

2023年山西省教学成果奖 (高等教育本科)申报书

成果名称：大学计算机基础课程的分层分类改革研究
与实践

成果完成人姓名：闫静静、任志红、石建梅、李婵、智玥

成果完成单位名称：山西应用科技学院

成果分类：教学综合改革-11

类别代码：□□□

推荐序号：□□□□

成果网址：<https://jxkyb.sxcast.edu.cn/cgsb.html>

推荐单位名称：山西应用科技学院（盖章）

推荐时间 2023年7月31日

山西省教育厅

承诺书

本人申报 2023 年山西省教学成果奖（高等教育本科），郑重承诺：

1. 对填写的各项内容负责，成果申报材料真实、可靠，不存在知识产权争议，未弄虚作假、未剽窃他人成果。

2. 成果奖评审工作期间，不拉关系、不打招呼、不送礼品礼金，不得以任何形式干扰成果奖评审工作。同时，对本成果的其他完成人提醒到位，如有违反上述规定的情况，接受取消参评资格的处理。

3. 成果获奖后，不以盈利为目的开展宣传、培训、推广等相关活动。

成果第一完成人（签字）：_____

成果第一完成单位（盖章）：_____山西应用科技学院_____

2023 年 7 月 31 日

填写说明

1. 成果名称：字数（含符号）不超过 35 个汉字。

2. 成果按高等教育人才培养工作主要领域进行分类。分类和代码为：“大思政”教育-01，基础学科人才培养-02，新工科-03，新医科-04，新农科-05，新文科-06，创新创业教育-07，教育教学数字化-08，教师教育-09，教学质量评价改革-10，教学综合改革-11，其他-12。

3. 成果类别代码组成形式为：abc，其中：

ab：成果分类代码

c：成果属普通教育填 1，继续教育填 2，其他填 0。

4. 推荐序号由 4 位数字组成，前两位为推荐单位代码，按照附件 1 中各推荐单位代码填写，后二位为推荐单位推荐成果的顺序编号。

5. 申报单位需提供一个成果网址，将认为必要的视频及其他补充支撑材料放在此网址下，并保证网络畅通。

6. 成果曾获奖励情况不包括商业性的奖励。

7. 成果起止时间：起始时间指立项研究或开始研制的日期；完成时间指成果开始实施(包括试行)的日期；实践检验期应从正式实施（包括试行）教育教学方案的时间开始计算，不含研讨、论证及制定方案的时间。

8. 本申报书统一用 A4 纸双面打印，正文内容所用字型应不小于 4 号字。需签字、盖章处打印复印无效。

9. 指定附件备齐后合装成册，但不要和申请书正文表格装订在一起；首页应为附件目录，不要加其他封面。

一、成果简介（可加页）

	获奖时间	奖项名称	获奖等级	授奖部门
成果曾获奖励情况	2023.05	2023 全国民办高校学生工作优秀论文评选	二等奖	全国民办高校学生工作联席会
	2023.04	第十四届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛山西赛区 C/C++程序设计大学 B 组	三等奖	工业和信息化部人才交流中心
	2023.01	第三届教师教学创新大赛	二等奖	山西应用科技学院
	2022.11	2022 年华北五省（市、自治区）及港澳台大学生计算机应用大赛	三等奖	北京市教育委员会
	2022.09	教学基本功竞赛	一等奖	山西应用科技学院
	2022.08	第一届全国高校计算机技能竞赛 Word 赛项	一等奖	国际科学协会联合会
	2022.07	第十三届“挑战杯”山西省大学生创业计划竞赛	铜奖	山西省教育厅
	2022.07	青教赛理工组	一等奖	山西应用科技学院
	2022.05	第十三届全国高等院校学生“斯维尔杯” BIM-CIM 创新大赛	二等奖	中国建设教育协会
	2022.01	第二届教师教学创新大赛	二等奖	山西应用科技学院
	成果起止时间	起始：2021 年 7 月 实践检验期：2 年 完成：2023 年 7 月		

成果 关键 词	分层分类，自主学习
<p>1.成果简介及主要解决的教学问题(不超过 1000 字，以文本格式为主，图表不超过 3 张，下同，内容不得体现主要完成人和完成单位情况)</p> <p>(1) 成果简介</p> <p>本成果以《山西省教育厅关于申报 2021 年山西省高等学校教学改革创新项目的通知》(晋教高函[2021]34 号)公布的山西省高等学校教学改革创新项目“大学计算机基础课程体系改革的研究”课题和 2018 年的教学改革项目“基于 4CID 模型的高校学生自主学习模式探究”为研究基础，制定了“《大学计算机基础》课程分层分类教学改革方案”；撰写了“《大学计算机基础》课程改革研究报告”；制定了《大学计算机基础 A》《大学计算机基础 B》《大学计算机基础 C》的教学大纲；编写了《大学计算机基础 A》《大学计算机基础 B》《大学计算机基础 C》的实验指导书；出版了《大学计算机应用基础教程》教材一部；发表了省级以上论文 3 篇；申报并获批专利 3 项，软著 2 项；获得各类奖项 8 项；指导大学生创新创业训练计划项目 3 项，指导大学生科研训练项目 1 项；专利“基于电流监测原理的城市路灯智能控制装置”在 2022 年 11 月和山西融技科技有限公司签订了专利权转让合同，为太原市路灯照明智能控制的节能改造作出了一定的贡献，收益 1 万元。</p> <p>(2) 主要解决的教学问题</p> <p>第一方面：解决了教学内容比较传统的问题</p> <p>经过对我国部分大学和开放的网络教学平台深入调查发现，当前很多高校计算机基础的教学内容比较传统，多数仍然以计算机软硬件基础知识，Office 2010 和 Windows 7 为主要内容进行授课。</p> <p>第二方面，解决了教学方法过于陈旧的问题</p> <p>目前所用的教学方法一般是将复杂领域的任务分解成各类任务，</p>	

但是忽视了各任务之间的协调和影响，因此设计出来的任务很难达到预期的复杂学习目标，而学习者也难以在迁移情境中把这些要素综合和协调起来。而现有的教学方法在个性化学习需求响应、激励与维持也欠缺有效的策略。

第三方面，解决了各专业之间对计算机计算需求不同的问题

计算机的发展日新月异，教学中沿用之前的教学内容和教学方法，让学生学习陈旧知识和机械地模拟练习，培养出来学生的应用能力会有较大局限性，不能够满足各类专业需求和学生的个性化需求。

第四方面，解决了计算机基础教学与应用存在脱节的问题

当前高校中的大学计算机基础教学普遍存在教学和应用相脱节的情况。高校的大学计算机基础课程的开设大多数达到了修几个必修学分的目的，而未发挥出计算机基础课程的真正作用。多数学生尽管接触了计算机，但是再深入一点的研究就没有。

2.成果解决教学问题的方法(不超过 1000 字，内容不得体现主要完成人和完成单位情况)

(1) 行动研究法

在一定范围内系统地、科学地进行大学计算机基础课程改革。在实践中有针对性地发现问题，解决问题，以至于跟踪研究。

(2) 经验总结法

在大学计算机基础课程改革的研究方面总结出前人的经验，把在实践中获得的感性认识上升到理性认识。不断学习、实践、总结、完善、再实践。在实践中研究，在实践中创新。

(3) 对比实验法

在每个老师所带的班级中进行对比实验研究，一组试行大学计算机基础课程改革并进行教学和研究，一组采用传统方式教学，从学生的主观能动性、动手能力、竞赛成绩、最终上机成绩和考试成绩等多方面进行分析和判断，分析使用大学计算机基础课程改革取得的教学效果。

(4) 问卷调查法

使用问卷来进行调查，调查学生对原有的大学计算机基础课程体系 and 改革后的大学计算机基础课程体系的满意度和建议。根据调查结果对大学计算机基础课程体系进一步优化和完善。

3. 成果的创新点(不超过 800 字，内容不得体现主要完成人和完成单位情况)

(1) 横向分类，纵向分层

采用“横向分类，纵向分层”。分类教学紧密结合学生专业，突出了学生在计算机应用方面的偏重，对学生专业特长的发挥及未来事业的发展有着重要的意义。具体分类如表 1 所示：

表 1 《大学计算机基础》课程分类表

课程编号	课程名称	讲授内容		所属类别
		第一学期	第二学期	
01010102	大学计算机基础 A	计算机基础	高级语言程序设计	理工类
	大学计算机基础 B	知识+Office	数据库基本应用	文管类
	大学计算机基础 C	基本应用	Web 程序设计	艺术类

分层教学根据不同层次学生的知识水平、接受能力，有的放矢、因材施教，并帮助不同层次的学生确定合适的学习目标和难度，在他们的能力范围内不断进步，拾阶而上，逐步提高。针对不同层次学生设置不同难易程度的任务具体如表 2 所示：

表 2 不同层次学生分配不同难易程度的任务类型一览表

任务类型	描述	难度
案例研究型	给学生提供一个案例，主要由问题情景，任务目标、解决方案等组成，让学生学习并评价案例中的解决方案	高
反推型	给学生提供一个案例，给定任务目标和解决方案，让学生反推出任务的问题情境	中
模仿型	先给学生提供一个完整的案例（问题、任务和解决方案），再给学生一个相似案例的问题情境与任务目标，让学生根据给出的案例模仿解决第二个问题	易
比较选择型	给学生提供问题情境，并给出解决该问题的多种可能性方案，给出任务目标，让学生从多种给定方案中找出一种解决方案	中

任务类型	描述	难度
补充完成型	向学生给出问题情境和任务目标，并提供不完整的解决方案，让学生将其补充和完成	中

通过上述方法，使各类各层的学生在计算机应用能力方面都得到充分地培养和提高，使计算机技术与不同的专业紧密结合，更加突出计算机的工具性和实用性。

(2) 从“教”转向“学”，实现课堂的“三个转变”

在大学计算机基础课堂中进行自主教学模式改革，引入 4C/ID 模型和 IDSPE 的教学模式，研究如何提高高校学生的自主学习能力。

教学重点从“教”转向“学”，实现课堂的“三个转变”：由知识传授为主向思维与能力提升为主转变；由传统的灌输式教育向启发式教育，激发学生创新创造的教育模式转变；由理论型知识学习向应用型、创造型知识学习转变。

4. 成果的推广应用效果(不超过 1000 字，内容不得体现主要完成人和完成单位情况)

(1) 分类分层在山西应用科技学院的应用

2021-2022 学年和 2022-2023 学年在我校八个二级学院展开分类分层的教学改革实施。实行“先横向分类，再纵向分层”，具体如下：

① 横向分类

第一类：理工类增加高级语言程序设计教学内容，该类学生在学习 C 语言后提高了编程能力，培养了逻辑思维能力，还能从事应用软件编写、嵌入式设备开发等相关的工作。

第二类：文管类增加数据库基本应用教学内容，该类学生在学习数据库后掌握了如何有效管理各类数据库对象，进行数据处理，减少数据冗余，掌握数据库在网站、经济管理中的作用。

第三类：艺术类增加 Web 程序设计教学内容，该类学生在学习 Web 前端后掌握了 HTML 和 CSS 样式语言，将设计类软件和语言相结合，更好地美化网站。

②纵向分层

在每一类中按学生对计算机知识掌握程度不同进行筛选，分易、中和难三层。

通过分类分层的应用，不仅提高学生的整体逻辑思维能力、动手能力和编程能力，还提升了计算机等级的过级率，同以往计算机等级过级率相比，全校整体提高 3.17%。

(2) 4C/ID 模型和 IDSPE 教学模式应用

在大学计算机基础课堂中引入 4C/ID 模型和 IDSPE 的教学模式。研究选取山西应用科技学院 2021 级非计算机专业的一个教学班作为试验班，选取该课程历次考试中学生操作题成绩较低的两个重难点章节“Word”和“Excel”为研究任务，采用了自主学习模型设计的教学任务。然后，选取 2021 级非计算机专业相同专业的另一个教学班作为对照班。

对比两个班级期末考试中 Word 和 Excel 操作题成绩的分析结果显示：采用 4C/ID 模型和 IDSPE 模型的试验班学生 Word 操作题比传统教学班学生高出 2.2853 分；Excel 成绩整体高出 1.6804 分。

(3) 提高师生科研能力

在本成果运行期间，本项目教师带领学生参加省级以上各类竞赛获奖 5 项，指导大创项目和科研项目 4 项，申报并获批专利 8 项，软件著作权 7 项，其中专利“基于电流监测原理的城市路灯智能控制装置”在 2022 年 11 月和山西融技科技有限公司签订了专利权转让合同，为太原市路灯照明智能控制的节能改造作出了一定的贡献，收益 1 万元。

自成果应用至今，学生发表省级以上论文 30 余篇，获得“数据库管理”行业证书 92 个；获得省部级以上各类奖项 23 项；申报校级以上创新创业训练项目 54 项；申报并获批专利 3 项，软件著作权 9 项。

二、主要完成人情况

第一完成人姓名	闫静静	性别	女
出生年月	1984年1月	最后学历	研究生
专业技术职称	副教授	现任党政职务	山西应用科技学院信息工程学院第一党支部书记
现从事工作及专长	教师/网络工程	是否为校领导牵头成果	否
工作单位	山西应用科技学院		
联系电话	0351-7971557	移动电话	13734020895
电子信箱	35692909@qq.com		
通讯地址	山西省太原市小店区榆古路东1号		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2022年2月16日参加“第四期应用型课程开发云工作坊”获得国家教育部应用型课程建设联盟颁发的“优秀学员”		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	<p>作为成果的主持人，制定了“《大学计算机基础》课程分层分类教学改革方案”；撰写了“《大学计算机基础》课程改革研究报告”；制定了《大学计算机基础A》、《大学计算机基础B》、《大学计算机基础C》的教学大纲；编写了《大学计算机基础A》、《大学计算机基础B》、《大学计算机基础C》的实验指导书；申报并获批专利2项，软著2项；获得各类奖项4项；指导大学生创新创业训练计划项目3项，指导大学生科研训练项目1项；其中专利“基于电流监测原理的城市路灯智能控制装置”在2022年11月和山西融技科技有限公司签订了专利权转让合同，为太原市路灯照明智能控制的节能改造作出了一定的贡献，收益1万元。闫静静在讲授《大学计算机基础》课程过程中应用了4C/ID和IDSPE教学模式，并在教学实践中将同类专业的班级进行了对比，为本成果的实践应用做出较大的贡献。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：_</p> <p style="text-align: right;">2023年7月31日</p>		

主要完成人情况（不超过 5 人，联合申报不超过 7 人）

第(二)完成人姓名	任志红	性别	女
出生年月	1985 年 9 月	最后学历	研究生
专业技术职称	副教授	现任党政职务	学校纪委委员
现从事工作及专长	人事处副处长/高级语言编程		
工作单位	山西应用科技学院		
联系电话	0351-7124435	移动电话	15235115303
电子信箱	584903474@qq.com		
通讯地址	山西省太原市小店区榆古路东 1 号		
何时何地受何种省部级及以上奖励	无		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	<p>任志红作为成果的参与者，参与制定了“《大学计算机基础》课程分层分类教学改革方案”；参与制定了《大学计算机基础 A》《大学计算机基础 B》《大学计算机基础 C》的教学大纲；参与编写了《大学计算机基础 A》《大学计算机基础 B》《大学计算机基础 C》的实验指导书；主要承担《大学计算机基础 A》课程的授课任务；发表了省级以上论文 3 篇；申报并获批专利 1 项；获得省级以上奖项 2 项。此外，任志红老师还主持了产学研协同育人项目 1 项，主动对接产业需求，与行业企业共同参与人才培养，促进教育链与产业链的有效衔接，为经济社会高质量发展提供人才支撑。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：_</p> <p style="text-align: right;">2023 年 7 月 31 日</p>		

主要完成人情况（不超过 5 人，联合申报不超过 7 人）

第(三)完成人姓名	石建梅	性别	女
出生年月	1974 年 3 月	最后学历	大学本科
专业技术职称	讲师	现任党政职务	信息工程学院党总支书记
现从事工作及专长	信息工程学院党总支书记/创新管理		
工作单位	山西应用科技学院		
联系电话	0351-7971557	移动电话	15333602562
电子信箱	329877682@qq.com		
通讯地址	山西省太原市小店区榆古路东 1 号		
何时何地受何种省部级及以上奖励	2016.12 山西民办教育 2016 年度人物敬业奉献奖 2023.05 论文《基于激励理论的高校学生管理策略研究》荣获二等奖		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	<p>石建梅作为成果的参与者，参与制定了《大学计算机基础 A》《大学计算机基础 B》《大学计算机基础 C》的教学大纲；参与编写了《大学计算机基础 A》《大学计算机基础 B》《大学计算机基础 C》的实验指导书；发表了省级以上论文 1 篇，并获得 2023 全国民办高校学生工作优秀论文评选二等奖。此外，石建梅老师在创新创业和学生管理方面有较大贡献，作为信息工程学院党总支书记，全面负责本学院党总支的党建工作，并发挥党总支的政治核心作用，保证并监督党的路线方针政策及上级党委各项决定的贯彻执行。</p> <p style="text-align: right;">本人签名： 2023 年 7 月 31 日</p>		

主要完成人情况（不超过 5 人，联合申报不超过 7 人）

第(四)完成人姓名	李婵	性别	女
出生年月	1996 年 11 月	最后学历	研究生
专业技术职称	助教	现任党政职务	无
现从事工作及专长	教师/网络编程		
工作单位	山西应用科技学院		
联系电话	0351-7971557	移动电话	18135923179
电子信箱	794429098@qq.com		
通讯地址	山西省太原市小店区榆古路东 1 号		
何时何地受何种省部级及以上奖励	无		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	<p>李婵作为项目参与者，参与了制定《大学计算机基础 B》的教学改革方案包括分层分类教学方案，并且共同制定了《大学计算机基础 B》的教学大纲以及编写了对应课程的实验指导书。申报软著 2 项；指导大学生创新创业训练计划项目 1 项；获得第三届教师教学创新大赛三等奖；此外，李婵老师还主持了科技创新项目 1 项，使研究成果得到应用和推广，为企业和产业提供技术支持和创新能力，推动科技进步和经济发展，为学术进步和社会发展做出积极贡献。李婵在讲授《大学计算机基础 B》课程过程中应用了 PBL、4C/ID 和 IDSPE 教学模式，并在教学实践中将同类专业的班级进行了对比，为本成果的教科研做出了一定的贡献。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：_</p> <p style="text-align: right;">2023 年 7 月 31 日</p>		

主要完成人情况（不超过 5 人，联合申报不超过 7 人）

第(五)完成人姓名	智玥	性别	女
出生年月	1996 年 3 月	最后学历	研究生
专业技术职称	讲师	现任党政职务	无
现从事工作及专长	教师 多媒体应用		
工作单位	山西应用科技学院		
联系电话	0351-7971557	移动电话	18135515672
电子信箱	906265720@qq.com		
通讯地址	山西省太原市小店区榆古路东 1 号		
何时何地受何种省部级及以上奖励	无		
何时何地受过何种处分	无		
主要贡献	<p>智玥作为成果的参与者，参与了制定了“《大学计算机基础》课程分层分类教学改革方案”；参与制定了《大学计算机基础 A》《大学计算机基础 B》《大学计算机基础 C》的教学大纲；参与编写了《大学计算机基础 A》《大学计算机基础 B》《大学计算机基础 C》的实验指导书；承担《大学计算机基础 C》的授课任务；获得校级青年教师竞赛一等奖、教学基本功竞赛一等奖；获得软件著作权两项；此外，智玥老师主持省级教改项目一项，校级项目三项。</p> <p style="text-align: right;">本人签名：_</p> <p style="text-align: right;">2023 年 7 月 31 日</p>		

三、主要完成单位情况

第一完成单位名称	山西应用科技学院	主管部门	科技处
联系人	侯振江	联系电话	18835166849
传真	0351-7121697	邮政编码	030062
通讯地址	山西省太原市小店区榆古路东1号		
电子信箱	841403275@qq.com		
主要贡献	单位盖章 2023年8月1日		

主要完成单位情况

第（）完 成单位名称		主管部门	
联系人		联系电话	
传 真		邮政编码	
通讯地址			
电子信箱			
主 要 贡 献	<p style="text-align: right;">单位盖章</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

四、推荐单位意见

(本栏由推荐单位填写, 根据成果创新性特点、水平和应用情况写明推荐理由和结论性意见)

推
荐
意
见

推荐单位公章

2023年8月3日

五、评审意见

评审意见	<p>年 月 日</p>
审定意见	<p>年 月 日</p>