

# 全国高等院校计算机基础教育研究会

## 计算机基础教育教学研究课题

### 申报指南

(2021-2022 年)

为了贯彻党的十九大关于高等教育改革发展的指导思想，践行“立德树人是中国特色社会主义教育事业的根本任务”，对标“十四五”规划对高等教育人才的需求，遵照教育部重点推进课程思政建设和新工科、新文科、新农科、新医科建设的工作部署，响应基金委在“十三五”规划中明确提出的关于“鼓励自然科学与人文社会科学交叉，探索支持教育科学研究”的要求，以赋能教育为导向，以金课建设为依托，推进后疫情时代的教育教学创新，推动大学计算机基础教育教学深化改革与创新，积极推进教育部关于《高等学校课程思政建设指导纲要》的精神，落实教育部大学计算机课程教指委提出的《大学计算机基础课程教学基本要求》（白皮书）和全国高等院校计算机基础教育研究会发布的《CFC2014》（蓝皮书）的教学目标和要求，全国高等院校计算机基础教育研究会拟在2021-2022年度立项（部分由企业资助）一批与计算机教育教学改革相关的研究课题，特制订此申报指南。

本指南旨在探索适应新工科、新文科、新农科、新医科人才培养需求的新型大学计算机基础教育教学体系和新型计算机通识教育课程，提升计算机基础教育教学研究水平；完善计算机与其他学科交叉融合，培养学生计算思维能力为导向的教学内容改革；推动“人工智能、智能制造、互联网+、云计算、大数据、区块链”等信息技术与计算机基础教育教学深度融合；促进课程思政建设、一流课程建设、教学资源建设。重点研究利用优质慕课课程、面向学科深度融合、增强教育效果、提高教育效率、寓价值观引导于知识传授和能力培养之中的教学改革方法。

2021-2022年度课题指南面向各层次高等院校计算机基础教学相关教师、从事教育信息技术研究相关教师和从事教育研究相关教师发布，鼓励教学改革创新、教学研究水平提升。围绕面向新工科、新文科、新农科、新医科的计算机基础类课程体系建设、课程协同创新、实验教学改革和教学资源共建共享，促进公共计算机教学改革的深入发展。课题指南仅作为提示选题重点和研究范围的参考。申报者需结合实际情况自行设计课题名称和研究内容，研究会将组织评审专

家择优确定入选课题。

## 一、本科一般专题类课题(无资助)

### 1.1 计算机基础教育课程思政研究

落实立德树人根本任务，将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体，推进计算机基础教育课程思政建设，寓价值观引导于知识传授和能力培养之中，将显性教育和隐性教育相统一，解决专业教育和思政教育“两张皮”问题。形成可借鉴和可推广的典型案列。具体内容包括但不限于：

1.1.1 面向文学、历史学、哲学类专业开设的大学计算机基础教育类课程，以具体课程为研究对象，结合专业特点开展课程思政研究，将社会主义核心价值观、中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的教育有机融入课程教学中，形成可借鉴和可推广的课程思政教学案列。

1.1.2 面向经济学、管理学、法学类专业开设的大学计算机基础教育类课程，以具体课程为研究对象，结合专业特点开展课程思政研究，将经世济民、诚信服务、德法兼修的信念培养有机融入课程教学中，形成可借鉴和可推广的课程思政教学案列。

1.1.3 面向教育学类专业开设的大学计算机基础教育类课程，以具体课程为研究对象，结合专业特点开展课程思政研究，将学为人师、行为世范、爱国守法、规范从教的理想教育有机融入课程教学中，形成可借鉴和可推广的课程思政教学案列。

1.1.4 面向理学、工学类专业开设的大学计算机基础教育类课程，以具体课程为研究对象，结合专业特点开展课程思政研究，将科学思维方法训练和科学伦理、工程伦理的教育有机融入课程教学中，形成可借鉴和可推广的课程思政教学案列。

1.1.5 面向农学类专业开设的大学计算机基础教育类课程，以具体课程为研究对象，结合专业特点开展课程思政研究，将生态文明、“两山”理论的意识与信念教育有机融入课程教学中，形成可借鉴和可推广的课程思政教学案列。

1.1.6 面向医学类专业开设的大学计算机基础教育类课程，以具体课程为研究对象，结合专业特点开展课程思政研究，将敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献的精神与信念教育有机融入课程教学中，形成可借鉴和可推广的课程思政教学案列。

1.1.7 面向艺术类专业开设的计算机基础教育类课程，以具体课程为研究对象，结合专业特点开展课程思政研究，将中华优秀传统文化教育与正确艺术观和创作观的培养有机融入课程教学中，形成可借鉴和可推广的课程思政教学案例。

## 1.2 计算思维、数字化思维和学习科学基础理论与方法研究

围绕以计算思维、数字化思维为代表的计算机基础教育相关研究课题，探讨促进学科融合的计算及数字化思维培养课程体系，形成一批具有推广价值的培养学生计算思维能力的教学新方法、新模式、新内容。具体内容包括但不限于：

1.2.1 面向新工科、新文科、新农科、新医科培养需求的计算思维落地改革方案和经验

1.2.2 促进学科融合，面向计算思维培养的教学新方法、新模式、新内容

1.2.3 多维度计算思维教学效果评价

1.2.4 学习科学与神经教育学的理论、方法与应用

1.2.4.1 以神经教育学理论和方法为指导的计算机基础课程学习方法研究

1.2.4.2 以学习科学理论为指导的计算机基础课程学习方法研究

1.2.4.3 以学习科学和神经教育学理论为指导的有效试题库的构建与应用研究

1.2.5 基于计算生态构建的教学方法研究与应用

## 1.3 在线课程与混合教学方法研究与实践

以新工科、新文科、新农科、新医科培养为背景，顺应计算机技术发展趋势，从教学内容、教学形式、教育手段等方面探索计算机基础教育领域的新兴教学改革机会。围绕 MOOC、SPOC、虚拟实验等方法，探讨适合计算机基础教育的教学新方法和新内容，突出探索具备激发学习兴趣、符合技术发展方向、高度可复制性的教学改革尝试。具体内容包括但不限于：

1.3.1 线上线下教育教学深度融合的教学改革实践

1.3.2 基于 MOOC/SPOC 的课程建设研究

1.3.3 翻转课堂、混合式教学等新型教学模式研究与应用实践

1.3.4 基于 MOOC 的虚拟实验教学体系与教学方法研究

1.3.5 面向国际化的 MOOC 教学方法研究与实践

## 1.4 研究型及应用型人才培养及教学模式研究

本专题旨在探索在当前计算机技术发展的新阶段，教学方法不断变革新的形势下，面向研究型和应用型人才，探索计算机基础教育在教学内容和教学方法等方面的新思路和新内容。具体内容包括但不限于：

- 1.4.1 面向研究型人才培养的计算机基础教育模式研究
- 1.4.2 面向应用型人才培养的计算机基础教育模式研究
- 1.4.3 需求导向的计算机基础教育研究
- 1.4.4 面向研究型及应用型人才培养的计算机课程教学内容改革研究
- 1.4.5 面向研究型及应用型人才培养的程序设计课程教学内容改革研究
- 1.4.6 面向研究型及应用型人才培养的交叉类课程教学内容改革研究

## 1.5 计算机基础实践教学与创新创业教育

具体内容包括但不限于：

- 1.5.1 面向实践教学的资源建设与共享
- 1.5.2 实践教学考评标准与考试方法研究
- 1.5.3 在线开放教学支撑平台建设
- 1.5.4 辅助教学资源开发
- 1.5.5 计算机基础教育与学生竞赛（强调学生作品、产品设计）相关性研究
- 1.5.6 计算机与互联网的创新创业教育
- 1.5.7 大数据、云计算、物联网、人工智能等技术实验课程开发与实践

## 1.6 面向人工智能和大数据的计算机基础课程体系建设专题

- 1.6.1 面向人工智能和大数据通识教育的计算机基础课程体系建设
- 1.6.2 面向人工智能和大数据应用需求的计算机基础课程体系构建
- 1.6.3 基于人工智能和大数据人才数字化思维与能力培养的课程建设

## 1.7 计算机基础教育与教育信息科学与技术深度融合研究

- 1.7.1 面向计算机基础教育的教育信息科学与技术基础理论与方法
- 1.7.2 支持计算机基础教育的在线与移动交互学习环境构建
- 1.7.3 辅助计算机基础教学的虚拟与增强现实学习环境
- 1.7.4 计算机基础教学知识可视化
- 1.7.5 适应计算机基础教育的教育认知工具

- 1.7.6 计算机基础教育大数据分析与应用
- 1.7.7 计算机基础课程学习分析与评测
- 1.7.8 针对计算机基础教学的自适应个性化辅助学习
- 1.7.9 计算机基础教育游戏设计与开发

## **1.8 新工科、新文科、新农科、新医科计算机基础课程建设**

- 1.8.1 面向“四新”的计算机通识课程体系的改革和实践
- 1.8.2 面向“四新”人才的数字化思维与能力培养研究
- 1.8.3 面向社会需求的“四新”计算机基础课程体系构建
- 1.8.4 面向社会需求的“四新”计算机基础教育实践教学体系构建
- 1.8.5 培养学生数字化思维、批判性思维、设计思维、工程思维、工程管理思维、工程伦理、跨文化沟通素养等的教学实践方法和方案设计

## **1.9 智能技术人才培养及教学模式研究**

- 1.9.1 面向智能技术通识教育的计算机基础课程体系构建
- 1.9.2 面向智能技术应用需求的计算机基础课程体系构建
- 1.9.3 面向智能技术应用需求的计算机基础教育实践教学体系构建
- 1.9.4 面向智能技术的计算机基础课程教育模式改革研究
- 1.9.5 面向智能技术的计算机基础课程教学内容改革研究
- 1.9.6 基于智能技术人才数字化思维与创新能力培养等的教学实践方法和方案设计
- 1.9.7 面向智能技术应用型人才培养的交叉类课程教学内容改革研究

## **1.10 后疫情时代教育教学创新研究**

- 1.10.1 后疫情时代教学资源创新研究
- 1.10.2 后疫情时代教学模式创新研究
- 1.10.3 后疫情时代教学方法创新研究

## **二、高职一般专题类课题(无资助)**

党的十九届五中全会，对未来五年和 2035 年我国现代化建设远景目标进行了全面部署，明确了建设高质量教育体系、建成教育强国的奋斗目标。面向新时代，中国将以改革为根本动力，全力实施教育 2030 目标，加快推进教育现代

化。继续深化高职教育教学改革和建设是本次高职一般专题类课题立项的指导思想；全面落实立德树人为根本任务，以高职计算机公共基础课程和电子信息大类、自动化类、电子商务类专业课程和资源建设为主体，推进教学平台现代化，教学支持体系现代化是课题立项的总体目标；以高职教育教学改革实践为基础，以问题为导向，提倡校企合作，鼓励企业牵头共同开展研究，形成具有理论价值和实际推广应用价值的研究成果是课题立项研究的总体思路。

具体立项申报以以下指南为参考依据：

## **2.1 全面落实立德树人根本任务与课程思政研究**

2.1.1 基于专业的立德树人、思政教育案例及在专业人才培养方案中的整体设计与表述研究

2.1.2 基于课程的立德树人、课程思政案例及在专业课程中的设计与课程大纲中的表述研究

## **2.2 适应数字时代的高职计算机基础课程体系研究**

2.2.1 高职计算机公共基础课程的整体解决方案

2.2.2 高职计算机公共基础课程的设计及教材开发

2.2.3 高职计算机公共基础课程的数字化教学资源建设研究

2.2.4 高职计算机公共基础课程的技术技能实训平台建设研究

## **2.3 高职专业群建设研究**

2.3.1 高职专业群建设实践探索及组群逻辑研究

2.3.2 高职专业群建设课程体系设计与教材开发

2.3.3 基于高职专业群的数字资源建设研究

2.3.4 高职专业群实训平台建设研究

## **2.4 落实 1+X 证书制度研究**

2.4.1 X 证书与专业人才培养关系的研究

2.4.2 X 证书与专业人才培养方案和教学内容结合的研究

2.4.3 X 证书培训与考试研究

## **2.5 高职人才培养职业工作胜任力研究**

2.5.1 基于高职专业和专业群的职业工作胜任力研究

2.5.2 满足职业工作胜任力培养的课程体系与课程研究及教材开发

2.5.3 满足职业工作胜任力培养的数字化资源建设研究

2.5.4 满足职业工作胜任力培养的实习环境平台建设研究

## 2.6 高职本科人才培养研究

2.6.1 基于高职专科、应用型本科比较的高职本科特征研究

2.6.2 基于高职本科特征的人才培养方案研究

## 2.7 线上线下相融合的教育信息化研究

2.7.1 线上线下相融合的高职专业教学案例研究

2.7.2 线上线下相融合的高职课程教学案例研究

2.7.3 线上线下相融合的高职教学管理制度和保障机制研究

# 三、出版社（企业）资助专项类课题

## 3.1 电子工业出版社资助的专项课题

3.1.1 结合新工科建设和工程教育认证，面向全校通识类课程的建设与开发（如计算思维 2.0、数据科学导论、大数据概论、人工智能导论，包括但不限于）。

3.1.2 结合新工科建设和工程教育认证，与“新文科”、“新商科”、“新医科”、“新农科”建设相结合的计算机通识或者基础类课程的重构。

3.1.3 基于一体化教学解决方案的优质课程的开发和开发（如教学研究的探索、教材的开发、习题库/试题库、实验/实训、教学课件、教学视频等，包括但不限于）。

3.1.4 线上教学资源与线下教学资源的融合，以“知识分享”为核心，突出即时交互、社区/社群的教学实践和探索，突出与新媒体的融合（如微信/QQ、微博、直播、音频等，包括但不限于）。

3.1.5 基于“数据科学与大数据技术”、“智能科学与技术”、“网络空间安全”、“5G”、“区块链”、“集成电路与智能芯片”等新专业、新学科的建设，相关计算机通识或者基础类课程在整个专业人才培养方面的体系性研究。

3.1.6 面向中小学层次的人工智能、数据思维、计算思维教育的课程和科普图书的开发和建设。

**课题资助说明：**

1. 重点资助电子工业出版社专项课题，指南中本科一般专题类课题择优资助。

2. 希望支持具有系统性、科学性的研究工作和规划工作，不附加必须出版教材和签署出版协议的条件。

3. 经费资助额度：

(1) 计划资助额度在 0.5 万元-10 万元人民币的项目 5 项左右（根据申报情况决定）；

(2) 计划资助额度为 0.2 万元人民币项目不设项目数上限（根据课题申报情况决定）。

4. 课题咨询：章海涛，unicode@phei.com.cn，微信(同 qq)：7630387

### 3.2 清华大学出版社资助的专项课题

清华大学出版社拟对以下项目予以资助（包括本科和高职）：

3.2.1 支持面向全校通识类课程的教材建设、改革探索与开发研究。

3.2.2 支持新工科计算机基础课程建设及面向新工科的计算机相关课程的教材建设。

3.2.3 面向卓越工程师培养计划的课程建设。

3.2.4 支持计算机基础实践教学与创新创业教育专题，支持面向创新创业类课程的建设与研究。

3.2.5 支持基于在线课程与混合教学方法的研究，以及面向新平台的课程建设、立体化教学的课程建设及研发。

3.2.6 新兴学科的教学支持（如数据科学、人工智能、互联网+等）。

#### 课题资助说明：

1. 课题成果要能生成教材（或者优秀的课程资源）。

2. 教材（或课程资源）需与清华大学出版社签订出版协议（或资源建设开发协议）。

3. 经费支持额度：每项 0.2 万元--5 万元人民币。

4. 计划支持项目总数：本科部分 20 项左右（根据申报情况决定），高职部分 10 项左右（根据申报情况决定）。

5. 课题咨询：谢琛，849432560@qq.com，13910255169（同微信号）

### 3.3 北京邮电大学出版社资助的专项课题

北京邮电大学出版社拟对以下项目予以资助：

3.3.1 面向全校的计算机基础类教学内容改革及课程建设；

3.3.2 计算机专业课程教学方式及教学手段的改革；

3.3.3 关于大数据、人工智能、物联网、信息安全等新专业、新学科的课程研究；

3.3.4 结合新工科建设和工程教育认证的计算机基础类教学内容改革及课程建设；

3.3.5 基于企业实际需求的实践教学与实训类课程研究；

3.3.6 新形态教材与数字课程资源建设；

3.3.7 支持指南中本科一般专题类课题 1.3、1.5、1.6、1.8、1.9。

#### 课题资助说明：

1. 支持指南中北京邮电大学出版社专项课题。

2. 课题成果要产生教材或者优秀的课程资源。

3. 教材（或课程资源）需与北京邮电大学出版社签订出版协议（或资源建设开发协议）。

4. 单纯的课程资源，每项课题资助经费 0.1 万元-0.2 万元人民币不等，并与出版社签订“课程资源开发”协议；单纯的纸质教材，每项课题资助经费 0.1 万元-0.3 万元人民币不等，并与出版社签订“图书出版合同”。从课程建设的角度建设立体化资源（包括教材和课程资源），并与出版社签订“课程建设”立项协议，每项课题资助经费 0.2 万元-5 万元人民币不等。

5. 计划支持项目总数：不设上限（根据申报情况决定）。

6. 课题咨询：付兆玲，itbuptpress@163.com

### 3.4 中国铁道出版社资助的专项课题

中国铁道出版社拟主要支持以下研究方向的课题。

#### 3.4.1 本科部分：

3.4.1.1 适应新工科、新文科、新农科及新医科人才培养需求，面向全校公共类课程的建设与开发（如：大学计算机、数据科学导论、大数据导论、人工智能导论，物联网导论、云计算导论等）。

3.4.1.2 面向新工科、新文科的大学计算机课程建设、课程协同创新项目的研究。

3.4.1.3 面向实践教学与创新创业类课程的建设与研究。

3.4.1.4 产教协同育人研究的课程与实训课程的开发与实践研究。

3.4.1.5 金课等整体解决方案的优质教学资源建设融合的研究。

#### **3.4.2 高职部分：**

3.4.2.1 适应智能化时代要求，实施计算机公共课程改革升级建设和资源开发实践研究。

3.4.2.2 人工智能时代下的课程建设与开发（如：互联网+导论、云计算导论、人工智能概论、大数据导论、信息安全概论等）。

3.4.2.3 基于专业群的平台课程，模块课程等专业群课程设计和教学资源开发。

3.4.2.4 基于新专业教学标准的专业课程建设和资源开发实践研究。如：移动互联应用技术、大数据技术与应用、云计算技术及应用、物联网应用技术、工业机器人技术、人工智能技术服务等。

3.4.2.5 基于创新产学合作、产教融合形式课程教学研究的开发与实践研究。

3.4.2.6 基于全国职业院校技能大赛项目的课程开发与实践研究。

3.4.2.7 在线课程、课程整体解决方案的优质教学资源建设融合的研究。

#### **课题资助说明：**

1.课题成果为纸质新形态教材或课程建设资源。

2.单纯的纸质新形态教材，每项课题资助经费 0.2 万元-0.3 万元人民币，并与出版社签订“图书出版合同”或出版协议。计划资助项目总数：不设上限（根据申报情况决定）。

3.重点专项课题从课程建设的角度建设立体化资源，并与出版社签订“课程建设”立项协议，每项课题资助经费 0.5 万元-10 万元人民币。计划资助项目总数：10 项左右（根据申报情况决定）。

4.课题咨询：汪敏，13718869159，912557522@qq.com

### **3.5 高等教育出版社资助的专项课题**

高等教育出版社将主要支持以下研究方向的课题：

3.5.1 面向新工科的计算机基础课程建设及实践，如人工智能、大数据、虚拟现实、区块链技术等，参考指南中本科一般专题类课题 1.6、1.8 和 1.9；

3.5.2 在线课程与混合教学方法研究，参考指南中本科一般专题类课题 1.3；

3.5.3 计算机基础实践教学研究，参考指南中本科一般专题类课题 1.5；

3.5.4 教材演化与新形态资源建设研究，如新媒体技术对出版的推动和影响、在线教材建设、数字课程资源建设等。

**课题资助说明：**

1. 主要资助支持高等教育出版社重点专项课题中列出的课题研究方向。
2. 课题 3.5.1 拟资助 5 项，课题 3.5.2 拟资助 15 项，课题 3.5.3 拟资助 5 项，课题 3.5.4 拟资助 5 项，每个项目拟资助 0.2 万元-2 万元人民币。
3. 项目资助额度为 0.5 万元人民币以下的课题，不需要与出版社另签其它协议。
4. 项目资助额度为 0.5 万元人民币以上的课题，需要与出版社另签其它协议。
5. 课题咨询：唐德凯，tangdk@hep.com.cn，15010289683

### 3.6 北京师范大学出版社资助的专项课题

北京师范大学出版社拟主要支持以下研究方向的课题。

- 3.6.1 结合新工科建设，计算机公共课程的建设与开发；
- 3.6.2 数据科学与大数据技术、人工智能等新专业、新学科的课程研究及建设，以及结合企业实际需求的实验课程与实训类课程的开发与实践研究；
- 3.6.3 面向师范类院校的数据科学与大数据技术、人工智能等新专业、新学科的课程研究及建设，以及结合企业实际需求的实验课程与实训类课程的开发与实践研究；
- 3.6.4 新型态教材和优秀数字资源的建设和开发；

**课题资助说明：**

1. 支持指南中北京师范大学出版社专项课题。
2. 课题成果要能生成教材或优秀的课程资源。
3. 纸质教材，每项课题资助经费 0.2 万元-1 万元人民币不等，并与出版社签订“图书出版合同”。计划资助项目总数：10 项左右（根据申报情况决定）
4. 立体化课程资源建设，并与出版社签订“课程建设”立项协议，每项课题资助经费 0.2 万元-10 万元人民币不等。计划资助项目总数：5 项左右（根据申报情况决定）。
5. 课题咨询：赵洛育，13910393016

### 3.7 人民邮电出版社资助的专项课题

人民邮电出版社将主要支持以下研究方向的课题。

3.7.1 结合新工科计算机基础课程建设和人才培养，面向全校通识课程的建设与开发，本科院校参考“本科一般专题类课题 1.8”，高职院校参考“高职一般专题类课题 2.2”。

3.7.2 计算思维、数字化思维、大数据、人工智能等方向的教学研究，本科院校参考“本科一般专题类课题 1.2、1.6 和 1.9”，高职院校参考“高职一般专题类课题 2.3”。

3.7.3 在线课程开发与基于新平台（如虚拟仿真平台）的教学方法研究，本科院校参考“本科一般专题类课题 1.3”，高职院校参考“高职一般专题类课题 2.4”。

3.7.4 研究型及应用型人才培养及教学模式研究，本科院校参考“本科一般专题类课题 1.4”。

3.7.5 计算机基础实践教学与教育信息化专题的研究，本科院校参考“本科一般专题类课题 1.5”。

#### 课题资助说明：

1. 课题成果要能生成教材（或者优质课程资源）。
2. 教材（或课程资源）需与人民邮电出版社签订出版协议（或资源建设开发协议）。
3. 人民邮电出版社专项课题每项资助 0.5 万元~5 万元人民币。计划资助项目数目：30 项（根据申报情况决定）。
4. 其他一般项目（包括本科项目和高职项目）课题择优资助，每项资助 0.2 万元人民币。计划资助项目总数：20 项（根据申报情况决定）。
5. 课题咨询：刘海漂，010-81055208，liuhaili@ptpress.com.cn

### 3.8 中国水利水电出版社资助的专项课题

3.8.1 面向全校的通识类课程的建设与开发（如计算机基础、大数据导论、人工智能导论等）。

3.8.2 面向新工科或新兴专业的计算机类课程的建设与开发（如本科：数据科学与技术、智能科学与技术、物联网工程、网络空间安全等；高职：大数据技术与应用、数字媒体技术、虚拟现实技术、移动互联应用技术、物联网应用技术、信息安全、工业机器人技术等）。

3.8.3 基于在线教学平台的计算机类课程开发与资源建设（如教材开发、慕课/微课建设、教学课件和题库建设等）。

3.8.4 基于卓越工程师人才培养计划的相关课程开发与资源建设。

3.8.5 基于企业实际需求的电子信息类实验与实训课程的开发与研究。

#### **课题资助说明：**

1. 主要资助支持中国水利水电出版社专项课题中列出的课题研究方向。

2. 课题成果为纸质新形态教材或课程建设资源。

3. 纸质新形态教材：每项课题资助 0.1 万元—0.3 万元人民币，并与出版社签订“图书出版合同”。资助总数不设上限，根据实际申报情况，择优资助。

4. 课程建设资源：每项课题资助 0.5 万元—5 万元人民币，并与出版社签订“资源建设协议”。资助总数为 5 项，根据实际申报情况，择优资助。

5. 课题咨询：石永峰，13910032384，305586627@qq.com

### **3.9 南京中创书局有限公司资助的专项课题**

南京中创书局有限公司拟对以下项目予以资助（包括本科和高职）：

3.9.1 新工科背景下大学计算机基础（及应用）课程体系建设与教学改革研究（包括但不限于计算机公共基础、程序语言、计算机专业基础、物联网、人工智能、大数据、数据科学等）。

3.9.2 面向计算机应用的纸质化及新形态教材建设与研发。

3.9.3 信息化背景下计算机课程在线教学平台及数字化资源建设研究。

3.9.4 基于线上线下混合式“金课”的计算机课程教学模式创新与应用研究。

3.9.5 基于产教融合的计算机课程实践（实训）环节教学探索与研究。

3.9.6 高校计算机程序设计类课程立体化教材和教学资源库建设研究。

#### **课题资助说明：**

1. 主要资助支持南京中创书局有限公司专项课题中列出的课题研究方向。

2. 课题成果需能生成教材或者优秀的课程资源。

3. 纸质教材，每项课题资助经费 0.2 万元—2 万元人民币，需签订图书合作协议，计划资助项目总数：不设上限（根据申报情况决定）。

4. 课程资源建设，每项课题资助经费 0.2 万元—3 万元人民币，需签订资源建设开发协议，计划资助项目总数：15 项左右（根据申报情况决定）。

5. 课题咨询：汪悦，1258967072@qq.com，15380418571（微信同号）

### 3.10 深圳讯方公司资助的专项课题

3.10.1 应用型本科人工智能人才培养方案研究（包括但不限于培养目标，课程体系，实践体系）。

3.10.2 高职人工智能人才培养方案研究（包括但不限于培养目标，课程体系，实践体系）。

课题资助说明：

1. 申请要求：电子信息大类相关专业教师，具备相关课程的教学实践经验。
2. 资助金额：每课题 2000 元--10000 元。
3. 资助数量：不限，根据课题申请情况再定。
4. 课题咨询：邱韶杰，18682329031, qiushaojie@xunfang.com

### 3.11 北京瑞德云网科技有限公司资助基于实验室的立体课程试点教学和二次开发专项课题

基于“瑞德云课目录列表”申请人可选择其中的某个方向的一门课程，进行预先的学习和准备，并组织本校的学生进行为期 2 天 Hands-on-lab 的课程现场教学，地点一定要选择在申请方所在学校的机房，其中学生人数不超过 15 人，学生实验所需的实验宝和预装的课程资源均由北京瑞德云网科技有限公司提供，学习结束后收回。实验课程结束后，由申请人或者申请团队负责在我们的课程的基础上开发和组织一门适合本校学生学习的瑞德云课，其中教学内容每个章节部分包含（讲解视频，实验手册，实验讲义），最后结合所需要的虚拟实验环境打包为统一的课程包发布在：<http://www.cstarcloud.com>

3.11.1 Hands-on--lab 的实验教学课程的要求：

1. 申请者需要在申请之前预先做好教学试点的环境准备工作以及学生的组织工作。

2. 整个教学过程，北京瑞德云网科技有限公司会安排技术人员现场观摩、拍照，录像以及提供实验宝布署安装等技术服务。

3. 试点优秀的学校和申请者，我们会邀约在每年一度的独立本科年会进行。

3.11.2 试点教学后的二次教学内容开发要求：

1. 经过试点教学，需要提出适合自己本校的二次开发的计划。经过和北京瑞德云网科技有限公司的技术专家协商达成一致。

2. 经过二次开发的课程，可以组织申请国家金课专项支持，北京瑞德云网科技有限公司进行配合支持。

3. 二次开发的课程规范要求符合瑞德云课的基本规范（视频，实验文档，实验讲义，实验虚拟环境）

4. 其中，实验文档的规格要求：文件格式为 PDF 或 markdown，图文并存，实验步骤和实验结果统一。

5. 实验讲义的规格要求：文件格式为 PDF，针对课程的关键技术和疑难点需要图文并存的解释，有利于教师教学。

6. 实验环境规格要求：以上所有立体课程的实验环境均基于 VirtualBox 的虚拟机环境或 Docker 容器环境。

7. 实验宝已经为教师提供了实验所需的必备环境。

8. 详细了解“瑞德云网实验宝以及瑞德云课列扫二维码：



#### **课题资助说明：**

1. 申请要求：计算机，软件工程等电子信息大类相关专业教师，具备相关课程的教学实践经验。

2. 资助金额：每课题资助价值 5000 元的实验宝两个以及课题经费 2000 元。

3. 资助数量：不限，根据课题申请情况再定。

4. 课题咨询：张广军，zhangguangjun@ict.ac.cn

### **3.12 杭州瑞亚教育科技有限公司资助专项课题**

主要支持职业教育在以下研究方向的课题：

3.12.1 智能服务系统运维工作实习平台的场景设计和环境开发

3.12.2 基于智能服务系统运维的技术技能实训平台和工作实习平台的课程设计、教材编写和数字化教学资源开发；

3.12.3 面向能源管理的课程体系建设、实践环境建设开发、专业核心课程教材编写和数字化教学资源开发；

3.12.4 面向可编程控制系统的课程设计、教材编写和教学资源（如慕课/微课等）开发。

#### **课题资助说明：**

1. 资助金额：每项课题 10000 元—30000 元。

2. 资助数量：不限（根据课题申请情况）。

3. 课题咨询：桑宁如，sangningru@rheaedu.com

### 3.13 杭州朗迅科技有限公司资助专项课题

主要支持高职教育和高职本科、应用型本科在以下研究方向的课题：

3.13.1 微电子、集成电路相关专业与专业群、1+X 融为一体的人才培养方案设计及支撑平台（实训、实习平台等）研究。

3.13.2 基于朗迅科技 8820 教学实训设备的教学案例开发（开发 8820 教学实训设备教学案例，包括但不限于技术方案、产品原型和教学资源）。

3.13.3 基于朗迅科技 8810S 教学实训设备的教学案例开发（开发 8810S 教学实训设备教学案例，包括但不限于技术方案、产品原型和教学资源）。

#### 课题资助说明：

1. 资助金额：每课题 5000 元—10000 元。

2. 课题咨询：徐守政， xsz@luntek.cn。

### 3.14 深信服科技股份有限公司资助专项课题

主要支持高职教育在以下研究方向的课题

本次重点在高职电子信息大类的计算机、信息安全及其相关专业的课程及其资源建设：

3.14.1 云计算与虚拟化技术及应用

3.14.2 终端安全技术及应用

3.14.3 网络安全法及等级保护实验指导

3.14.4 安全事件监测分析与态势感知

3.14.5 校园安全运营中心应用与分析

3.14.6 云数据中心安全建设与运维

3.14.7 云数据中心建设与运维

3.14.8 网络安全运营平台管理

以上类别的课程及资源开发（包含但不限于教学资源、专业教材、教学案例、PPT、实验手册、微课等）以及相关资源开发等。

#### 课题资助说明：

1、资助金额：每项资助 0.2 万元—5 万元。

2、资助数量：50 个（根据课题申请情况）。

3、课题咨询：孙潘，18559110224，[88413@sangfor.com](mailto:88413@sangfor.com)

樊睿，18101038427，743554914@qq.com

### 3.15 北京汇智协同教育科技有限公司资助专项课题

主要支持高职教育在以下研究方向的课题：

3.15.1\_结合教育部职业教育最新文件要求，进行人工智能时代的计算机公共基础类课程建设，包含教材与配套数字化教学资源开发。

3.15.2\_关于大数据、人工智能等新技术、新专业的课程研究，包含专业培养方案制定、教材出版与配套教学资源开发、练习题库开发等。

#### 课题资助说明：

1. 计划支持项目总数：3 项，每项课题资助经费 0.5 万元-5 万元人民币不等，从课程建设角度建设的立体化资源（包括教材和课程资源）须与本公司或出版社签订合作协议。

2. 协助、协调课题研究成果的教材与配套资源在国家级出版社出版，与相关出版社签订出版协议。

3. 课题咨询：曲冬华，13683183185，qdh@ceac.org.cn

### 3.16 北京杰创永恒科技有限公司资助专项课题

主要支持高职教育在以下研究方向的课题：

3.16.1\_远程在线仿真实验教学的探索与实践（单片机、STM32、FPGA任选其一即可）

3.16.2\_职业院校综合职业能力培养路径的探索与实践（电子相关类）。

3.16.3 1+X职业技能等级标准与人才培养方案有效融合研究（智能硬件应用开发）

#### 课题资助说明：

1. 计划支持项目总数：3 项。

2. 每项课题资助经费人民币 0.5 万元-1 万元，视课题的研究成果及其实用价值评价后确定资助经费额度。

3. 每个课题至少能够有一个给予杰创科技的口袋机或者远程仿真实验相关的例程，含课件资料、视频（以知识点为章节，每节不超过 10 分钟）、PPT 等相关内容，且可以在“实践吧”平台分享。

4. 课题咨询：范俊利，18211165219，fjl@bj-jc.com

### 3.17 新华三技术有限公司资助专项课题

主要支持高职和高职本科在以下研究方向的课题：

本次重点涉及的专业领域包括但不限于计算机网络、云计算、大数据、人工智能、微电子、集成电路等，课题内容包括但不限于相关专业的课程资源、实训案例、实训平台开发等：

3.17.1\_微电子、集成电路专业群建设方案设计，1+X与人才培养方案深度契合的研究。

3.17.2\_人工智能、大数据专业群建设方案设计，1+X与人才培养方案深度契合的研究。

3.17.3\_集成电路检测技术应用

3.17.4\_无线网络规划与实施

3.17.5\_智能网络应用与优化

3.17.6\_人工智能标注技术应用

3.17.7\_大数据行业应用实践案例

3.17.8\_工业互联网技术应用

3.17.9\_区块链技术开发与应用

#### **课题资助说明：**

1. 资助金额：每项课题资助 5000 元—50000 元

2. 资助数量：30 个（根据课题申请情况）

3. 课题咨询：于鹏，18611643139，peng\_yu@h3c.com

## **四、申报须知**

### **4.1 申报条件**

课题申报人所在单位必须是全国高等院校计算机基础教育研究会会员单位，非会员单位应先申请研究会会员资格；课题申报人应具有讲师及以上专业技术职称；每个课题负责人最多承担二项研究会课题，包括在研未结题的课题。每个课题的参与人员一般不超过 5 人。

### **4.2 申报流程**

课题采用网络申报方式，具体流程如下：

- 根据“课题申报书”模板填写申报书
- 所有参与人签字，并加盖所在学校或二级单位（学院或教务处）公章
- 把“课题申报书”和“申报书简表”等申报材料的 Office 版和 PDF 版文件，发送到如下邮箱

邮箱: afcec\_sec@163.com

收件人: 马晓仟

邮件主题: 课题申报书+学校名称+申请人姓名

- 不需要提交纸质课题申报书

#### 4.3 课题类别与要求

课题分为本科一般专题、高职一般专题和出版社(企业)资助专项三类课题。

课题成果必须在执行期内由课题组成员独立完成或参与完成。课题成果类型包括(但不限于): 期刊或会议论文、编写出版教材或专著、课程或课程资源建设、实践环节或实践平台建设等。论文、教材或专著等出版物类型的成果要求注明得到研究会立项支持。

#### 4.4 申报费用:

课题申报不收取申请及评审费用。

#### 4.5 课题申报与完成时间结点

课题执行期统一为2021年1月-2022年11月,并在2022年11月启动结题验收工作,为了确保课题质量,原则上不接受提前结题申请。

- 课题申报截止时间: 2021年3月31日
- 课题立项批准时间: 2021年4月30日
- 课题最终结题时间: 2022年11月

### 五、课题立项咨询方式

本科课题: 张钢 gzhang@tju.edu.cn

高职课题: 鲍洁 baojie@buu.edu.cn

李畅 lichanglyg@sina.com

研究会网址: <http://www.afcec.com>

全国高等院校计算机基础教育研究会

2020年12月25日

