附件

山东省教育信息化“十三五”行动计划（草稿）

一、指导思想

深入贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中全会精神，按照“四个全面”战略布局的总要求，落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》、《山东省中长期教育改革和发展规划纲要（2011-2020年）》和《教育信息化十年发展规划（2011-2020）》，坚持“面向未来、育人为本，应用驱动、内涵发展，统筹规划、整体推进，深度融合、引领创新”的工作方针，结合山东实际，以促进教育公平、提高教育质量为导向，发挥已有优势，坚持问题导向，率先构建“人人皆学、处处能学、时时可学”的网络化、数字化、个性化、终身化的教育信息化体系，为实现山东省教育现代化提供有力支撑。

二、现状与问题

**1.现有基础**

教育信息化基础建设初具规模。截至到2015年3月底，全省17市140个县（市、区)全部建成教育城域网，连接覆盖了超过85%的中小学。100%的普通本科高等学校、96%的高等职业学校和88%的中等职业学校均建成了相对完善的数字校园基础设施。

教育教学信息化工作持续推进。中小学教师教育技术能力培训普遍开展，成效显著。具有山东特色的基础教育数字教育教学资源库已初步建成并得到应用，促进了信息技术与课程教学的有效整合。普通高等学校、职业院校建设了学科门类较为齐全的国家、省级、校级精品课程和各类教育教学资源，初步开展了信息化教学和教学模式探索。

信息化管理和应用普遍推进。信息化应用系统研发、应用和推广得以推进，初步形成了一支研发、应用推广的技术支持队伍，对教育信息化持续发展提供了有力保障。初步实现了全省基础教育教学研究、师资培训、教学管理、学校管理、学生信息管理的网络化。职业院校数字校园应用系统初步部署，信息化教学和职业能力训练得以推进。高校数字校园建设全面铺开，信息化管理系统、网络教学平台等普遍部署，统一认证、信息门户等信息化集成平台初步建成，业务系统初步融合，信息化建设成效初显。

**2.存在问题**

教育信息化缺乏统筹规划和顶层设计，重建设、轻应用的情况普遍存在。推进教育信息化和学校信息化发展的政策环境、体制机制尚未形成，信息化经费投入不足，信息化工作队伍建设没有得到足够重视，信息化支撑和引领教育现代化发展作用没有得到较好地发挥。运行维护工作没有得到足够重视，网络与信息安全问题凸显。全省教育信息化发展不均衡，地区之间、学校之间、农村与城市学校之间信息化发展差距明显存在。

三、总体目标

各级各类教育的数字资源日趋丰富并得到广泛共享，优质教育资源公共服务平台逐步建立，共建共享的资源建设机制不断完善，数字鸿沟显著缩小，形成相对完备的人人可享有优质教育资源的信息化环境。

面向全社会不同群体的发展和学习需求，建设便捷灵活、泛在、个性化的学习环境，全面建成具有山东特色、支持“人人皆学、处处能学、时时可学”终身学习的教育信息化体系。

充分依托和利用公共通信资源，加快完善升级覆盖城乡各级各类学校和教育机构的教育信息网络，实现校校通宽带，人人可接入，在全国率先实现宽带网络的全面覆盖。

建设完成上下贯通、覆盖全省所有地区和各级各类学校的教育管理信息化体系，学校管理信息化应用广泛普及，学校治理能力现代化水平不断提升，教育决策与社会服务水平显著提高。

充分发挥现代信息技术的独特优势，教学方式与教育模式创新不断深入，信息化环境下学生自主学习能力明显增强，信息技术与教育融合发展的水平显著提升，部分学校、部分区域、部分领域的教育信息化在东部地区领先，发挥示范引领作用，信息化对教育变革的促进作用充分显现。

四、发展任务

**1. 促进优质教育教学资源共建共享，实现基础教育优质均衡发展**

以培养教师教育技术能力和信息化教学习惯为着力点，以培养学生的信息技术应用能力和信息素养为目标，以促进教育公平、实现基础教育优质均衡发展为重点，以建设、应用和共享优质数字教育资源为手段，切实提高基础教育质量。

**1）加强信息化基础设施和信息服务平台建设，全面实现“三通”。**

结合教育城域网和中小学校园网建设和升级，以县域为主，集中部署中小学数字校园管理系统、服务系统及平台建设，建成支撑学生综合素质评价、学生自主选课走班制教学的数字化环境，提升中小学管理信息化、服务信息化水平，以教育管理信息化推动中小学管理和服务的现代化。

**2）扩大优质教育资源的覆盖面，缩小数字鸿沟。**针对基础教育发展的需求，提高基础教育的信息化教学设施、教育教学资源、软件工具等方面的配置水平，重点支持农村地区、贫困地区的学校信息化和公共服务体系建设，努力缩小地区之间、城乡之间和学校之间的数字化差距，促进所有学校师生享用优质数字教育资源。

**3）促进信息技术与教育深度融合，提高教育质量。**建设和部署信息化教学环境，促进优质数字教育资源和软件工具的广泛使用，探索建立以学习者为中心的教学新模式，鼓励发展性评价，促进优质教育资源共享，实现基础教育优质均衡发展。

**4）创新信息化学习环境，促进师生发展。**加快推进专家引领网络教研模式的普及，提高教师网络学习的针对性和有效性，进一步提升教师教育技术能力，促进教师专业化发展。创设绿色、安全、文明的教育网络应用和学习环境，培养学生利用信息技术学习的意愿和良好习惯，鼓励学生利用信息技术手段主动学习、自主学习和合作学习，增强学生创新能力。

**2. 构建现代职业教育信息化体系，支撑高素质技能型人才培养**

推动信息技术与职业教育的深度融合，构建现代职业教育发展的信息化支撑和服务体系。

**1）推进职业院校数字校园建设。**建成高速、泛在、安全的校园信息基础设施，构建职业教育数字化学习环境，建设具有适用性和普惠性的优质数字资源，支持线上线下、课堂内外、校园内外的多元混合教学和学习活动。建成数字化技能教室、数字化职业体验室以及虚拟仿真实训基地或环境，开发部署工学结合、校企合作等信息化支撑平台，推进优质数字教育资源共享，支撑职业教育面向人人、面向社会，支持高素质技能型人才的培养和社会服务，形成利用校企合作开展人才培养的新模式。

**2）加快职业院校资源共享平台与区域实训基地建设。**充分利用信息化手段，推进实习实训现代化，支撑中等职业教育、高等职业教育贯通，高等职业教育与应用型本科贯通培养，集中财力建一批职业院校数字化教育教学资源中心、虚拟仿真实训资源中心，建设区域虚拟仿真实训基地，创新高素质技能型人才培养的实习实训模式。

**3）加快职业院校应用服务系统与平台建设。**以实验实训和顶岗实习等关键业务领域的管理信息系统为核心，建成支撑学生、教师和员工自主学习和科学管理的网络化、数字化环境。实现业务管理、工作协同、监测监管、评估评价、决策支持、信息公开等信息化支撑和服务，以教育管理信息化推动职业院校治理能力现代化和管理水平提升，推动职业院校管理和服务的现代化。

**4）开展职业院校信息化能力建设。**全面推动职业院校教师的教育技术能力提升和专业发展，培养适应职业教育发展需要的“双师型”专业化教师队伍和信息化技术队伍，全面推动职业教育混合式教学与职场化育人，提升职业院校人才培养质量。全面提升职业院校管理队伍的信息化管理水平和领导能力，打造高水平的职业院校信息化管理队伍，实现职业院校办学效益和水平提升。

**3. 推动信息技术与高等教育深度融合，引领高等学校改革和发展**

发挥高等教育信息化是在整个教育信息化发展的创新前沿作用，促进高等教育改革创新，提高高等教育质量。

**1）加快高校智慧校园建设与应用。**利用云计算、物联网、大数据等先进技术，整合资源，构建先进、绿色、高效、实用的高校信息基础设施，部署灵活有效的业务管理信息系统，促进学校管理模式变革。开发整合各类优质教育教学资源，推进在线课程、图书文献电子资源共享、虚拟仿真实验中心等信息化教学和保障支撑条件建设，促进混合教育教学模式改革，支持泛在教育和泛在学习，促进高校人才培养模式创新。形成若干个有示范引领、典型带动，可复制、可推广的智慧校园建设与应用模式。

**2）助力高校创新创业人才培养模式改革。**提升高校教师教育技术应用能力，推进信息技术在教学中的普遍、有效应用。加快对课程和专业的数字化改造，创新信息化教学与学习方式，提升个性化互动教学水平，以信息技术助力学生创新创业能力培养为着力点，创新人才培养模式，提高人才培养质量。推动学科工具和平台的广泛应用，培养学生自主学习、自主管理、自主服务的意识与能力，促进学生学习方式的变革。

**3）促进高校科研与协同创新能力和水平提升。**建设知识开放共享环境，构建数字化科研协作支撑平台，推进研究实验基地、大型科学仪器设备、自然科技资源、科学数据、科学文献共享，为教师、科研人员开展科学研究提供更加有效的保障，推动高校进行科研组织模式和机制的创新，支持跨学科、跨领域、跨地区的协同创新。

**4）增强高校社会服务能力。**积极利用信息化手段，推进产学研用结合，构造支撑若干科研成果转化的信息化平台，促进科研成果转化和技术转移，增强高校服务经济社会发展的能力。依托信息技术，面向社会公众开展科普教育和人文教育，提高公众科学素质和人文素质。

**4. 加强信息化公共服务环境建设支持，构建终身教育体系，保障我省教育信息化可持续发展。**

完善我省教育信息化公共服务支撑环境建设，加强信息化队伍建设和培养，提高信息化领导力和管理能力，实现我省教育信息化可持续发展。

**1）加强教育信息化公共服务环境建设。**完善山东省教育信息化基础设施建设，加快山东省教育网省级骨干网、地市教育城 域网升级扩容，中小学校园网建设完善，实现全省所有学校和教育机构宽带接入，根据国家互联网发展战略要求逐步实现向下一代互联网的过渡。探索稳定可靠、低成本的教育云服务模式，遵循相关标准规范，依托省教育云数据中心和地市教育数据中心，共建共享优质数字教育资源的环境，提供优质数字教育资源信息服务。结合国家信息化标准推进，制定相关政策措施，形成标准测试、认证、培训、宣传和应用推广保障机制。完善基础设施设备和信息系统的安全防范措施，不断提高应对恶意攻击、非法入侵等行为的预防和应急响应能力，探索建立绿色、安全、文明信息化环境的保障体系和管理机制。

**2）加强信息化服务队伍建设。**培养和造就业务精湛、结构合理的教育信息化管理队伍、专业技术队伍，为教育信息化提供人才支持和能力保障。明确教育信息化专业人员岗位职责，持续开展各级各类教育信息化专业人员能力培训，制定相应的评聘办法，逐步提高专业技术人员待遇。开展管理人员教育技术能力培训和教育信息化领导力培训，提升信息化规划能力、管理能力和执行能力，逐步建立工作规范和评价标准，将管理者的信息化领导力列入考核内容。建立和完善各级各类教师教育技术能力标准，继续以中小学和职业院校教师为重点实施培训、考核和认证一体化的教师教育技术能力建设，将教育技术能力评价结果纳入教师资格认证体系。

**3）推进全省继续教育信息化建设。**建成“山东省继续教育公共服务平台”， 整合和共享优质课程资源，构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系，让每个学生所有的学习过程和学习交互统一化，提高继续教育人才培养质量。建设覆盖全省继续教育，构建一体化、一站式、逻辑统一的管理系统和数字化教学环境，打造基于大数据的学习分析和科学监管的在线教育模式，促进教学管理的科学化、规范化。利用大数据深度分析高校继续教育办学行为，增强对继续教育的事中事后监管的有效性和针对性，不断提升继续教育治理能力。

五、重点工程

**1．实施山东省教育信息基础设施升级扩容工程和运维保障体系建设。**完善山东省教育网网络基础设施和省教育云数据中心建设方案，实现山东省教育网省级骨干网带宽、地市教育城域网骨干网带宽以及省教育云数据中心出口带宽的升级扩容，实现省教育云数据中心与普通高校、职业院校和地市教育城域网的高速连接。所有普通高校、职业院校、中小学及有关教育机构均高速接入山东省教育网省级骨干网或地市教育城域网。升级市县两级教育城域网，逐步实现教育城域网内部无线网络全覆盖，强化市县两级教育云数据中心建设，逐步淘汰校级网络中心，全面实现网络宽带校校通、班班通，所有中小学宽带接入市、县两级教育城域网，带宽不少于100M，教学点接入带宽达到10M以上。部署IT运维信息化支撑平台，构建运维与安全管理体系，确保山东省各级各类教育信息基础设施安全、稳定、可靠运行。

**2．区域教育云服务平台升级建设工程。**升级完善省、市、县区域教育云平台，建设全省教育云服务平台体系。加快教育管理公共服务平台建设， 做好各应用系统的部署、应用，建设统一身份认证、单点登录系统，推进省市县校四级有效应用，逐步建成学校、家庭、社会三位一体的教育网络服务体系，面向社会提供公共服务。加快教育资源公共服务平台应用与建设，扩大优质教育资源覆盖面**，**促进信息技术与教育教学深度融合，促进所有学校师生享用优质数字教育资源**。**

**3．实施基础教育网络空间人人通工程。**支持开发部署面向基础教育的信息化教学和学习环境，构建面向学生学习和成长的学生个人空间，面向教师教学和专业发展的教师个人空间，面向家长与学校互动的家校空间，面向班主任、学校各类管理者的角色空间，同时实现各类空间的有效连通和良性互动，在“校校通”、“班班通”的基础上，实现学习空间人人通，全面实现“三通”。

**4．实施同步课堂工程。**结合“一师一优课”、“一课一名师”活动，建设城乡学校之间、优质校或示范校与一般学校或教学质量落后学校之间的同步课堂，让更多师生通过同步课堂聆听名师课堂授课、参与网络互动交流，享受优质教育教学活动，推进教育均衡发展，探索实现教育公平的路径和模式。

**5．实施职业院校数字校园达标工程。**坚持“政府引导、标准引领、应用示范、分步实施”的工作原则，创新机制和管理模式，落实国家《职业院校数字校园建设规范》，全面推进全省职业院校数字校园建设与应用，支持20所高等职业院校、20所中等职业院校建成国家级数字校园建设示范校，到2020年职业院校数字校园达标率为100%。基于数字校园建设与应用，鼓励和支持职业院校开展校企合作与社会培训服务，创新性开展平安校园、节能校园、生态校园与和谐校园建设。

**6．实施混合式教学改革与职场化育人工程。**以支持线上线下、课堂内外、校园内外等多元混合教学改革为着力点，以职场化育人为目标，建设1000门在线课程建设，100个虚拟仿真实训基地，构建职业院校信息化教学、实训和学习环境，推动校企合作人才培养模式的形成，推进职业教育的社会化服务，全面提高职业院校人才培养质量。

**7．实施教师教育信息化能力提升工程。**继续推进中小学教师培训，支持中小学教师的专业发展和教育技术能力提升。开发建设职业院校教师专业发展与教育技术能力提升的教学资源库、网络教研和研修平台、互动交流社区等，建设职业教育名师工作室，支持职业院校教师专业发展和教育技术能力提升的研修和培训，培养职业教育信息化教学创新团队，推进网络研修和基于网络校际间结对帮扶，鼓励和引导教师利用网络进行学习研修、学科教研、学术交流与合作等，开展过程性评价，促进职业教育协同创新和职业院校教师的专业发展。

**8．实施普通高等学校智慧校园建设与应用创新工程。**以构建管理精细化、服务精益化，宜学、宜居的资源节约、环境友好型绿色校园为目标，在普通高校数字校园建设与完善的基础上，推动物联网、云计算、大数据等信息技术在学校的教学、科研、校务管理、学生学习、校园生活、社会服务等方面全面且深度应用和融合，构建现实校园与网络空间环境一体化和良性互动的校园信息化环境，开展智慧校园建设与应用创新，探索泛在教育与泛在学习，推动普通高校信息化从数字校园向智慧校园的跨越。建设5所国内一流智慧校园建设与应用创新示范高校，10所国内有特色智慧校园建设与应用创新示范高校，20所智慧校园专项建设与应用创新示范学校。

**9．实施普通高校混合式教学改革示范工程。**建设和完善高校信息化教学和学习环境，开发建设3000门具有山东高等教育特色的在线课程，探索线上线下、课堂内外、校园内外、国内国外相结合的混合式教学和学习模式，实现跨校资源共享与学分互认。实现国家级和省级实验教学示范中心、虚拟仿真实验教学中心的开放与共享，开展系统化的学生创新创业教育，培养学生创新创业的基本理念和素养，支撑学生创新性研究和探索实践。整合大学生实习实训、学科竞赛以及创新创业教育等项目，完善各种制造类实验室，遴选并建设100个大学生创客教育训练基地，构建大学生创客空间，实现学生的创新设计、动手操作和社会创业的 融合贯通。

**10．实施信息化管理和技术服务能力提升工程。**通过培训研讨和交流学习等方式，积极开展对管理干部、技术服务团队的培训轮训和专题研讨，加强横向交流和学习，进一步提升信息化领导、管理和技术服务能力。每两年完成一轮对管理干部的信息化专题培训，积极开展各级各类信息技术培训班和研讨会，大力推进全省教师信息技术应用能力全员培训。

**11．实施高等学校科技创新条件建设保障工程。**实施科研电子文献保障服务，实现电子图书、数据库等电子文献资源全省统一采购和共建共享；实施大型仪器设备信息化管理与联网，支持大型仪器设备的网上共享；建设300个网上虚拟实验室、虚拟仿真实验中心、科学计算等公共服务平台及网上科研协作平台，支持科研协同创新。

**12．实施山东省继续教育信息化平台建设工程。**构建百万人级在线学习及支持服务系统，建成集信息监管、在线学习、教学管理、数据统计、资源管理、移动学习等功能于一体，开放性、综合性继续教育公共服务云平台。通过信息化加强继续教育质量监管，扩大优质数字教育资源的共建共享，提高人才培养质量，为构筑全民学习和终身教育体系提供重要支撑。

**13．实施山东省城乡社区教育公共服务平台建设工程。**依托各级广播电视大学，争取国家支持，在全省建立一批开放型社区教育学院。发挥各级电大在广播电视、数字传媒等方面的优势，发展各类数字化远程教育，建设卫星、电视和互联网为载体的远程开放继续教育及公共服务平台，建设省、市、县、乡镇综合性学习网站，推进数字化学习社区建设。依托山东广播电视大学“全省系统办学、海量学习资源、开放办学模式”等优势条件，按照“目标引领、项目带动、研究支撑、典型示范、先行先领、辐射带动”策略，推动全省各地区积极实施社区教育项目，加强社区教育科学研究，完善全省各地区发展社区教育的长效机制。充分发挥山东广播电视大学作为山东省社区教育指导服务中心的管理职能，带领全省各地区实施终身教育、建设学习型社会。在具体建设与应用中遵循“系统规划、通盘设计、重点建设”的原则，以搭建开放式、智能化、超便利社区教育学习超市和服务全民学习、终身学习的大平台为目标，充分利用、整合和开发各类教育资源，建成国内一流的融招生、教学、测试、管理、服务于一体，以满足广大社会成员多层次、个性化终身学习需求，构造社区教育学习超市公共服务网络平台，加快推进终身教育体系和学习型社会建设。

**14．实施教育大数据应用与服务工程。**建立教育信息决策支持系统，教育行政部门通过大数据分析可以评价学校办学条件、人才培养质量和办学水平，研究制定政策，动态监测监控政策执行情况和学校各项指标动态变化，有效实现对学校的宏观管理和指导等。学校通过学生学习行为、学习状态、学生社会实践活动、学习成绩等的大数据分析，支持学生成长的形成性评价，有效指导学生成长，实现学生个性化学习和培养。

**15.实施教育信息化研究与应用实践工程。**设立山东省教育信息化研究专项基金，**以购买社会服务的方式，每年设立10项研究专题，委托开展研究和应用实践探索。**结合信息技术推动教育变革，围绕“信息化对人才培养的作用”、“信息化与科研组织模式创新”、“信息化与学校组织变革与管理治理”、“信息化环境下大学生有效学习”、“混合式教学改革”、“教育大数据”、“智慧校园”等热点问题和领域开展研究与应用实践探索，带动**各级教育行政部门和各级各类学校的信息技术专业服务队伍的建设，**以研究促应用，促进山东省教育信息化的内涵发展，加快山东省教育现代化进程。

六、保障措施

**1．组织保障。强化山东省教育信息化领导小组的组织协调和宏观规划作用，加强省教育信息化推进办公室对各级教育行政部门和各级各类学校信息化工作的指导，发挥省教育信息化专家委员会的咨询作用，加强全省教育信息化调查分析、重大问题研究、战略规划和标准制定。各级教育行政部门和各级各类学校加强对信息化工作的领导，成立信息化领导小组，设立负责信息化工作的实体部门，建立健全网络与信息安全组织管理体系，加强网络与信息安全管理，保障信息化工作的安全、有效推进和实施。**

**2．制度保障。把教育信息化作为衡量一个学校教育发展水平的重要依据，将信息化工作纳入教育督导和学校办学评估指标体系。**各级教育行政部门和各类学校进一步完善信息化建设管理制度和工作绩效评价机制，明确统筹规划、统一建设和集中管理，将信息化工作纳入教育督导和学校办学评估指标体系，充分利用信息化手段加强对信息化工作的管理和评价。建立并不断完善统一的教育数据标准和管理机制，制定教育数据采集、使用、交换和发布的相关制度，推动标准规范体系应用与示范和推广，保障教育信息化工作的规范发展。严格执行国家和我省有关网络和信息安全的法规政策，制定信息化系统网络和数据安全相关规章制度和技术保障措施，落实信息安全责任制，加强数据管理、信息发布和网络安全监控，确保系统健康、安全和稳定运行。

**3．经费保障。信息化基础设施和重点项目建设资金应单独列入各级财政教育经费预算和学校经费预算，建立常态化经费投入机制。信息化运行经费要设立专项经费列入年度预算，合理分配硬件、软件（含资源）和运维（含培训）的经费投入比例，加大应用和培训方面的经费投入。运维经费可以通过购买服务的形式使用。**

**4．队伍保障。建设一支专兼结合、结构合理、素质优良的信息化教学科研、工程技术和管理队伍，信息化教学科研、工程技术、管理岗位应纳入信息技术等学科的职称评聘序列，并制定专门的考核评聘办法，强化信息化研究、教学以及信息化工作贡献等方面的考核。进一步加强各级教育机构的信息化建设管理和运行维护等技术服务机构建设，完善各级教育行政部门和各级各类学校的信息技术专业服务队伍建设。**