

威海市教育局

关于印发3所学校省级学科基地 三年发展规划的通知

文登区、荣成市、乳山市教体局，局属有关单位：

根据《山东省教育厅关于公布首批普通高中省级学科基地的通知》要求，威海市第一中学、威海市实验高级中学、山东省荣成市第二中学立足学校实际，研究制定了省级学科基地建设三年发展规划。现将3所学校发展规划发给你们，请3所学校严格按照省厅要求，围绕特色学科积极探索，落实本校规划方案，努力打造区域内学科高地。

- 附件：
1. 威海市第一中学省级信息技术学科基地建设三年发展规划
 2. 威海市实验高级中学省级物理学科基地建设三年发展规划
 3. 山东省荣成市第二中学省级语文学科基地建设三年发展规划

威海市教育局

2022年5月7日

附件 1

威海市第一中学 省级信息技术学科基地建设三年发展规划 (2022—2024)

为加强信息技术学科基地建设，深化育人方式改革，促进特色高中创建和学生全面而有个性成长，根据中共中央、国务院《深化新时代教育评价改革总体方案》《山东省教育厅等 4 部门关于实施强科培优行动推进普通高中特色多样发展的实施意见》等文件精神，制订本规划。

一、背景与现状

目前普通高中因升学压力，信息技术学科逐渐成为边缘学科。课程时间、师资力量、课程体系、教学环境、教学模式、制度保障等各项工作有待全面加强。

威海一中信息技术学科建设具有较好基础。学校联合高校、高新技术企业，建立了 FTF 科技创新课程基地、生物基地和实践基地，开发了物联网、智能车等系列校本课程，成立了机器人、编程等多个社团。学生每年在信息技术学科省级以上比赛中获奖 100 余人次，部分奖项填补了省内空白。学校与信息技术学科紧密相关的教学成果，两项获市级特等奖，一项获市级一等奖。学校获山东省首批普通高中学科基地、山东省教育信息化示范单位、威海市科技教育示范学校、威海市科技创新教育先进单位等荣誉称号。

二、总体思路

（一）指导思想。

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持为党育人、为国育才，落实立德树人根本任务。遵循教育教学规律和学生身心发展规律，立足国家人才培养需要和学校实际，深化信息技术学科教育教学改革，满足学生科学素养提升和个性成长需求。

（二）目标任务。

1. 总目标。以信息技术学科建设为主抓手，改革育人方式，提升育人质量，形成鲜明的办学特色。

2. 具体目标。一是完善课程结构。继续开发信息技术学科特色课程和跨学科拓展课程，形成一体多维的课程体系，促进学生科学素养普及和拔尖人才培养。二是打造研究型、专家型学科团队。通过名师引领、课题研究、跟踪培养等途径，培养出更多有一定知名度的名师，形成在市域或更大范围内有影响力的教师团队。三是形成适应学科基地发展的教学模式。通过实施项目式教学、基于信息化的实验教学和科技研学等途径，形成可复制可推广的教学模式。四是完善学生评价机制。建立基于学生科学素养提升的课堂、实验、社团、实践等多维评价，实现评价主体和评价标准多元化。

（三）建设思路。

按照“一核四化多维”的建设思路，走一条“立足内源特点，融合社会资源，顺应课程改革，凸现科学精神”的特色发展之路。

“一核”指培养学生的创新精神和实践能力，“四化”指学科基地建设的四个要素（课程体系化、路径多元化、师资优质化、资源一体化），“多维”指每个要素方面的多个维度。



图1 威海一中信息技术学科基地“一核四化多维”建设图

三、主要措施

（一）继续开发特色课程，完善课程体系。按照“一年完善，两年成型，三年成熟”的思路，系统构建符合时代要求、内容丰富、适应学生多元发展的信息技术课程体系。

1. 整合国家课程和现有校本课程。基于学生的生涯规划发展，将信息技术国家课程和校本课程打通，分为基础类、提高类和拔尖类三个层次。将《编程基础》与必修教材融合作为基础类课程，以提高学生整体科学素养；将选择性必修教材《人工智能初步》与机器人、物联网、激光雕刻等课程作为提高类课程；将选择性必修教材《数据与数据结构》《算法初步》与智能车、信息技术奥赛等课程作为拔尖类课程。

2. 拓展跨学科课程。联合哈尔滨工业大学等高校，开发如海洋科学、遥感与地理信息科学、环境监测等融创课程，增强学生运用信息技术解决物理、化学、生物和地理等学科问题的能力。

3. 开发本土化学习项目。在智能家居、赵州桥、港珠澳跨海大桥、灵芝无土栽培等项目式课程基础上，利用威海本地资源进一步开发项目学习主题，如定远舰水下考古、无人机、手术机器人等，提高学生实践能力和创新能力，厚植家国情怀。

（二）拓展教师专业发展路径，提升学科团队专业素质。

1. 制定教师发展规划。教师通过分析自己的优势和不足，将三年发展规划目标细化、量化，重点突出信息技术优质课、课题、论文、成果等方面，促进教师不断学习，提升专业技能。

2. 打造名师团队。完善信息技术学科教研组长职责，发挥组长在教研和课程开发的核心作用，实现教科研常态化。通过高效课堂打磨、重点难点教研、课题研究和成果申报、特色课程开发等活动引领教师专业发展。培养多名市级名师，将信息技术学科打造为威海市级名教学团队。

3. 开展教师大讲堂。遴选优秀信息技术学科教师定期进行教学经验分享、读书交流等，逐步实现教师培训课程化，促进教师专业发展。

4. 发挥名家工作室的功能。通过威海市名家工作室，开展听课评课、学术沙龙、课程培训、专题研修等活动，实现资源共享、智慧生成，提高教师课程开发和实施能力。

5. 引进专家加强骨干教师培养。定期邀请省市信息技术教研

员到校指导，开展同课异构、一课三磨、优质课研讨等“订单式教研”活动和“名师引领”活动。建立外聘专家合作教研机制和高校及科研机构常态交流机制，开展信息技术课程开发与实施、课题研究和教学成果申报等活动。

（三）探索多元化课程实施路径，优化教学模式。

1. 探索实施项目式教学。聘请高校专家指导，通过高端备课、说课、试讲、评课、研讨等程序，在国家课程和拓展类校本课程中逐步实施项目式教学。

在项目式教学探索过程中，突出项目的“跨学科、情境性和探究性”三原则，实施并完善“三环八步”项目式教学模式。

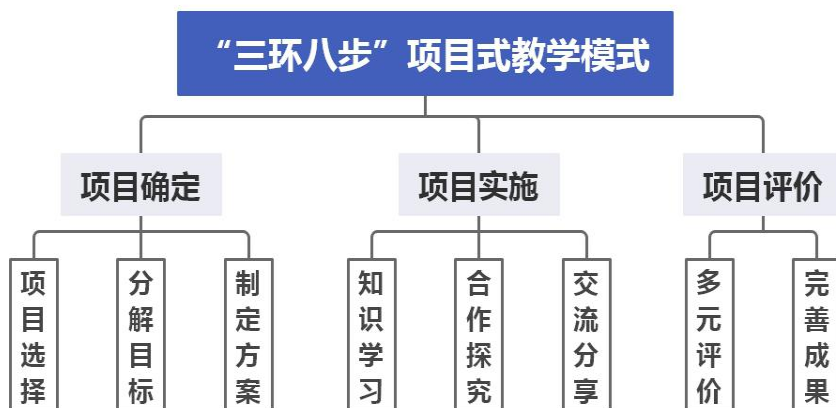


图2 威海一中信息技术学科“三环八步”项目式教学模式图

项目式教学在实施中体现“三要”：项目选择要基于普通高中学生认知特点与知识结构，整合不同学科的知识和方法，以系统化思维解决真实问题；项目方案制定和实施要以小组为单位，分工合作，找到问题解决方案并完成作品；项目评价要重点聚焦项目的完成过程，旨在找到不足并进一步完善。

通过项目式教学的探索和实施，逐步形成系列教学案例、课

堂实录、研究报告、学生作品等项目式教学成果，推动学生转变学习方式。

2. 开展分层分类教学。

类别	学生发展方向	课程结构	评价方式
基础类	人文社会艺体方向	信息技术普及课程	诊断性评价
提高类	理学生命工程方向	信息技术普及课程、选择性必修课程和学科拓展课程	激励性评价
拔尖类	数理科技和经管方向	信息技术普及课程、选择性必修课程、学科拓展课程、跨学科和项目式课程	竞争性评价

表 1 威海一中信息技术学科分层分类教学表

①课程实施多样化。基础类课程，面向人文社会艺体方向的学生，主要以课堂、微课和研学等方式开展教学；提高类课程，面向理学生命工程方向的学生，主要以课堂、社团活动和研究性学习等方式开展教学；拔尖类课程，面向数理科技和经管方向的学生，主要以课堂、项目式学习、奥赛培训和社团活动等方式开展教学。

②实行基于学生发展的多元评价。以落实信息技术学科核心素养为出发点和落脚点，对不同发展方向和基础的学生采用不同评价标准。基础类课程采用诊断性评价，通过纸笔测试和微机操作等途径落实基础知识和基本能力；提高类课程采用激励性评价，通过撰写研究性学习报告、参加科创大赛等途径实施；拔尖类课程采用竞争性评价，通过参加信息技术奥赛、发表论文等途径实施。

通过分层分类教学，为学生设计相应的教学内容和施教方式，普及并提高全体学生的学科核心素养。

3. 开展基于信息技术的数字化实验教学。为优化实验设计，解决常规实验不能解决的定量分析等问题，提高课堂效率，与复旦大学等高校合作，将信息技术引入实验教学，建立物理、化学和生物等学科数字化实验室，借助数字化传感技术进行实验分析与探究。通过采用传感器将实验数据输入电脑，精确地测量与传递实验数据，直观揭示数据之间的关系，进行定量分析和定性分析两个层面的研究。

4. 深入推进实践教学。与威高集团、惠普集团和广泰集团等高新企业合作，共建信息技术研学基地。主要通过以下四个路径开展研学活动。

一是通过操作手术机器人、数字打印和无人机等，让学生体验信息技术在生活中的应用，体会信息技术带来的社会变革；二是通过参观高新企业展示中心等，让学生了解手术机器人等高新技术的工作原理和制造过程，学习这些高新技术背后的基础知识和基本原理；三是通过头脑风暴等形式，探究“工业中的信息技术应用”“高新技术中的跨学科知识”“威海发展数字经济的优势和不足”等问题并进行分享；四是通过撰写研究性学习报告，总结研学所获所思，形成研学成果。

（四）结对帮扶，打造信息技术学科教育共同体。

1. 结对帮扶对象。威海四中。
2. 建立帮扶机制。成立包括业务校长、科研处和信息技术等

学科组长在内的联络小组，就活动开展进行沟通协调；深入了解帮扶学校信息技术教学开展情况，为精准帮扶做好准备；鉴于疫情常态化的形势，实行 2+N 的活动方式，即每学期开展 2 次线下活动，N 次线上交流活动，3 年内至少开展 15 次帮扶活动。

3. 确定帮扶形式。主要通过帮助培养学科骨干教师、联合开展课题研究、举行教学研讨、指导实验教学和科技社团活动等形式进行帮扶。

4. 预期成效。帮助培养学科骨干教师，带动教师业务水平整体提升；帮助实施项目式教学，提高学生信息技术学科学习兴趣，提高科技素养；帮助开发信息技术校本课程，建立学生科技社团，推动学生个性化成长。

（五）辐射引领，推动区域学校协同发展。

1. 以研讨培训促发展。立足校本研究，为本地区信息技术学科教育提供“培训场”“实验田”。每年至少组织 1 次区域信息技术学科研讨活动、1 次信息技术学科教师全员培训活动，内容包括课程开发、课程实施路径、教学模式研究等。

2. 以课题引领促发展。3 年内至少完成 2 项市级以上课题或重点项目研究，并联合威海四中等学校按照课题分工，开展跨校际研究。

3. 以赛事研究促发展。加强信息技术学科相关赛事研究，建立优质特色课程群或资源库。与山东大学合作，引进专家开设信息技术奥赛等课程；依托学校创客中心开展科创比赛项目研究，开设相应课程，多措并举提高学生创新能力，促进拔尖人才培养，

打造信息技术奥赛金牌学校，发挥区域示范引领作用。

4. 以交流推广促发展。及时总结凝练相关教学改革经验，形成省级及以上级别的教学成果，在省市级有关活动中和宣传媒体等进行交流推广。

四、预期标志性成果

（一）建立相对丰富完备的信息技术学科课程体系。开发基于信息技术学科特色课程和跨学科特色课程，形成一体多维课程体系，促进学生科学素养普及和拔尖人才培养，满足党和国家对人才培养的需要和学生成长需要。

（二）打造专业水平过硬、专兼职结合的学科教师团队。建立包括院士、教授、齐鲁名师、学长、家长在内的专家智库。通过名师引领、课题研究、跟踪培养等途径，培养更多有一定知名度的名师，形成在市域或更大范围有影响力的教师团队。

（三）建立实验教学、项目教学、实践教学资源库。汇集优秀教学案例，提炼形成优秀教学成果，在区域内外推广使用。

（四）建立科学的管理机制。建立与信息技术学科课程体系相适应的教师培养机制、教学教研机制；建立与校外实践基地、高校、科研院所等单位的协同育人机制；建立学生学分管理、选课走班、综合素质评价、学生社团、校外实践等管理制度；建立多维评价机制，实现评价主体、评价标准多元化，完善学生评价机制，增强学生内驱力。

五、部分任务实施清单

建设任务	完成时限	责任人
开展分层分类教学研讨活动	每学期一次	李云川
实施项目式教学模式研讨活动	每学期一次	张文堂
组织开展信息技术教学研讨会	每月一次	孙平
打造市级优质课	两年一次	于春生
开发本土化学习项目等特色课程	每学期一门	于春生
邀请威海四中参访科创基地，联合名校名家开展信息技术教学联合教研活动	每学期至少两次	李云川
拔尖人才培养有效路径研讨活动	每学期一次	张震
申报教学案例、教学成果	三年一次	于春生
开展信息技术市级课题研究并结题	两年内	孙平
开展省级信息技术学科相关课题研究并结题	两年内	于春生
打造市级教学能手和市级学科团队	三年内	于春生
向省厅报送教学改革经验	每学期一次	于春生
组织市级信息技术教学研讨会、现场会	每年一次	于春生
组织学科教师全员培训	每年一次	李云川
编辑《科技漫步》杂志	每年四期	戚梅筠
参加并组织科技节	每年一次	姜进辉
组织科技类竞赛比赛	每年一次	姜进辉
组织初中研学、自主招生	每年一次	于春生
制定计划并组织科技研学	每年一次	邹佳颖
总结宣传信息技术学科基地建设经验	每学期至少	宋爱波