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=conference & id=8474370

4

【类型】 Conference Paper

【标题】 基于协同创新的电子信息类卓越拔尖人才培养探索

【作者】 宋春林; 刘富强; 郭爱煌; 王新红

【地址】 同济大学电子与信息工程学院信息与通信工程系,上海,201804

【出处】 中国电子教育学会高教分会 2014 年年会论文集,2014

【页数】 12-15

【摘要】 目前,如何进行“创新人才培养”,是许多学校和高等教育工作者不得不面对和思考的问题,为此,同济大学提出了“一拔尖、三卓越”的创新人才质量工程.在此背景下,同济大学信息与通信工程系结合自己学科特点和现实情况,提出了“基于协同创新的电子信息类卓越拔尖人才”培养模式,即进行广泛和深入的学科交叉协同、产学研协同和国际协同,并勇于实践和探索,取得了一定的效果,可以为当下的人才培养模式提供一种借鉴.

【网 址】 http://www.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=conference & id=8359228

5

【类型】 Journal Article

【标题】 实施分类培养 构建应用型人才质量保证体系

【作者】 丁雪梅; 甄良; 宋平; 杨连茂; 魏宪宇

【地址】 哈尔滨工业大学;哈尔滨工业大学研究生院;哈尔滨工业大学研究生院培养处;

【出处】 学位与研究生教育,2010

【ISSN】 1001-960X

【页数】 1-4

【摘要】 根据我国研究生教育发展的总体趋势,阐述了实施研究生分类培养的必要性,介绍了哈尔滨工业大学在全日制研究生培养中通过结构调整、完善奖助贷体系、课程建设、师资队伍建设、建设实践教学基地等措施对研究生实施分类培养的做法。

6

【类型】 Journal Article

【标题】 大学生创新能力培养的电子信息类专业多维实践平台研究

【作者】 涂兵; 吴健辉; 张国云; 何伟

【地址】 湖南理工学院 信息与通信工程学院

【出处】 湖南理工学院学报(自然科学版),2017

【ISSN】 1672-5298

【页数】 89-92

【摘要】 从分析地方高校电子信息类专业大学生创新能力培养中存在的问题入手,结合电子信息类专业特点,搭建了由实践教学、实践创新和实践创新实验室平台构成的针对电子信息

类专业提升大学生创新与实践能力的多维度、多层次的培养平台体系;探索了各平台相互促进、相互衔接的有效运行机制.通过该多维实践平台的运行,湖南理工学院信息与通信工程电子信息类专业在培养大学生创新能力与实践能力方面取得了明显的效果,形成了在人才培养方面的专业特色.

【网 址】 http://www.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=periodical&id=yysfxyxb201704022

7

【类型】 Journal Article

【标题】通信工程专业本硕连读人才培养的实践研究

【作者】董丽敏; 陈后金; 周俞波

【地址】北京交通大学

【出处】教育探索,2011

【ISSN】1002-0845

【页数】90-93

【摘要】北京交通大学通信工程专业本硕连读贯通培养,以重点培养能够从事电子、信息、技术等方面科学研究与开发的高级专门人才为目标;实行 3+1+2 的培养模式;课程设置以强化自主学习和科研训练为主线,分通识教育、学科专业教育和自主教育三个层次.在方法与手段上,强化科研训练环节和专业主干课程实施研究性教学,推行双向选择的导师制,建立淘汰和分流机制,营造学生自主学习氛围.

【网 址】 http://www.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=periodical&id=jyts201101039

8

【类型】 Journal Article

【标题】基于创新能力培养的一流通信学科研究生教育方法探索与实践——以哈尔滨工业大学电子与信息工程学院为例

【作者】何晨光; 孟维晓; 赵洪林; 马永奎; 吴宣利

【地址】哈尔滨工业大学电子与信息工程学院

【出处】工业和信息化教育,2017

【ISSN】2095-5065

【页数】13-17

【摘要】高水平的研究生教育是建设世界一流大学的重要支撑,是“双一流”建设的突出特征.本文从高等教育中创新能力的概念和特征谈起,结合哈尔滨工业大学电子与信息工程学院的实践经验,从创新意识、创新思维、创新能力、创新实践平台 4 个方面提出基于创新能力培养的通信学科研究生教育方法的合理化建议.

【DOI】10.3969/j.issn.2095-5065.2017.08.004

【网 址】 http://www.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=periodical&id=gyhxxhjy201708004