

公能  
ONGNENG  
课程丛书  
班东江 总编

PHILOSOPHY  
THOUGHT  
BEHAVIOR  
VALUE  
PRACTICE  
STUDY  
FEATURE  
COMBINATION  
AIM  
PATH  
COURSE


# 课程与学科



邬学青 主编

CURRICULUM AND SUBJECT

SUBJECT  
IDEA  
ESSENCE  
DEVELOPMENT  
ABILITY  
METHOD  
IMPLEMENTATION  
LITERACY  
CORE

 天津社会科学院出版社

## 图书在版编目 ( C I P ) 数据

课程与学科 / 邬学青主编. -- 天津: 天津社会科学院出版社, 2019.11

(“公能”课程丛书 / 班东江主编)

ISBN 978-7-5563-0591-9

I. ①课… II. ①邬… III. ①基础教育—课程建设—研究—南开区 IV. ① G632.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 259245 号

### 课程与学科

KECHENG YU XUEKE

---

出版发行: 天津社会科学院出版社

出版人: 张 博

地 址: 天津市南开区迎水道 7 号

邮 编: 300191

电话 / 传真: (022) 23360165 (总编室)

(022) 23075303 (发行科)

网 址: [www.tass-tj.org.cn](http://www.tass-tj.org.cn)

印 刷: 北京建宏印刷有限公司

---

开 本: 787 × 1092 毫米 1/16


印 张: 19.5

字 数: 315 千字

版 次: 2019 年 11 月第 1 版 2019 年 11 月第 1 次印刷

定 价: 68.00 元

---

 版权所有 翻印必究

## 绪论 区域特色学科课程建设的思考与实践 /001

### 第一章 学科特色——课程之本 /011

以学科特色为抓手，助推特色学科课程从规划走向深度实践，从理论研究、规划设计到鲜活实践研究，为教师更好地进行课程实践提供参考，提升教师的课程执行力，促进教师专业发展，变非理性教育为理性教育。

学科核心素养培育视域下的区域学科特色课程的建构与实施 / 013

《特色学科课程指南》项目的内涵与价值 / 026

《特色学科课程指南》项目的基本原则 / 029

《特色学科课程指南》项目的具体实施 / 032

依托“课程群”建构理念 推动特色学科课程建设 / 040

### 第二章 学科知识——课程之道 /039

学科知识是指一个学科领域的主题内容，作为知识的一种形式，它是许多种知识基础的融合，所有知识基础促成了最丰富的学科知识的生成与发展，所有的知识核心整合在一起构成知识的多维度。

感受技术之美 培养技术之魂 / 049

魅力语音 助力英语教学 / 055

融合乡土地理 培养核心素养 / 060

以趣味物理综合实践 助学生发展核心素养 / 065

突出科技创新精神 培养知识产权保护意识 / 071

以趣味数学 助学生发展 / 076

悦动童心 多元发展 / 082

群文阅读 乐学表达 / 087

## 感受技术之美 培养技术之魂

——信息技术课程建设的实践与思考

文 / 杜君毅

### 一、学科课程开发思路

《课程标准》为信息技术课程确立了根本导向，构建了信息技术学科的核心素养。具体到课程结构，高中信息技术课程由必修、选修一和选修二三类课程组成。通过对课程结构的分析，可以看出必修和选修内容已经包含了大学计算机专业数据结构、计算机组成原理、操作系统、计算机网络、数据库五大部分中的三部分，这体现了课程设置的科学性和连贯性。

根据新课标要求和我校“主体性发展”办学特色，在课程规划上以必修信息技术课程为主体奠基课程，技术类校本课程（“学科融合”主题摄影、机器人、科技DV）作为融合拓展课程，以社团课程（幻灯片的表现艺术、光影世界、智慧机器人）作为个性发展课程。

### 二、学科课程哲学

#### （一）学科价值观

高中信息技术课程坚持立德树人的课程价值观，围绕信息技术学科核心素养，提供形式多样的学习形式和机会，选择、优化信息技术工具和方式使学生参与到沟通、共享、合作与协商中，体验知识的构建过程，理解信息技术对社会发展的作用，增强学生的社会责任感，从而使学生成为具有良好信息素养的合格公民。



## （二）学科课程理念

信息技术学科核心素养包括信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任。信息意识体现了信息技术学科的育人价值。具备信息意识的学生能根据实际需要主动地探寻适合的方式获取和处理信息，能够敏锐觉察到信息现象和信息活动，对信息可能产生的影响进行分析，为解决问题提供帮助。他们在合作过程中，有良好的互动能力。计算思维是信息技术学科的学科本质，在于培养学生解决问题的思维方式。计算思维是一种问题解决方式，这种思维方法可以推广到许多学科领域中。这种普适的思维技能可以改变学生的思维习惯，提高学生处理复杂问题的能力。数字化学习与创新是人们在信息化社会中的学习方式，学者可以打破传统固有的时空模式，非线性地学习知识。所以，利用信息技术工具和手段进行数字化学习和创新是学生必备的能力。

根据以上信息技术学科核心素养的重要性，并结合我校信息技术学科师资优势，在必修课程内容的基础之上，开设了以培养学生信息意识和计算思维为目的的校本课程和以提升信息技术认同感、培养学生数字化学习与创新能力为目的的社团课程。

## 三、学科课程目标

信息技术课程建设以立德树人为导向，以培养学生核心素养为根本目的，充分发挥课程在人才培养中的核心作用。

### （一）核心知识

学习幻灯片制作方法、摄影技术、视频编辑技术，利用多种信息技术手段处理信息、表达思想。了解机器人技术和人工智能技术，体会电子技术和人工智能技术对信息社会发展带来的强劲动力。

### （二）关键能力

以项目为驱动，进行跨学科知识整合，培养学生计算思维能力，激发学生思考的积极性和创作力。

### （三）思维方法

提升信息技术认同感，培养信息意识。通过校本课程和兴趣社团，学生接触多种信息数字化表达和处理手段，掌握信息数字化处理方法，对利用信息

术处理生活中的问题形成切实认知。在提升学生信息技术手段认同感的同时，培养学生的信息意识。

#### （四）学科品格

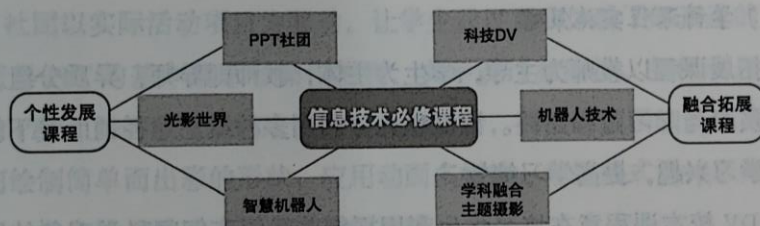
满足学生多样化兴趣发展，丰富学习经历，锻炼数字化学习与创新能力。使学生对信息技术创新所产生的新事物，有积极学习的动力、正确的价值判断。

### 四、学科课程框架

#### （一）学科课程结构

“一主两辅”课程结构，具体而言：“一主”为信息技术必修课程，也称为核心课程；“两辅”为融合拓展课程和个性发展课程。融合拓展课程指知识体系结构完整的校本课程，注重知识拓展和知识体系建构；个性发展课程指向以学生兴趣为主导的兴趣社团课程，注重学生兴趣特长发展。

#### （二）学科课程设置



1. 科技 DV 课程：以探索科学现象为线索，以视频拍摄为记录工具。在探索科学现象的过程中，学习视频拍摄的基本技法，并用视频记录现象发生的过程，利用视频这种媒体手段将科普知识传输出去。本课程内容包括介绍视频编辑的基本概念、视频编辑软件介绍、转场特效应用、滤镜特效应用、多镜头特效编辑、视频字幕添加、音频特效基本处理方法等。课程最后以一个实践综合项目作为学习成果的检验。

2. “学科融合”主题摄影课程：摄影与物理（摄影简史、解密相机、虚实探寻）；摄影基础（相机选购计划、曝光三元素、玩转曝光、光影缔造、设计画面中的元素、人眼未达到的视野、丰富多彩的拍摄类型、拍摄辅助器材、化腐朽为神奇的后后期、拍摄流程方案制定）；摄影与美术（达利的魔盒——体验超现实主义摄影的奇光幻影，静山的湖光山影集锦册——中国古画与现代摄影的穿越对



话，毕加索的几何拼图——拼贴摄影的立体表达，梵高的调色盘——摄影中的色彩表达，调皮的雍正爷——如何让你的相片逗趣十足，伦勃朗的自画像——摄影中的光影人像）；摄影与地理（雕刻山水——镜头聚焦元阳梯田，金海花田——镜头追逐最美油菜花，沽水流霞——镜头记录的北方水都，星河幻影——用镜头仰望星空）；摄影与历史（“青砖古瓦、往事情怀”——镜头下的石家大院，“古迹古色、万种风情”——镜头下的天津建筑，“人已去、水流云在”——镜头下的民国名人，“匠心独运、文化传承”——镜头下的天津民俗）。

3. 机器人技术课程：认识机器人的基本组成零件（机器人齿轮比等基本机械知识、电机使用、认识机器人的“五感”）；机器人基本程序（走直线程序、循环/判断/分支的学习）；综合实践（寻线机器人的搭建与编程、VEX IQ 竞赛专用机器人的搭建及实践、篮球竞赛专用机器人的搭建及实践）。

## 五、学科课程实施与评价

### （一）学科课程实施策略

融合拓展课程以教师为主导，学生为主体，教师即导师，异质分组，组长带领组员全员参与学习过程始终。该课程充分利用多种线上途径辅助线下教学，激发学生的学习兴趣，提高学习绩效。

科技 DV 校本课程意在培养学生利用视频剪辑语言阐释科学现象的原理，通过镜头视角展示探索科学现象的过程。在掌握视频非线性编辑基本方法的基础上，提升视频编辑技巧，精炼视频表达方式。在实践的过程中，锻炼学生的动手能力，培养学生的科学素养、信息意识和创新能力。

“学科融合”主题摄影课程以摄影为载体与表现形式，将多学科融合到摄影中，摄影本属于人文学科，不是简单的了解相机基本操作和基础知识就可以完全掌握，还需要大量如物理、美术、地理、历史等综合学科知识才能更好的实践。本课题主要目标是给学生建立摄影的体系，让学生了解怎样才能更高效地进行拍照，满足学生的发展需求，更要提升文化基础，做到自主发展、社会参与，促进中学生核心素养的形成。

机器人技术校本课程的教育理念是寓教于乐，将培养学生对科学的好奇心和求知欲作为第一要务，依托于结构主义和多元智能的教学理论，采取“学中做、

做中学”的手段，引导学生在学科学的过程中探索研究，追求卓越。该课程面向高一年级学生，普及机器人基础知识，拓展信息科技等技能操作类课程的学习内容，培养学生的动手能力和良好的思维习惯。

个性发展课程以学生为活动主体（自定主题、自主设计、自主制作），教师为活动辅助者（提供建议、技术支持），充分启发激励学生利用多种信息手段分析问题，处理问题。

智慧机器人旨在激发学生学习的兴趣；拓展学生的知识领域，发展学生的个性，促进学生科学素养和动手能力的提高；培养学生的创新精神和实践能力，让学生学会全面地学习发展；进一步丰富学生的知识世界，提高学生的科学技术修养和设计能力，培养学生的团结协作精神和社会实践能力。本课程以科技竞赛项目为依托，学生依照比赛规则自主制定学习和训练计划，在获取比赛成就感的同时，拓展学生的认识和视野。同时结合参观、调查、讲座等多样化的活动方式，提高学生的科学技术修养、设计能力和社会实践能力。

PPT 社团以实际活动项目为驱动，让学生通过真实体验了解真正的 PPT 是怎样的，懂得 PPT 的基本理念和操作规则，文字设计和编排，如何利用图片来突出自己的 PPT，如何巧用颜色来让 PPT 脱颖而出，如何绘制图表呈现魔术般的效果，如何绘制简单而出彩的形状，应用动画多媒体，掌握版式设计原则，如何再利用模板，学会从 PPT 达人作品中拆解攻略。

光影世界由浅入深教授摄影知识与技能，以拍摄身边的故事为线索，拍摄学校活动，记录生活片段，学生自主选定拍摄主题，教师实例讲解。学期课程结束后，要组织摄影作品展览。

## （二）学科课程管理与评价

课程评价采用过程性评价与终结性评价相结合的方式。

1. 过程性评价：随堂考勤 30 分，由教师根据学生出勤情况进行给出；学生活动参与度 20 分，由教师和学生根据每位学生参与课堂讨论、主题等活动的质量进行判定。

2. 终结性评价：成果展示 30 分，教师在学期末根据学生的成果质量（如研究报告、研究论文、作品等）给出评定；特别贡献 20 分，教师和学生共同对学生在课程实施、活动组织等方面做出的特殊贡献进行评定。



## 六、学科课程反思与提升

信息技术学科特色校本课程建设满足了学生多样化发展需求，为学生创造更多可选择、实践的机会，达到了丰富学习经历、拓展学生视野的效果。但是当前的课程设置主要依据在校教师的专业特长，学科课程体系的建设受到局限。其中一部分内容和学生生活实践贴合不够紧密，内容理论抽象，如何找到契合点需要在今后的实践过程中进行摸索。

在今后的课程建设中，关注教师的专业化发展，努力培养教师达到“一专能”，使课程建设实现知识系统体系化、覆盖领域多样化，为学生信息技术学科核心素养的提升提供保障。

天津市第四十三中