

江苏省教育科学研究院文件

苏教科院〔2024〕4号

关于印发《江苏省中等职业学校数学等7门公共基础课程教学指南》的通知

各设区市、县（市、区）教育局，各职业学校：

为全面贯彻落实《教育部办公厅关于印发〈中等职业学校公共基础课程方案〉的通知》，以及教育部关于发布《中等职业学校数学课程标准》等7门课程标准的公告等文件精神，有效指导职业学校教师全面理解课程标准，切实找准教学实施重点，努力开展基于标准的教学改革。受省教育厅委托，我院职业教育教学研究室组织研制了《江苏省中等职业学校数学等7门公共基础课程教学指南》（以下简称《教学指南》）。经商教育厅职教处同意，现将《教学指南》印发给你们，请结合实际认真贯彻执行。

《教学指南》是对中等职业学校国家课程方案的转化与落地，是基于国家课程标准的省域教学实施路径总设计，旨在进一步引导教师深入理解与实施国家课程，有的放矢改进教学行为，切实保障国家课程标准高质量、创新性落实。《教学指南》立足江苏实际，积极回应我省职业学校在落实国家课程标准过程中的难点与问题，科学引导教师整体构建课程标准转化为课堂实践的理念、思路、方法、路径等，切实扭转“就教材教教材”“穿新鞋走老路”的现象，有效提高中等职业学校公共基础课程教学质量。《教学指南》研制在组织动员全省优秀教研人员、学科名师和高校专家、行业企业人士的基础上完成，并经过国家课程标准组组长、核心成员，以及省内外名师、教研人员和高校马克思主义学院教授的充分论证和认可。

请各设区市、县（市、区）教育局和各中等职业学校高度重视并认真做好《教学指南》的推广运用和学习培训。各地各校要以教科研部门、教研组为主体，形成专门规划与行动计划，开展专项培训活动，组织广大教师结合国家课程标准加强《教学指南》的学习和使用。江苏省职业院校公共基础课程教学创新实验基地要积极发挥示范引领作用，深入开展公共基础课程教学改革实验，分学科开展“贯标、促学、提质”主题教研活动。各地各校要努力形成一批基于标准的公共基础课程教学优秀案例，打造一批共建共享的数字化教学资源库等，深入推进公共基础课程教学改革，全面提高职业学校育人质量。

附件：江苏省中等职业学校数学等7门公共基础课程教学
指南

江苏省教育科学研究院
2024年1月30日



江苏省教育厅关于印发《江苏省职业院校专业设置管理办法》的通知

苏教



抄送：省教育厅职教处、各设区市职教教研室。

江苏省教育科学研究所办公室

2024年1月30日印发

目 录

江苏省中等职业学校数学教学指南.....	1
江苏省中等职业学校英语教学指南.....	13
江苏省中等职业学校信息技术教学指南.....	32
江苏省中等职业学校体育教学指南.....	51
江苏省中等职业学校艺术教学指南.....	65
江苏省中等职业学校物理教学指南.....	84
江苏省中等职业学校化学教学指南.....	106

江苏省中等职业学校数学教学指南

一、课程标准要义

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，以社会主义核心价值观统领课程改革，中等职业学校数学课程标准（以下简称“课标”）是实现中等职业教育育人目标的重要载体，是对中等职业学校数学课程实施的规范和质量要求，是指导教学的纲领性文件。

（一）凝练学科核心素养，突出育人价值

课标将中等职业学校数学学科核心素养凝练为数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模，并从学科内涵、学科价值和育人目标三个方面进行了界定。课标明确了数学学科核心素养是数学知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观的综合表现，是学生用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界时所表现出的思维品质与关键能力。数学课程以立德树人为根本任务，以提升本学科核心素养为目的，培养学生综合运用学科知识解决实际问题的能力，为学生的终身发展奠定基础。

（二）调整课程框架结构，优化模块内容

依据中等职业学校数学课程性质、任务和目标，兼顾学生发展需要和社会对高素质技术技能人才的需求，课程设置了基础模块、拓展模块一和拓展模块二。其中，基础模块体现了数学课程的基础性、普及性和发展性等特点，涉及知识领域广泛，是中等职业学校数学课程的必修内容。拓展模块

一是为有继续深造愿望或在专业上有更高追求的学生而设计的，是基础模块内容的延伸和拓展；拓展模块二注重学生未来就业所需要的数学应用意识和能力的培养及专业基础知识的积累，可供不同专业学生选择。在课程内容上，函数、几何与代数、概率与统计三条主线贯穿于基础模块和拓展模块一，主要包括集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、直线与圆的方程、简单几何体、概率与统计初步等 8 个知识单元，难度适中，便于教师分层教学和个性化教学的有效实施。

（三）构建学业质量标准，建立评价体系

课标在规定课程内容和教学要求的基础上，专门单列学业质量。学业质量作为课标特色之一，是对学生完成本课程学习后应具备的基本素养与应达到的具体水平的明确界定和描述，突出了数学学科核心素养的六个方面。依据中职数学学科核心素养的具体表征，学业质量水平划分为水平一和水平二。水平一是学生毕业应当达到的要求，水平二是学生进入高等职业学校学习应达到的要求。学业质量水平描述不仅是对学生所学内容应达到的学业质量的规范要求，同时也是教师明确教育目标和任务、把握教学内容深度和广度、提高教学质量和水平的依据，有利于提高评价的诊断、激励、导向、鉴定、监督与调节等功能。

（四）加强专业实践运用，彰显职教特色

课标注重通识教育与职教特色相结合，主要表现在：一是注重与专业学习结合，如在拓展模块二设置了数学文化、数学建模、数学工具、规划与评估、数学与信息技术、数学

与财经商贸、数学与加工制造等七个专题和数学与艺术、数学与体育、数学与军事、数学与天文、数学与投资等数学案例，充分体现了中等职业学校数学课程的职教特色；二是突出实践取向，如课标要求教材编写及教学实施应加强教学内容与专业实践和社会生活的联系，设计合适的教学情境，引导学生学会运用数学方法，分析与解决问题，促进学生实践和应用能力的提升，同时鼓励中等职业学校结合本校实际，拓宽限定性选修内容的覆盖面，增强不同专业学生的选择性。

二、课程目标逻辑

（一）数学课程目标内在结构

课程目标是课标的核心内容。纵观中等职业学校数学课程目标设计，具有“一个宗旨，两类目标”的结构特征。一个宗旨，即全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。这充分体现了课程本身要实现的总意图，体现了课程具有实现教育目的的载体功能。两类目标，包含“四基、四能、六核、三会”目标和“兴趣、信心、精神、价值”目标。

就“四基、四能、六核、三会”目标而言，学生在完成义务教育的基础上，通过中等职业学校数学课程的学习，获得继续学习、未来工作和发展所必需的“四基”——数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验；初步具备“四能”——从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力；逐步提高“六核”——数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养；初步具有“三会”——会用数

学眼光观察世界、会用数学思维分析世界、会用数学语言表达世界。就“兴趣、信心、精神、价值”目标而言，通过中等职业学校数学课程的学习，提高学生学习数学的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。

（二）学科核心素养内在联系

“培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人”是回答教育“培养什么样的人”的问题，那么在学科层面“怎样培养人”，也就是学科如何贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务。中等职业学校数学学科核心素养不仅是对“怎样培养人”问题的有力回应，同时也揭示了数学学科育人的价值观念。

中等职业学校数学学科核心素养从学科内涵、学科价值和育人目标三个维度进行了表征，且在学业质量中基于不同情境的主要表现进行了描述。六个核心素养既相对独立，又相互交融，是一个有机的整体。

“相对独立”表现在，六个核心素养反映了中等职业学校数学学科本质特征的不同方面。数学运算、逻辑推理体现数学推理的严密性；直观想象、数学抽象体现数学内容的抽象性；数据分析、数学建模体现数学应用的广泛性。具体而言，数学运算是依据数学运算法则与公式对具体对象进行变形的演绎过程；直观想象是利用图形理解、分析和解决数学问题的心理过程；逻辑推理是依据推理规则获得其他命题的过程；数学抽象是舍去事物的物理属性，得到数学研究对象

的思维过程；数据分析是对研究对象数据进行整理、分析和推断，形成相关知识和规律的过程；数学建模是对现实问题进行数学抽象、表达，用数学方法构建模型解决问题的过程。

“相互交融”表现在，数学抽象是培养学生形成理性思维的重要基础，是客观世界与数学世界之间的桥梁；数学运算、直观想象、逻辑推理和数据分析是在数学世界内部研究数学对象之间的关系并发现客观规律的基本手段，是构建数学理论体系的主要工具；数学建模是应用数学知识解决客观世界问题的重要形式，也是推动数学发展的动力之一。本质上，发展直观想象和数学抽象素养，就是让学生学会用数学眼光观察世界；发展数学运算和逻辑推理素养，就是让学生学会用数学思维分析世界；发展数据分析和数学建模素养，就是让学生学会用数学语言表达世界，而观察世界、分析世界、表达世界又是一个互相关联、融合共进的整体。

（三）数学课程目标与学科核心素养之间关系

课标将课程本身要实现的目标追求聚焦到数学学科核心素养，提出了核心素养导向的课程目标，指出了数学学科核心素养养成路径是通过数学学习和应用的过程来实现的。教师要全面理解以“三会”为统领、融入“四基”“四能”“情感、态度、价值观”的总目标，使学生通过数学课程的学习，在了解、理解、掌握数学知识和提升数学技能的同时，发展数学思维、积累实践经验，逐步形成和发展数学学科核心素养。

在设计教学目标时，教师要认真分析每一个主题的内容

要求和教学提示，把握数学内容的本质和关联的核心素养，创设和实施合适的教学活动，引发学生独立思考、与他人交流，把课程理念和目标落实在每一个具体的教学环节。教师在坚持正确价值观导向下，既要明确教什么知识，形成怎样的关键能力，也要关注通过怎样的方法与过程来实现，以及学生在运用学科知识解决实际问题中逐步形成哪些关键能力等。

三、教学实施案例：集合

集合是基础模块中的第一部分基础知识，所蕴含的数学思想方法渗透在生活和职业中的各个领域。集合单元知识结构如图所示。

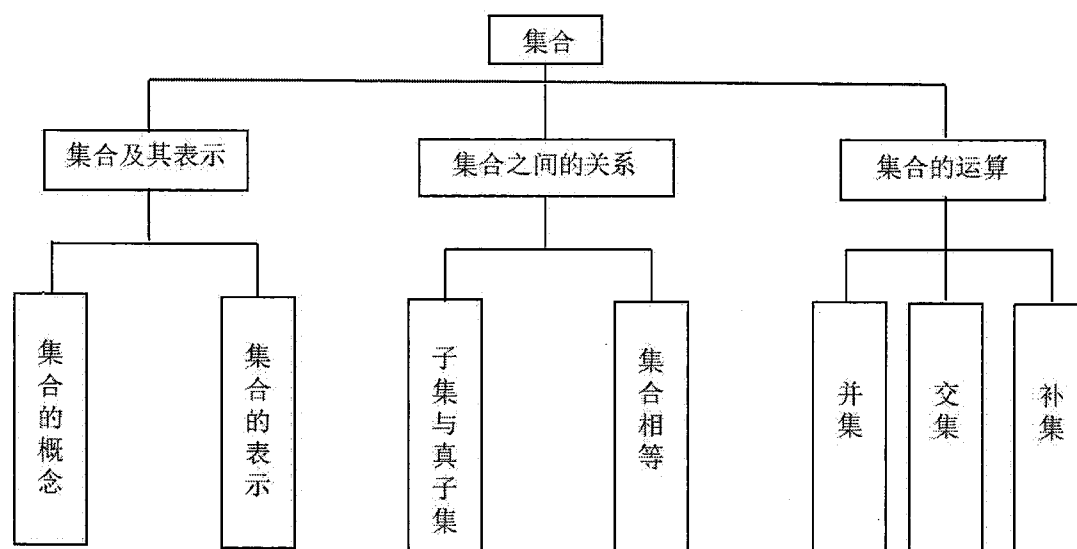


图1 集合单元知识结构图

（一）教学目标研制思路

1. 覆盖课标规定的课程内容的要求

集合作为基本的数学语言，有助于学生准确描述客观世界中的对象，进而对其分类研究，以便抓住事物的特征，提高运

用数学语言进行表述与交流的能力。集合内容包括：集合及其表示、集合之间的关系、集合的运算。课标对具体内容的要求见表1。

表1 集合单元内容要求一览表

序号	内容	要求
1	集合及其表示	了解集合的概念；理解元素与集合之间的关系；了解空集、有限集和无限集的含义；掌握常用数集的代表符号，初步掌握列举法和描述法等集合的表示方法。
2	集合之间的关系	理解集合之间包含与相等、子集与真子集的含义；掌握集合之间基本关系的符号表示。
3	集合的运算	理解两个集合的交集、并集；了解全集和补集的含义。

教师在制定教学目标时应覆盖课标规定的所有内容，并体现教学的层次性要求。

2. 落实学科核心素养要求

数学学科核心素养是数学学科育人价值的集中体现，教学目标要将学科核心素养、课程目标以及学业质量评价有关内容相机纳入。除了与课程内容相关联，教师还需要在教学活动中关注学科核心素养形成。教师可通过显性的课程内容和隐性的过程方法两个维度，将学科核心素养要求落到实处。如，在“集合的概念”讲授过程中，通过多个实例，让学生总结归纳出研究对象的共性，使学生逐步体会与形成分析问题和解决问题的方式方法，培养数学抽象等核心素养。又如，充分利用维恩图帮助学生理解集合之间的关系，利用数轴求解集合的运算，借助图形让学生加深对新知识的理解与掌握，培养直观想象等核心素养。

3. 综合拟定教学目标

教学目标是教学活动的出发点和归宿，是评价教学质量

的重要依据。教师首先应以学科核心素养的培育为导向，确定课程教学目标和单元教学目标，然后根据课程目标、教学内容要求和教学提示，结合学情综合拟定具体某节课的教学目标，以“集合的运算”为例，如表 2。

表2 “集合的运算”内容要求及教学目标

<p>内容要求：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 理解两个集合的并集与交集的含义，会求两个简单集合的并集与交集。(2) 了解给定集合中的一个子集的补集的意义，会求给定子集的补集。(3) 能用维恩图表示集合的关系，能体会图示对理解抽象概念的作用。
<p>教学目标：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 理解交集、并集、补集的概念，掌握集合的有关术语和符号，会用它们正确表示一些简单的集合。能够进行简单的交集、并集、补集的综合运算。(2) 能借助数轴与维恩图，利用数形结合分析和解决相关问题。(3) 感受集合作为一种语言，在表示数学内容时的简洁与准确，培养和提升学生的数学运算、直观想象和数学抽象等核心素养。(4) 运用交集和并集。来阐述人与人之间的相似点和差异点，提高学生运用数学的能力。

(二) 教学重难点分析

1. 重点分析

(1) 了解集合的概念，会判断元素与集合之间的关系，并能用适当的方法表示集合。

利用学生熟悉的数学、物理、地理等知识引入，帮助学生找准问题探究的切入点，借助实例掌握列举法和描述法表示集合的方法。

(2) 理解集合之间相等、子集与真子集的含义，会判别集合与集合之间的关系，并能用相应的符号表示。

通过对具体问题的分析与探究，得到集合之间的关系，这种由特殊到一般的推理方法对学生的数学学科核心素养

的养成起到潜移默化的作用。

(3) 理解两个集合的交集、并集运算，了解全集和补集的含义。

对于集合的交集、并集、补集三种运算法则，可借助维恩图加深学生对运算的理解；在讨论补集时，可通过具体实例让学生体会和理解全集的含义，尤其要突出补集是在指定的全集中求解的。

2. 难点分析

(1) 所给的研究对象能否组成一个集合以及抽象概括出研究对象共同属性。

研究对象是否是确定的，是判断研究对象全体能否组成一个集合的标志。一个集合中元素的共同属性究竟是什么，学生是较难理解的，教师可以通过一些具体实例帮助学生突破认知难点。

(2) 理解元素与集合、集合与集合（特别是子集与真子集）之间的关系，对比、辨析相应符号表示。

元素与集合、集合与集合之间的关系，是集合中容易混淆的一个问题，主要体现在学生对两种关系的认识不够清晰。对于这两种关系的区分，教师可先让学生确定所给定的两个对象是元素与集合还是集合与集合，然后再辨析它们之间的关系。如果是两个集合，则比较这两个集合中的元素是否存在包含关系，并正确区分子集与真子集。

(3) 正确理解数学中“或”的含义与生活中“或”的含义的区别。

许多字词在数学中的含义与我们日常生活中的含义是有

很大区别的。本章中数学“或”的含义不能依据生活中“或”的含义来理解，教师可以借助数轴加深学生对数学中“或”含义的理解。

(三) 教学方法应用

1. 设置学生熟悉的学习情境

集合是一个基本概念，教学中应结合生活中实例和学生已有的数学知识，让学生对集合的概念有一个比较清晰的了解。注重课程思政内容的设计，如在考虑并集时，可以谈论如何将不同个体的力量整合到一起，以实现共同目标等。

2. 运用数形结合的思想方法

由于集合中文字语言和符号语言的抽象性，需要设法建立与之相对应的图形语言，通过图形的直观性解决问题。如教师在讲解两个集合间关系等知识点时，要注意运用数轴、维恩图等来体现集合中的数形结合思想方法。

3. 把握特殊和一般的辩证关系

以生活实际中的多个事例或几个具体问题为研究对象，总结其共性的特征，得到其一般规律，从而给出相应的数学概念，这是本部分数学概念引入的基本设计。通过概念的引入，让学生掌握由特殊到一般研究问题的逻辑推理方法。

4. 运用突出主干知识的教学策略

根据课标要求，本部分的重点是了解集合的概念，理解元素与集合、集合与集合之间的关系以及并集、交集、补集的含义，并会用集合符号与语言表示，培养和提升学生的数学运算、直观想象、逻辑推理和数学抽象等核心素养。本部分内容特点是概念多、符号多，教学中要注意进行归纳总结

并突出主干知识，应让学生记牢并熟练使用集合符号与语言表示集合，体会自然语言、图形语言、集合语言的特点，能进行三种语言之间的相互转换。

5.采用多种方式的教学组织形式

教学中，教师可根据学生的实际情况采用自主学习、合作学习等多种方式组织教学，帮助学生逐步学会使用集合的语言简洁、准确地表述数学的研究对象，逐步学会用数学的语言表达和交流，帮助学生完成从初中阶段数学知识相对具体到现阶段数学知识相对抽象的过渡。

(四) 学习评价策略

1.基于“观察点”的自评与互评

针对集合内容，教师可以根据课标中的内容要求，将其转化为可观察的外显行为描述，组织学生开展自评及互评。如课标要求“理解集合之间包含与相等、子集与真子集的含义，掌握集合之间基本关系的符号表示”，在教学评价中可将其转化为“能说出两个集合中的元素”“能比较两个集合中元素的关系”“能用集合之间基本关系的符号表示两个集合之间的关系”等观察点（见表3）。教师可以根据学生学习情况，将相关内容设计为系列“观察点”，引导学生开展自评与互评。

表3 “集合之间的关系”学习评价“观察点”

观察点	独立完成	在他人帮助下完成	未完成
能说出两个集合中的元素			
能比较两个集合中元素的关系			
能用集合之间基本关系的符号表示两个集合之间的关系			

此评价方式操作简便，一般多在需要快速了解学生学习情况时采用。

2.基于“分层点”的测评

课标在学业质量要求中，对集合部分内容提出如下建议。

水平一为在熟悉的单一情境中：

(1) 能体会集合及相关概念的抽象过程，会用数学语言表示集合；

(2) 会判断元素与集合、集合与集合之间的关系；

(3) 会进行集合间的交、并运算，知道集合的补集。

水平二为在熟悉的关联情境中：

(1) 水平一描述的3项能力进一步拓展提升；

(2) 会运用集合包含关系的传递性判断两个集合的关系；会进行集合的补运算。

教师可以根据实际情况，设置相应的测试试题。如对集合的运算的测评可设计如下问题。

【问题1】 已知集合 $A = \{1, 2, 3\}$ ， $B = \{2, 3, 4\}$ ，求 $A \cap B$ 。

解： $A \cap B = \{2, 3\}$ 。

【问题2】 已知集合 $A = \{x | 2x - 4 > 0\}$ ， $B = \{x | x - 5 < 0\}$ ，求 $A \cap B$ 。

解：因为 $A = \{x | 2x - 4 > 0\} = \{x | x > 2\}$ ， $B = \{x | x - 5 < 0\} = \{x | x < 5\}$ ，所以 $A \cap B = \{x | 2 < x < 5\}$ 。

江苏省中等职业学校英语教学指南

一、课程标准要义

中等职业学校英语课程标准（以下简称“课标”）以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，以社会主义核心价值观统领课程改革；总结我国中等职业教育英语课程改革的宝贵经验，借鉴国内外课程改革的优秀成果，继承并发展中等职业学校英语教学大纲（以下简称“教学大纲”）。21世纪以来，中等职业学校英语课程经历了从注重“双基”（即语言基础知识和语言基本技能）到以能力为本位，关注语言综合应用能力发展，再到体现学科育人，着力培养正确价值观、必备品格和关键能力的学科核心素养的转变。

（一）“育人”是中等职业学校英语课程的本质

立德树人是教育的根本任务，中等职业学校英语课程的本质是育人，承载着基于时代要求的育人使命。发挥英语课程的育人功能，要更加关注课程思政建设，把培育和践行社会主义核心价值观融入教学全过程。遵循中等职业教育规律和学生成长规律，立足中国国情，具有世界眼光，面向全体学生，努力使学生具有高尚的道德情操、良好的人文素质、开放包容的态度、健康的审美情趣和必备的跨文化沟通能力，促进学生成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）学科核心素养是立德树人根本任务的具体化

学科核心素养是学科育人价值的集中体现，以学科核心素养为主轴，在学科知识教学和能力培养中潜移默化地发挥课程本身独特的育人功能，将立德树人根本任务具体化到学科学习中。由职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习四个方面构成的中职英语学科核心素养是在教学大纲提出的语言基础知识、基本技能和情感、态度、价值观等目标基础上，根据落实立德树人和学生全面发展要求所做出的进一步完善和提升，体现了中职英语课程基础性、职业性和发展性的特点及其对学生发展的独特贡献，明确了中职英语课程应该培养什么人和怎样培养人。

中职英语学科核心素养的四个方面既相对独立又相互交融，构成一个有机整体，是学生综合素养的体现，也是中职英语课程教学成效和学生英语学业质量的评价标准。学科核心素养作为主线贯穿整个中职英语课程的任务、目标、结构、内容、学业质量和考试评价，教学的全过程都应围绕学科核心素养发展这一中心任务展开。准确理解学科核心素养内涵，进而探究与之相符的教学路径，是推进中职英语从知识、技能教学转向素养培养的可行路径。

（三）“课程内容六要素”是发展学科核心素养的载体

课标基于学科核心素养培养提出了以主题为引领，主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能和学习策略六个要素整合的课程内容，它们是一个有机关联、完整统一的整体，它们相互渗透、相互融合、相互促进、相互转化。每个主题由不同类型的语篇组成学习材料，教学就在师生合作探

究主题意义和学习这些材料的过程中展开。每个语篇传递文化知识，同时内含语言知识，语言知识和文化知识组合形成教学的知识内容。在教学过程中，教师根据不同语篇类型，通过设计语言理解、语言表达和语言交互等语言活动，开展听、说、读、写等语言技能训练，并指导相关的学习策略，语言技能和学习策略组合就形成了教与学活动的行为方式。学生在一系列相互关联、具有实践性和综合性的活动中理解主题意义，在认知和语言实践中提高语言沟通能力，促进思维发展，提升文化理解，培养自主学习能力，学科核心素养在教学中发展、落实。

（四）学业质量水平是评测学科核心素养发展的依据

课标提出的学业质量水平是以学科核心素养及其表现水平为主要维度，对学生在日常生活和职业场景中运用英语完成任务、分析和解决问题的能力及表现的描述，以此为据衡量学生完成中职英语课程学习后学科核心素养的成就和表现，是英语教学评价的依据。学业质量水平能够引导教师把握英语课程的培养目标，把握教学的深度和广度，促进指向学生学科核心素养发展的学习。

课标将学业质量水平分为总体要求和具体要求两部分。总体要求从职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解与自主学习四个方面对学科核心素养水平进行描述，具体要求则采用“能做”的语言功能表述方式，基于交际语言活动，对语言技能进行更为可学、可测的描述。总体要求和具体要求都分为两个水平，其中水平一是学生在完成基础模块和职业模块后应达到的合格要求，是毕业合格性考试的命题依据，水

平二是学生学习拓展模块后应达到的升学要求，是高等职业教育入学考试的命题依据。

（五）教学要求与评价建议是落实学科核心素养培养的路径

课标在课程实施中提出教学要求和评价建议，加强对基于学科核心素养的教学与评价的指导，对在教学过程中如何发挥课程育人功能、开展活动导向教学、尊重学生差异、重视实践应用和运用信息技术等方面都提出具体、明确的建议，帮助教师提高教学设计和课程实施水平。评价建议要求教师以促进英语学科核心素养的养成为目标，体现学业质量依据，实施多元化评价。学习和落实教学要求与评价建议将有效推动学科核心素养在日常教学中的实施。

二、课程目标逻辑

（一）理解学科核心素养与课程目标

中等职业学校英语课程作为公共基础课程不可缺少的组成部分，承载着新时代对提高全体国民素质和职业教育人才培养质量的新要求，致力于培养学生应对新时代的挑战以及国家和个人发展所必需的正确价值观念、必备品格和关键能力。课标根据英语学科核心素养的四个方面，确立了课程的总体目标和学科核心素养目标，是英语课程育人的规定性目标，回应了英语课程立德树人的根本任务。

课标在课程总体目标中指明了英语课程的育人方向——全面贯彻党的教育方针，落实立德树人，回答了“为谁培养人”和“培养什么人”的问题，具有导向性作用。总体目标

明确了英语课程的育人路径——激发学习兴趣，掌握基础知识和基本技能，发展学科核心素养，回答了“怎样培养人”的问题。总体目标还明确了英语课程的育人功能——为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础，体现了英语课程在中等职业教育人才培养中的价值。

总体目标中明确提出要“发展英语学科核心素养”，学生英语学科核心素养发展是课程目标的具体体现，是检验教学实效的重要标志。课标从学科核心素养四个方面分别明确提出学科核心素养目标的内涵指标和发展水平，为课程内容的选择、教学设计的开展、培养方法的选择以及学业水平的评价提供了依据。

（二）学科核心素养内涵剖析

1. 职场语言沟通

首先，强调职场主题，是为了突出职业教育类型特征，语言沟通素养的培养需要关注职场以及其他社会情境中语言的准确应用。

其次，语言沟通的基础来自于语言知识和语言技能。语言知识不仅包含语音、词汇和语法知识，还包括语篇知识和语用知识。课标强调听、说、读、写技能是在语言交际活动中发展形成的，因此基于语言理解、语言表达和语言交互的交际活动形式提出语言技能训练和综合运用要求。

再次，沟通强调的是通过交流，分享信息、思想和情感的过程，包括口头和书面的沟通能力。职场语言沟通不等同于职场任务的完成和问题的解决，要以学生在任务完成和问

题解决过程中所需要的语言沟通能力为重点。

2.思维差异感知

语言是思维的工具，语言的差异在很大程度上是不同文化差异的具体表现。思维差异感知可以分为三个层次。

第一层次是感知中外语言在书面语体与口语体、正式用语与非正式用语在表达方式上的差异，认识英语的表达特点，从词汇、句型、语篇等不同层面对表达方式进行感知、理解、分析、比较、应用。

第二层次是理解思维方式和思维习惯在语言中表现出的差异性，通过思维差异的分析了解中西方思维的不同，丰富思维方式，在更好地理解语言和运用语言的同时，发展思维能力，促进逻辑思维、审辨思维和创新思维的发展。

第三层次是学会从不同的视角观察世界，从不同的角度思考问题，以马克思主义的观点、立场和方法看待社会万象与分析解决问题，做出正确价值判断。

3.跨文化理解

跨文化理解是指在形成对外国文化的正确认识、对中华优秀传统文化的深刻认识及对中外企业文化的客观了解基础上，能够理解多元文化，坚定文化自信，促进文化传播。

对于外国文化，在语言学习过程中了解其他国家和民族的文化和现象，通过理解语言中蕴含的文化差异，拓宽国际视野，提高文化鉴别能力，形成正确的价值判断和文化立场与态度。

对于中外企业文化的学习是中职英语有别于普通高中英语的重要方面。中外企业文化理解指的是在语言学习过程

中了解、体验企业文化、职场规范和职场礼仪。

对于中华优秀传统文化，要加深对文化内涵的理解，通过语言的学习和对比，增强文化自信，同时有效运用语言这个媒介讲述中国故事，传承、传播中华优秀传统文化。

4.自主学习

课标将自主学习纳入中职英语学科核心素养，目的在于培养学生自我规划、自我管理、自我监控、自我评价的能力，使学生变被动为主动，对自己的学习负责。

首先，要形成正确的英语学习观，把英语学习作为提升和丰富自我的过程，激发内在学习动机和浓厚的参与兴趣。

其次，要养成自我管理能力，学会应用语言学习策略、语言技能发展策略及资源应用策略，能够根据学习任务选择适当的学习方式，养成良好的学习习惯，形成适合自己的学习风格，提高自主学习能力。

最后，通过参与自评与互评，学会评估学习效果，进而获得学习成就感，学会学习、学会迁移、学会拓展，为可持续发展和终身学习奠定基础。

5.中职英语学科核心素养之间的关系

中职英语学科核心素养四个方面，既相对独立，又相互交融，彼此协调发展，构成有机整体。作为一门语言学科，职场语言沟通素养是英语课程的核心和底色，是发展思维差异感知、跨文化理解和自主学习素养的基础和依托。思维差异感知素养贴近中职学生学情，符合其认知特点，从认识英语的表达特点入手，为学习语言搭建支架，也更好地体现了语言与思维的相互关系。跨文化理解素养是英语课程一个特

征和标志，中职英语还包含了对中外企业文化的客观了解，是职业教育英语课程的一大特色。同时，跨文化理解不仅为交流和沟通打基础，还需要培养学生良好的文化品格，是“立德”的保障。自主学习素养是学生个体得以不断发展的基石。学生只有在养成良好的学习习惯、掌握学习策略、形成语言学习能力后才能更好地可持续学习，学科核心素养的四个方面才能得到有效的融合发展。

（三）把握学科核心素养培养与课程实施

培养学科核心素养的主要途径是课程实施，要建立以发展学生学科核心素养为统领的课程实施体系，树立将学科核心素养培养贯穿于课程实施全过程的意识，包括学习目标制定、教学内容组织、课堂教学实施以及学业质量测评，围绕学科核心素养培养推动教、学、评一体化实施。

第一，学习目标应围绕课标规定的学科核心素养与目标要求。在学习过程中不仅要关注学生语言能力的提升，更需要注意培养学生的关键能力和必备品格，引导学生树立积极的态度和正确的价值观。将学科核心素养的培养作为教学的起点和终点，既从核心素养出发，考虑教学过程的设计和安排，也用核心素养的达成水平来测量学习目标达成度。

第二，教学内容应根据课标中对课程内容六要素提出的内容要求，对教学内容进行深度、广度和难度的组织与把握。根据基础模块、职业模块和拓展模块的课程结构，以主题引领的形式组织内容，突出思想性、注重基础性、体现职业性、反映时代性，促进学科核心素养在教学中的落实。

第三，开展活动导向教学，落实学科核心素养。根据学

习目标，设计符合学生实际、目的明确、操作性强、丰富多样的教学活动和任务，引导学生在解决真实问题和完成实际任务的过程中，将职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习紧密结合，实现在情境中、在活动中落实学科核心素养的培养。

第四，通过评价促进学生学科核心素养发展。评价是课程目标达成的保障，更是课程实施的有机组成部分。以课标中聚焦学科核心素养发展的学业质量水平的两个维度为依据，将评价贯穿课程实施的始终，与课程教学融合，以终结性评价检测教学效果，以形成性评价反馈教学与学习，以表现性评价促进学科核心素养发展。

三、教学实施案例：May I Help You?

本案例选自职业模块，以立德树人为根本，以培养学生的职场英语交流能力为目的，根据空乘专业人才培养目标，创设空乘服务的岗位职场情境，重构以空乘岗位典型工作任务为主线的教学内容。

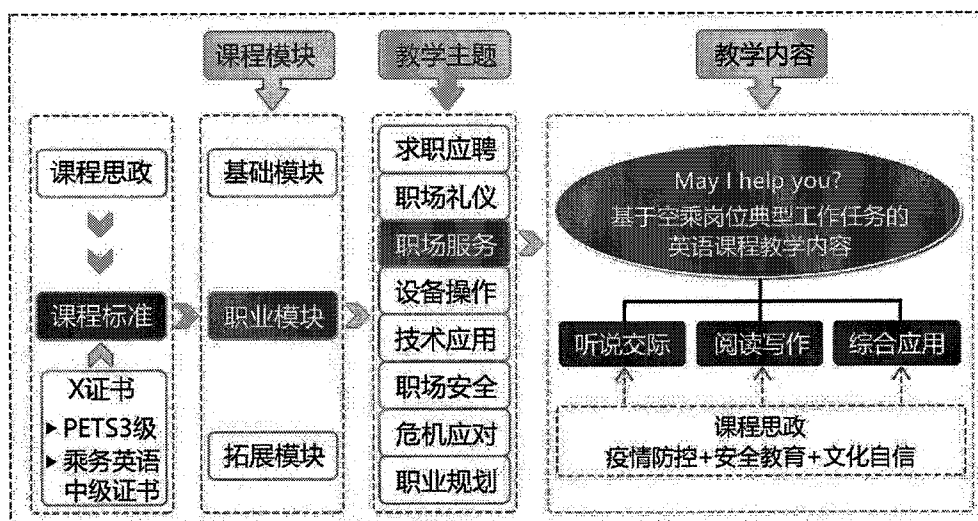


图1 教学主题与教学内容

在实际教学中，根据空乘岗位英语沟通能力和综合素养培养要求重组教学内容如下：

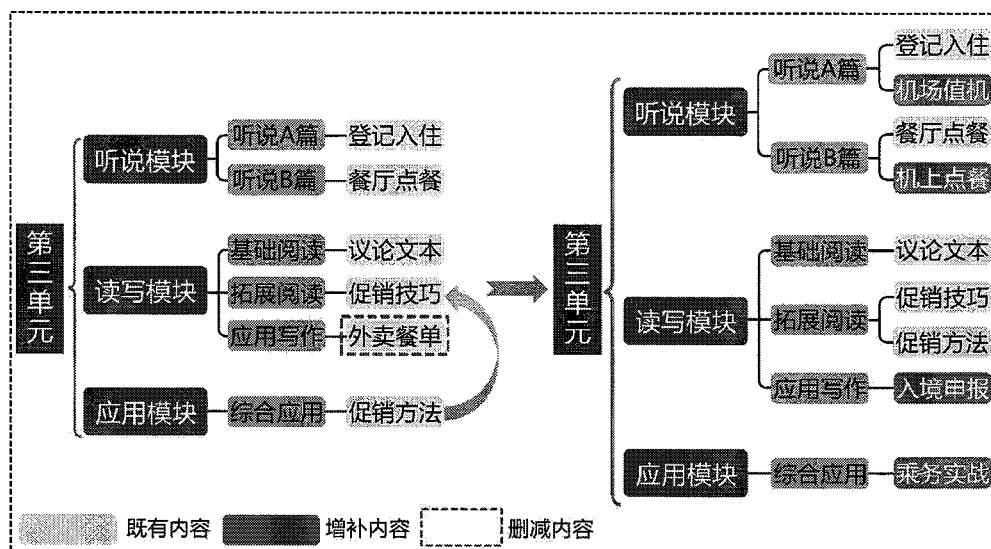


图2 教学内容重组

(一) 学习目标研制思路

1. 聚焦学科核心素养，明确育人要求

本案例从英语学科核心素养的职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习四个方面着手，通过整合教材内容，设计一系列情境任务，要求学生能读懂英语议论文语篇和文中排比句，理解服务和安全的重要性；能填写并指导乘客填写《入境卡》和《健康申报表》，培养对错误零容忍的工匠精神；能感知语言表达所折射的价值判断差异；能通过机上促销任务，用英语向外籍客人推荐中国非遗手工艺品，坚定中华文化自信；能通过自我评价、反思，检验自己的学习成果，调整学习方法，提高学习效率。

2. 把握学业质量水平，分层描述结果

根据学业质量中两个水平的表现性评价指标，将上述单元学习目标转化为不同水平的学习成就表现，结合学情分析，

分层描述学业质量水平。

表1 *May I Help You?* 学业质量水平描述

学科核心素养	水平一	水平二
职场语言沟通	能在空乘职业场景中，围绕空乘岗位工作主题范围，听懂如入住登记、机上点餐等对话，并能识别语篇传递的事实性信息；能理解语篇传递的主旨；能书面填写入境卡和健康申报表，能根据所给信息，就特定主题进行交流。如：能关注客人的非语言行为，用合适的语言表达进行交际。	能在空乘职业场景中，围绕空乘岗位工作主题范围，听懂如入住登记、机场值机和机上点餐等对话，并能识别语篇传递的事实性信息；能理解多模态语篇传递的主旨、意义和情感；能综合运用乘务实战情境任务中的语言知识进行有效交流。
思维差异感知	能识别符合英语思维的简单语言表达方式，如了解中西方在姓名、日期、地址和温度等语言表达上的差异，能根据语篇中的证据和数据，做出合理的逻辑推断。	能识别符合英语思维的较为复杂的语言表达方式，如中西方在为他人提供帮助时语言表达方式的文化差异，能识别议论文语篇的中西方思维差异，比较演绎逻辑和归纳逻辑的表达异同。
跨文化理解	能识别简单语篇所包含的文化差异，如了解不同国家在入住登记和机场值机中所需证件的不同，能对语篇中不同的文化现象进行简单比较，尊重和理解西方饮食与本国饮食文化的差异，并提供优质服务，能使用简单的语言介绍中华优秀传统文化。	能识别较复杂语篇所包含的文化差异，如了解中西方对待服务费的不同态度，能对语篇中不同的文化现象进行简单比较，树立理性的消费观，形成正确的价值取向，能使用较为熟练的语言介绍中华优秀传统文化。
自主学习	能利用多种学习渠道如智能英语学习软件、资源平台等丰富学习资源，在学习中运用学习策略和方法，如比较、关键词、重复、推理模仿等策略，掌握入住登记和机场值机等词汇和句型。	能有效利用多种学习渠道如智能英语学习软件、资源平台等丰富学习资源，在学习中运用学习策略和方法，如语篇策略、语境策略、推测词义策略等，并对自己的学习进行监控、评价、反思和调控。

3. 基于学情精准分析，叙写单元目标

学情分析是实现有效教学的关键。教师可以从学习需要、学习基础、兴趣习惯和社会文化认知方面对学生进行全面的学情分析。依据课标并基于学情分析，制定本单元的学习目

标如下:

表2 *May I Help You?* 学情分析

分析维度		主要内容
学习需要		空中乘务专业对学生的英语语言知识和能力,尤其是口语交际能力要求较高。对学生灵活、得体地使用英语交际及服务,即语用能力提出了更高要求。
学习基础	语言知识	通过自主学习,学生能掌握入住、值机、点餐、促销的基本词汇。已掌握表达议论文论点的基本句型,但对议论文篇章结构了解不够全面。学过书信等应用文写作,但对入境卡等应用文卡表填写接触较少。学生个体缺乏根据语境恰当表达的能力,存在语用失误现象,主要表现在中式英文、无效交流、表达不充分等方面。
	语言能力	学生能够明确学习目标,制定并调整学习计划;能够使用预测、联想等手段进行学习;能够借助英语学习平台完成自主学习及检测,如词汇自学、读音纠正、模仿配音等。对听说读写及应用的策略掌握不够,需进一步学习和训练,如对拼读阅读法比较陌生。
兴趣习惯		中职二年级学生能够自主完成平台任务,如词汇预习、知识检测等,比较喜欢合作学习,对于趣配音、Aboboo等英语智能学习软件有浓厚的兴趣。
社会文化认知		学生在阅读议论文语篇时难以从文本中提炼出议论文结构,通过填写思维导图梳理框架;在填写入境卡时易混淆中英文姓名位置,通过观看视频、比较分析、在线填写、自编口诀加深理解;缺乏真实的交际情境,难以建立信息沟进行有效交际。通过创设模拟机舱的职场情境,让学生零距离感受职场氛围,增强参与感和认同体验,从而实现灵活、得体地交际。

表3 *May I Help You?* 学习目标

学科核心素养	学习目标
职场语言沟通	(1)能听懂值机、点餐、促销的英语对话; (2)能用英语为客人办理值机,完成机上点餐与促销服务; (3)能读懂英语议论文语篇和排比句,理解服务和安全的重要性; (4)能填写并指导乘客填写《入境卡》和《健康申报表》,培养对错误零容忍的工匠精神。
思维差异感知	(1)能感知中英文姓名、日期、地址、喝汤、打折等语言表达差异; (2)能感知这些语言表达所折射的价值判断差异。
跨文化理解	(1)能尊重和理解西方饮食与本国饮食文化的差异,提供优质服务; (2)能知晓仙鹤、龙等在中西方文化中的不同寓意,注意在交流时避免触及文化禁忌; (3)能通过机上促销任务,用英语向外籍客人推荐中国非遗手工艺品,坚定文化自信。
自主学习	(1)能通过资源平台、英语学习软件多渠道获取学习资源; (2)能运用语篇策略、语境策略、推测词义策略、交际策略等进行学

	习。 (3)能通过自我评价、反思, 检验学习成果, 调整学习方法, 提高学习效率。
--	--

4. 基于课程内容要素, 确立任务目标

立足单元学习目标, 以本案例中“机上促销”任务为例, 依据课标要求的课程内容六要素, 分别从主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能和语言策略分析具体内容, 进而确立该任务的学习目标。

表 4 “机上促销”任务课程内容分析

内容 分析	主题	促销、机上促销
	语篇类型	议论文语篇(促销)
	语言知识	语音: 重读、拼读、语调和节奏 词汇: 机上促销常用词汇, 如 promotion, coupon, upgrade 句型: 机上促销常用句型, 如 Would you like to try...? If you buy two, you can get a discount of 20%. 语篇: 议论文语篇框架及文体特点 语用: 中西方对“折扣”的不同语言表达方式
	文化知识	中西方消费观的差异, 理性消费
	语言技能	读: 能从促销技巧语篇中提取议论文框架和关键信息, 如论点、论据等 说: 能将促销技巧和促销方法相关词汇句型应用于机上促销
	语言策略	扫读、略读、预测、推理、主旨句、复述等策略

从上述内容分析可见, “机场促销”学习任务有助于促进空乘专业学生的职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习能力的提升。通过整合课程内容六要素, 细化语言知识的理解与语言技能的发展途径, 在语篇学习和促销交际中感知思维差异和消费观的差异, 同时引导学生使用不同的学习策略开展语篇学习。该任务的学习目标与单元目标一致, 但表述内容更加具体, 表述方式更加清晰, 体现学习活动的行为结果, 且在核心素养的四个维度中有所侧重。由此确立该任务的学习目标为: ①学生能掌握关于促销技巧的词

汇和短语，能理解清仓、折扣、优惠券、搭售、升级等促销方法的英语表述方式，并能准确应用于交际；②学生能理解中西方“折扣”表达方式的不同，从而更好地开展跨文化交流，提升交流的质量；③学生能树立理性消费观，形成正确价值观，能理解并尊重中西方不同的消费观；④学生能利用平台资源自学促销的基本知识要点和相关英语词汇，开展合作学习，以拼图阅读的方式完成语篇阅读，能查阅资料并独立完成促销海报设计。

（二）教学重点分析

依据课标，结合内容，梳理指向学科核心素养的课程内容六要素，精准确定教学重点。

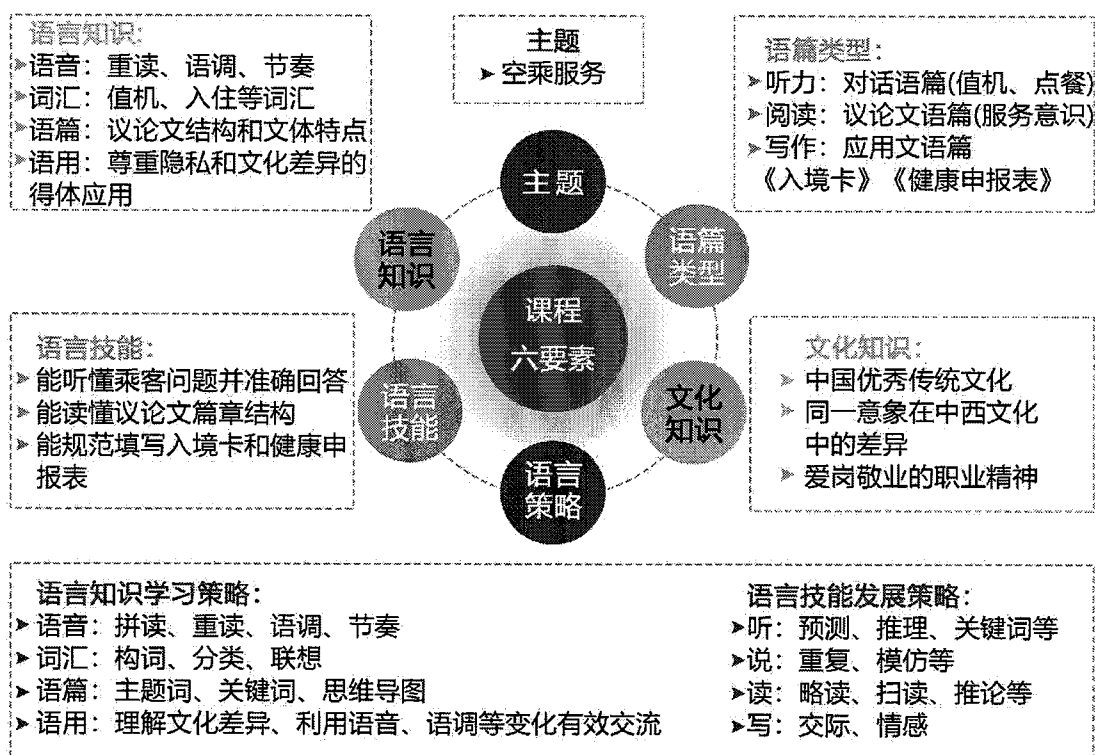


图3 *May I Help You?* 课程内容六要素分析

以本案例中的 Reading 教学内容为例,通过梳理课程内容六要素,结合学科核心素养,确定掌握议论文的语篇结构和文体特点、排比句的特征和功能为该课时教学重点。以提高学生空乘服务职场语言沟通能力为核心,将语言能力和职场任务贯穿于教学过程中,通过创设语言学习活动,突破教学重难点,实现学科核心素养的提升。如,通过创设民航紧急特情发生场景,让学生恰当使用排比句安抚乘客情绪,从而提升职场语言沟通能力;通过演绎逻辑和归纳逻辑训练让学生理解议论文语篇的中西差异,从而提升思维差异感知能力;通过讨论中国和西方国家对待“服务费”的不同态度,提升学生跨文化理解能力;通过多模态资源为学生总结排比句特征和功能搭建脚手架,提高学生自主学习能力。值机安全、饮食安全、舱内安全的安全思政教育隐性渗透,贯穿教学实施全过程。

(三) 教学方法应用

1. 基于产出导向,开展任务驱动式教学

产出导向法 (Production-oriented Approach, 简称 POA) 的教学流程包括驱动、促成和评价三个环节。

本案例中,依据“核心素养+安全至上”的教学理念,构建基于产出导向理论的“三线两翼”教学模式。教学设计以提高学生空乘服务职场语言沟通能力为核心,始终将语言能力和职场任务两条线贯穿于教学过程中。通过机场值机、机上点餐、机上促销、入境申报、乘务实战五大任务,促进学生听、说、读、写及语言综合应用能力的阶梯式提升。五大任务的教学遵照输出驱动——输入促成——多元评价的流程,强调语言输入和输出的有机结合,通过线上线下及师生合作

共评等多元评价方式以评促学。以听说模块中的机上点餐教学为例，在驱动环节，教师呈现机上点餐的产出任务，学生自主学习并尝试产出。在促成环节，教师提供多模态资源，拓展点餐句型、归纳点餐步骤，学生选择输入；口语训练从控制、半开放到开放练习进阶，学生从模仿、交互到创新，语言表达能力逐层递进。在评价环节，通过前后测对比分析，同伴互评、教师点评，实现以评促学。

2.突出职业特点，重视实践应用

中职英语课程要为学生提供职场语境的听力和阅读材料，关注职场语言的特点，关注职场文化；设置职场任务和问题解决活动，提升学生用语言分析问题、解决问题的能力。

本案例以空乘服务职场任务为载体，以产出导向理论为依据，将英语的听说读写能力融入岗位任务中，将文化、思维差异理解和真情服务、安全至上等渗透教学全过程，构建起职场任务、产出导向、语言能力“三线并举”，文化思维、课程思政“两翼齐飞”的教学模式。教师整合机场值机、机上点餐、机上促销、入境卡和健康申报表填写为“乘务实战”情境教学任务，提升学生综合能力。

3.运用信息技术，促进教与学方式转变

本案例听说模块中，运用 Aboboo、趣配音等 AI 语音软件，完成语音训练，实现智能测评。利用希沃白板，完成句型拖拽，游戏课堂检验句型归类。读写模块中，使用 Quizlet 词汇软件进行单词预习及自测，实现自主学习；借助游戏小程序，搭建英语排比句，完成排比句特点探知；利用讯飞文档，进行语音实时输入，完成促销句型即时汇总。应用模块中，借助 ICVE 智慧职教平台，检验课前作业，完成平台票

选；利用问卷星，生成智能打分量表，多维度测评情境演练成果。

(四) 学习评价策略

1. 依据课标结合单元主题建立评价指标体系

对照课标附录 4 中“学业质量水平描述”的水平一或水平二，建立一级指标，结合本单元各板块的内容将一级指标分解为各板块的二级指标，听说模块要准确指向主题的交际功能，读写模块要明确语篇的类型。分解时要从职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解、自主学习 4 个维度进一步细化，其中职场语言沟通可进一步分解为语言知识和语言技能二级维度，并结合内容融入思政评价指标。

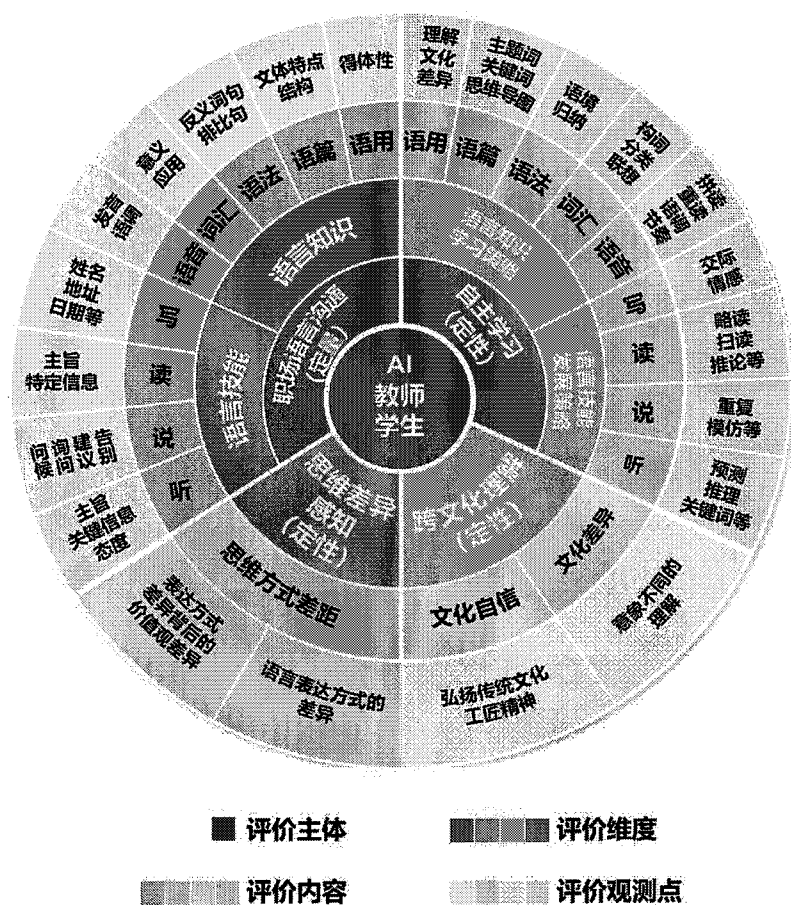


图 4 May I Help You? 评价指标体系

2. 强化对语言知识与技能的过程性评价

根据学习目标将整个单元的语言知识技能点分解到各课时，针对性地选择评价手段和方法，强化过程性评价。如在 *May I Help You?* 单元听说 A“机场值机”任务中，运用 Aboboo 软件对值机词汇和句型进行评价与智能纠音，运用趣配音软件对值机听说技能进行评价，后台收集过程性评价数据。运用 Quizlet 完成阅读中的单词测试，运用 Xmind 绘制思维导图评价学生对语篇的理解情况。在 ICVE 平台进行排比句改错练习与评价。

3. 优化对职场语言沟通能力的终结性评价

单元测验时对本单元所涉及的语言知识和技能点逐一梳理，按学业水平测试方式命题，对知识技能点覆盖面、难度系数、题型题量等进行统筹，对试题信度效度进行校准，使试题科学有效地检测学生职场语言沟通能力。要充分体现情境性，将语言知识与技能融入真实地道的主题语境中，基于真实情境和主题意义围绕成就性目标的达成度开展表现性评价。

如 *May I Help You?* 中对短语 *food allergy* 和 *be allergic to* 的评价，是在值机点餐的语境中让学生从词性和搭配角度做出正确选择。对思维差异感知的评价，采取选择题的方式，测评学生辨别书面语与口头语、正式用语与非正式用语的能力。案例中以学生对反义问句回答评价思维差异感知能力。借助语境测评学生基于文化理解的语用得体的程度。案例以 *Let me help you!* 与 *May I help you?* 的恰当运用评价

学生对西方文化中隐私的理解。通过学习策略的应用情况考评自主学习能力。

4.探索尊重个体差异的增值评价

增值评价以生为本、尊重差异、重视起点、关注过程、强调发展。职业学校学生英语起点水平离散度高，学生认知水平的个体差异大，对每一位学生采取纵向比较，关注他们的进步和成长。对学生个体连续一段时间测验成绩的增长与本班学生测验成绩平均增长的差值按一定比例进行赋值，让每一位学生看到自己的进步，充分激发各个水平层次学生的学习动力，提升学生学习的成就感与获得感。

江苏省中等职业学校信息技术教学指南

一、课程标准要义

中等职业学校信息技术课程标准（以下简称“课标”）是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，以社会主义核心价值观统领课程改革。课标旨在围绕中等职业学校信息技术学科核心素养，吸纳相关领域的前沿成果，引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，提高参与信息社会的责任感与行为能力。

（一）更改课程名称，适应时代发展需要

课程名称由“计算机应用基础”改为“信息技术”，课程内容发生质的变化，具体表现如下：计算机应用基础主要以操作系统软件、网络工具软件、办公应用软件、多媒体加工软件的使用为主线编排课程内容。信息技术基础模块以数据、信息的管理过程（数据采集——分析——加工——表达）为主线编排课程，不涉及具体软件，旨在引导学生学会选择合适的工具或软件；拓展模块可根据学生专业能力发展需要设定学习内容。信息技术课程已由理论教学加技能训练上升为全面的信息素养培养。

（二）凝练学科核心素养，体现育人价值

中等职业学校信息技术核心素养主要包括信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任四个方面。课标

立足中等职业教育实际，充分挖掘中职信息技术课程的独特育人价值，凝练了学科核心素养。信息技术核心素养是全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务，以及培养德智体美劳全面发展目标的基础。学生通过信息技术学习与运用逐步形成正确价值观、必备品格和关键能力。信息技术核心素养厘清了信息技术课程的育人目标，指明了教学与评价的方向，规划并引领教育教学实践。

（三）调整课程结构，彰显职教特色

信息技术课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块包含信息技术应用基础、网络应用等 8 个部分。拓展模块设计了计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建等 10 个专题，体现了新技术、新工具的多元化。教学中可根据学生专业能力发展、地方资源、学校特色、专业需要和学生实际情况选择部分专题、设定教学内容，以项目综合实训的方式，自主确定拓展模块教学内容与教学时数。教学内容与社会生活、职业生活相联系，利用职场情境，突出实践取向，培育学生职业精神，注重课程思政，形成协同育人合力，满足我国对数字化时代创新人才培养的需求。

（四）优化教学方式，注重学习成效

信息技术教学是培养学生学科核心素养的基本途径。教师要遵循技术技能人才培养规律，坚持“做中学、做中教”，体现职业教育特色；充分运用新一代信息技术手段、数字化教学资源和网络化、智能化教学环境，突出教学重点、解决教学难点，优化教学过程，创设以学生为中心的学习情境，合理选用行之有效的教学方式。如项目教学，在项目实践中

整合知识与技能的学习，培养学科核心素养；任务驱动教学，任务设计目标明确、内容编排合理，凸显情境化、生活化，注重培养学生创新能力；分层教学，注重因材施教，激励优秀学生充分发挥课堂效率，鼓励学生夯实基础、厚积薄发，关注每个学生的知识积累；合作教学，要合理分组，以强助弱，关注每个学生的有效参与。教学方式的选用要根据教学内容而定，注重学生的成就感、荣誉感，努力让每一位学生获得成长。

（五）明确学业质量，构建教学评价体系

课标新增学业质量内涵及水平描述，是教学评价的主要依据。根据不同水平学业成就表现的关键特征，学业质量划分为两级水平，水平一是学生学习本课程应达到的合格要求，是合格性考试的命题依据；水平二是为适应不同专业学生职业发展需要的较高要求。评价指标以本学科核心素养及其表现水平为主要维度，评价方法注重量化与质性相统一、强调过程诊断与分析，评价主体关注评价对象的主动参与，强化增值评价。

二、课程目标逻辑

（一）以学科核心素养为纲统领课程各要素

课标通过分析“人、信息技术、信息社会”的相互关系，对信息技术在社会各领域中的应用的素养（例如 ICT 素养、信息素养、媒介素养、数字素养等）与中国学生发展核心素养进行比照，最终凝练了信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任学科核心素养。

以学科核心素养为纲统领课程目标、课程内容、教学方

法、学业质量评价等要素，将学生的个人生活、技术应用和社会发展结合起来，通过教学评一体化，实现对学生核心素养的培养。

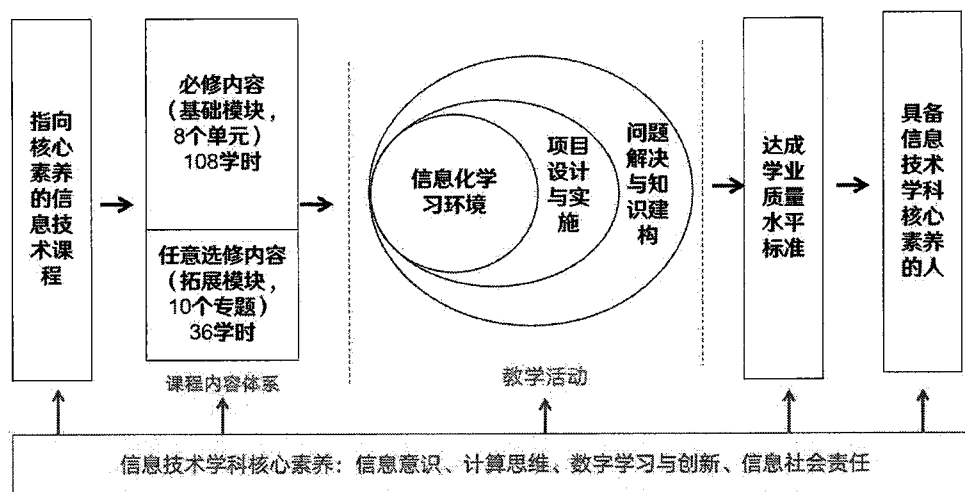


图 1 指向核心素养的信息技术课程架构

(二) 学科核心素养内在联系

信息技术课程学科核心素养的四个方面既相互区别，又相互联系。一方面，各方面内涵不同，关注不同维度的素养发展：信息意识与计算思维是学生个体文化素养方面的基本表现；数字化学习与创新关注人与技术的关系，注重数字化环境、资源的运用，体现技术对学生学习发展的促进作用，满足数字化环境下的学生发展需求；信息社会责任是超越学科边界的通识素养，是学生社会发展的普遍要求，也是个体参与社会生活必备的社会性品质，满足人的社会性发展需求。

另一方面，素养的四个方面相互依存，相互贯通，互为联系，共同发展。信息意识是其他三个方面发展的前提，亦随着其他素养发展而发展，由低级状态向高级状态转变，逐

渐由“感性”阶段向“理性”阶段演变，其发展的理性阶段又体现系统的整体水平；计算思维是学科核心素养的核心，影响其他三个方面核心素养发展的质和量，一定程度上决定学科核心素养的优劣；数字化学习与创新基于信息意识、计算思维、信息社会责任发展而发展，是其他素养要素在学习、创新方面的直接行为表现，也是学生解决问题、进行创新创造的能力体现；信息社会责任是其它三方面核心素养健康发展的保障，反过来又受其他素养要素发展水平的影响。

（三）学科核心素养与学业质量标准

学业质量标准以学科核心素养的四个方面为主要维度，将课程内容有机融入，对学生完成本课程后的学业成就表现进行了分级描述，进一步明确了达成各学科核心素养所依赖的学科知识基础，有利于教师准确把握学科核心素养与课程内容之间的关系。以“计算思维”为例，其素养内涵、学业水平质量描述及其结合的课程内容分析如下：

表 1 计算思维素养内涵与学业水平质量标准分析比较

学科核心素养内涵	学业水平质量描述【结合的课程内容】
具有计算思维的学生，能够运用所学知识和技能，采用信息技术可以处理的方式界定问题、抽象特征、建立模型、组织数据；善于运用信息技术工具和资源，形成职业岗位与生活情境中的解决方案；总结信息技术应用的方法与技巧，迁移运用到相关问题的解决过程中	<p>水平一</p> <p>了解信息系统的组成，理解信息处理的方式和过程【基础模块 1-（2）认识信息系统】；</p> <p>了解常用数制转换、互联网、大数据分析、数字媒体信息采集、编码压缩等技术原理和方法【基础模块 1-（2）认识信息系统、4-（4）初识大数据、6-（1）获取数字媒体素材】；</p> <p>能借助信息技术设备、网络等，获取、加工信息，并对信息进行形式化、模块化处理【基础模块 2-（3）获取网络资源、2-（4）网络交流与信息发布、3 图文编辑、4 数据处理】；</p> <p>了解程序设计及典型算法的相关知识，初步掌握程序设计的方法，会应用功能库扩展程序功能【基础模块 5 程序设计入门】；</p>

	初步了解人工智能的基本原理和应用方法，并运用到学习与工作中【基础模块8人工智能初步】
--	--

学业质量标准对学习结果进行了两级描述，以“计算思维”为例，学业质量水平一和二相关内容如下：

表 2 学业质量水平一与学业质量水平二内容

学业质量水平一	学业质量水平二
了解信息系统的组成，理解信息处理的方式和过程	能结合所学专业和不同职业岗位的实际需要，分析业务需求，构建逻辑模型，形成问题解决方案
了解常用数制转换、互联网、大数据分析、数字媒体信息采集、编码压缩等技术原理和方法	能熟练运用信息技术手段和工具，对信息进行自动化、系统化处理，解决生产领域的实际问题
能借助信息技术设备、网络等，获取、加工信息，并对信息进行形式化、模块化处理	
了解程序设计及典型算法的相关知识，初步掌握程序设计的方法，会应用功能库扩展程序功能	总结职业岗位中的信息技术应用方法和技巧，尝试运用程序设计的理念与方法解决生产领域的业务问题，形成问题优化解决方案
初步了解人工智能的基本原理和应用方法，并运用到学习与工作中	了解相关领域人工智能的应用和机器人的操作方法

由上表看出，水平二相较水平一在学习内容、认知深度上均有加深，如：水平一为“了解……，理解……”，而水平二则为“……，形成问题解决方案”。此外，水平二还强调了与学生未来职业领域相关的要求。

（四）学科核心素养与课程内容

信息技术课程学科核心素养与课程内容8个基础模块10个拓展模块之间并非直接对应关系，既有显性的内容对应，又有隐性的过程关联，通过有效的学习过程达成相应素养要求。以“信息意识”学科核心素养为例，结合学业质量内容分析，其显性对应的课程内容分布如下：

表 3 信息意识显性对应的课程内容分布

课程内容	信息技术应用基础	网络应用	图文编辑	数据处理	程序设计入门	数字媒体技术应用	信息安全基础	人工智能初步
显性内容对应	√	√		√			√	

显性对应的课程内容是形成素养的基础，但是核心素养的要义并非掌握这些片断课程内容，而是形成整体性的正确价值观、必备品格和关键能力。因此教师在教学过程中应深刻领悟学科核心素养的内涵，在各模块的教学过程中引导学生积累与学科核心素养内涵一致的学习经验，将学科核心素养培养贯穿教学始终。

如根据课标中“信息意识”的内涵表达，其基本要义为个体对信息敏感度和信息价值的判断力。因此教师在教学过程中可以为学生创设感知和体验信息技术的真实情境，以项目为载体（图文编辑类的“汇编优秀工匠案例集”、数字媒体技术应用类的“制作家乡特产微视频”、信息安全类的“防护信息系统安全”等），让学生在真实的信息环境下，亲身经历信息获取、信息甄别、信息判断全过程，在反思性实践中培养信息意识。

以“防护信息系统安全”项目为例，说明在项目教学过程中渗透学科核心素养培养的方法。首先，根据项目所涉及的课程内容和项目情境可以渗透的学科核心素养综合拟定项目学习目标，将学科核心素养融入项目学习目标中，如图 2 所示。

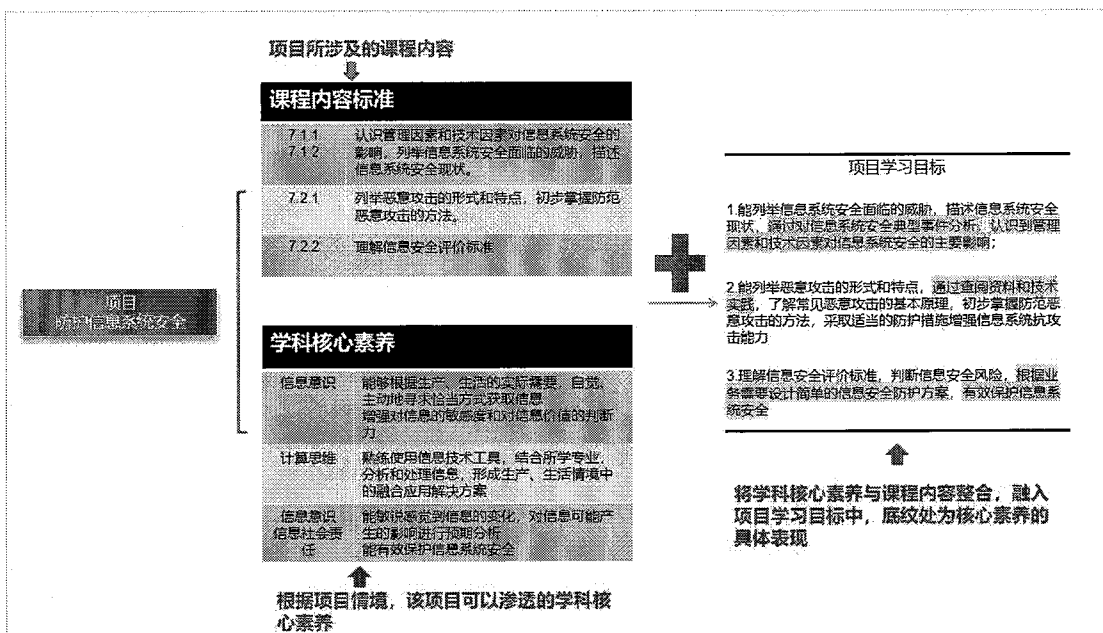


图 2 将学科核心素养融入项目学习目标的方法示例

目标拟定之后，如何在教学过程中隐性渗透呢？我们以“信息意识——能够根据生产、生活的实际需要，自觉、主动地寻求恰当方式获取信息”为例说明。在教学过程中可以请同学自行通过网络搜索各种可能的修复方案，并对各种网络搜索结果进行评价的方法进行渗透式培养，如图3所示。

任务二：探讨浏览器的修复方法

问题探究：

浏览器劫持方法五花八门，针对不同的劫持可能需要不同的修复办法。请通过网络搜索各种可能的修复方案，挑选出2个你认为比较可靠且可操作的修复方案，记录下来，并说说你认为他们相对比较可靠的理由。

信息意识的培养

解决方案 1:

来源 (如专业网站、百度百科、知乎、某IT社区、某杂志论文等) :

我认为相对可靠的理由:

解决方案 2:

来源 (如专业网站、百度百科、知乎、某IT社区、某杂志论文等) :

我认为相对可靠的理由:

图 3 学科核心素养在教学中隐性渗透的方法示例

三、教学实施案例：信息技术应用基础

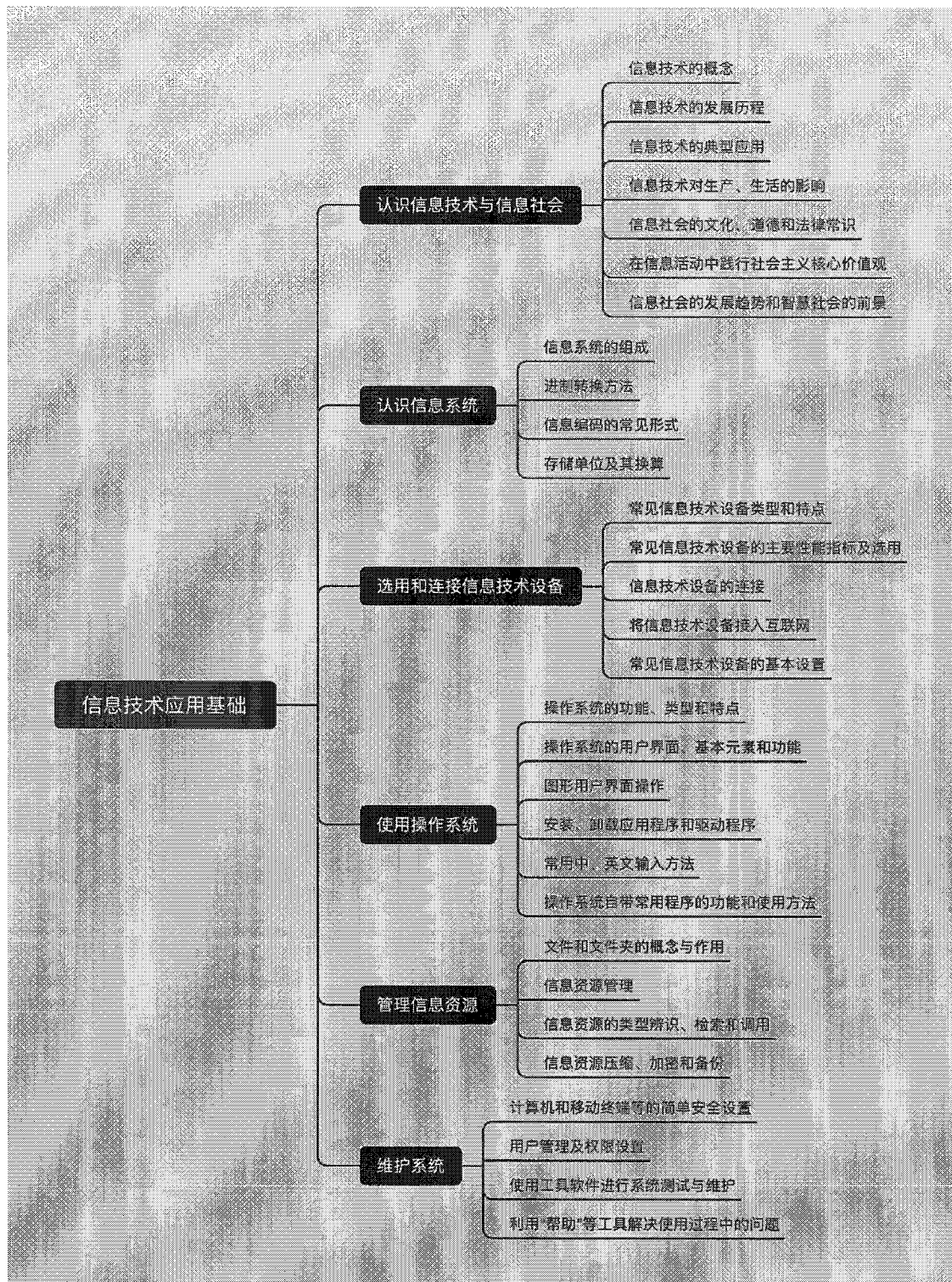


图 4 信息技术应用基础课程内容结构

(一) 学习目标研制思路

1. 覆盖课标规定的课程内容要求

本模块内容包括：认识信息技术与信息社会、认识信息系统、选用和连接信息技术设备、使用操作系统、管理信息资源、维护系统，根据内容相关性，可将本模块内容归纳为如下四部分：

表 4 信息技术应用基础模块内容分解

序号	内容	对应课程内容
1	认识信息技术与信息社会	1.1
2	认识信息系统	1.2
3	选用和连接信息技术设备	1.3
4	操作系统使用与维护	1.4 、1.5、 1.6

课标为不同课程内容设计了不同层次要求，如：信息技术的概念要求达到“理解”层次、信息技术的发展历程要求达到“了解”层次等。教师在制定学习目标时一方面应覆盖所有课程内容，另一方面程度要求应与课标要求相一致。

2.落实学科核心素养要求

学科核心素养是学科育人价值的集中体现，学习目标要将学科核心素养内涵、课程目标以及学业质量评价有关内容相机纳入。如本模块部分内容与信息社会责任内涵有关联，教师在设计学习目标需要意识到两者的联系，并关注该素养培养在目标中的具体呈现。

表 5 信息技术应用基础模块课程内容与信息社会责任内涵的显性关联

课程内容	学科核心素养
<p>能描述信息技术在当今社会的典型应用，以及对人类社会生产、生活方式的影响；</p> <p>了解信息社会的特征和相应的文化、道德和法律常识，在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观</p>	<p>信息社会责任——具有信息社会责任的学生，能够遵守信息法律法规，遵守信息社会的道德规范；关注信息技术革命所带来的社会问题，对信息技术创新所产生的新观念和新事物，具备积极的学习态度、理性的价值判断和负责的行动能力</p>

除了与课程内容相关联，教师还需要在教学活动中关注学科核心素养的逐步形成。在本模块教学活动中渗透的素养要素包括：（1）信息意识——能根据生产、生活的实际需要，自觉、主动地寻求恰当方式获取信息，分析数据所承载的信息，采用有效策略对信息来源的可靠性、内容的准确性、指向的目的性做出合理判断；在合作解决问题过程中，能与团队共享信息，实现信息的更大价值。（2）计算思维——善于运用信息技术工具和资源，形成职业岗位与生活情境中的解决方案；总结信息技术应用的方法与技巧，迁移运用到相关问题的解决过程中。（3）数字化学习与创新——会利用数字化学习系统、资源、工具等，开展自主探究、知识分享、协作学习、职业技能训练和创新创业实践。

教师可通过显性的课程内容和隐性的过程方法两个维度，将学科核心素养要求落到实处。例如：在“认识信息技术与信息社会”内容的教学中，教师可以让学生利用网络自主进行信息的搜集，并通过感知、思考、小组讨论等方式，让学生充分了解信息技术的发展历程和应用前景，理解信息社会的特征等，并进行汇报与展示，在教学活动过程中发展学生的信息意识和数字化学习与创新等核心素养。

3.充分挖掘思政元素

本模块中一些内容显性承载了思政要素，如：“了解信息社会相关文化、道德和法律常识，在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观，履行社会责任”等。除外，教师还可以结合课程内容的特点，充分挖掘本模块内容中所蕴含的思想价值和精神内涵。如：“掌握常见信息技术设备及主流操

作系统的使用技能”可以与“精益求精、爱岗敬业”等职业品格和职业习惯相融合；“信息技术的发展历程”可与“中华优秀传统文化”相融合等。在思政元素的挖掘上，建议教师充分发挥个体主观能动性，积极在工作生活中寻找鲜活的、具有时代性的典型案例，科学合理地拓展课程的广度、深度和温度。

4.综合拟定学习目标

本模块内容较多，建议教师在拟定学习目标时进行综合考虑。根据课程内容、需落实与渗透的学科核心素养要素及可挖掘思政元素，结合课标提出的教学过程与方法建议，以及学生特点、学生所学专业特色、地区优势及个人教学经验等，综合设计学习目标。以“认识信息技术与信息社会”为例，综合设计学习目标如表 6。

表 6 认识信息技术与信息社会学习目标设计

1.1 认识信息技术与信息社会			
内容要求： 理解信息的概念，了解信息技术的发展历程，能描述信息技术在当今社会的典型应用，以及对人类社会生产、生活方式的影响；了解信息社会的特征和相应的文化、道德和法律常识，在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观；了解信息社会的发展趋势和智慧社会的前景			
显性核心素养	隐性关联的核心素养	可进一步挖掘的思政要素	教学过程与方法建议
能够遵守信息法律法规，遵守信息社会的道德	能够根据生产、生活的需要，自觉地寻求恰当方式获取信息； 会利用数字化学习系统、资源、工具等，开展自主探究、知识分享、协作学习	“信息技术的发展历程”可将“中华优秀传统文化”及中国现代先进信息技术（例如百度、阿里云、华为鸿蒙）及推动中国信息技术发展的专家事例（例：王民、李彦宏等）相机融入	感知、思考、讨论、自主信息获取、自主阅读、自主制作思维导图、海报等任务作品
学习目标： 1.能利用网络、思维导图软件、图文编辑软件等多种数字化学习工具，通过感知、自主获取信息、自主阅读、思考、讨论、制作与分享学习成果等方式【学科核心素养-数字化学习与创新】，理解信息的概念，了解信息技术的发展历程【课			

程内容】，充分认识中华民族在信息技术发展历程中的重要贡献【思政要素】，描述信息技术在当今社会的典型应用，以及对人类社会生产、生活方式的影响【课程内容】。

2.通过对生产、生活中的信息技术应用实例的自主探究、协作讨论、主题辩论等学习方式【学科核心素养-数字化学习与创新】，了解信息社会的特征和相应的文化、道德和法律常识【课程内容】，自觉遵守信息法律法规和信息社会道德【学科核心素养-信息意识】，在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观【课程内容】；

3.充分借助数字化学习资源【学科核心素养-数字化学习与创新】，了解信息社会的发展趋势和智慧社会的前景【课程内容】，增强对本课程及所学专业的学习兴趣。

（二）教学重难点分析

1.重点分析

（1）了解信息技术发展趋势与应用领域

5G、物联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术正在加速渗透到经济和社会生活的各个领域，信息技术的发展给生活以及各行各业带来了翻天覆地的变化。充分认识到信息技术的发展以及它所带来的重大影响，一方面有利于学生更加重视对本课程的学习，另一方面也有利于学生树立终身学习的理念。

（2）关注信息技术对社会形态和个人行为方式带来的影响，履行信息社会责任

在信息社会中，虚拟空间与现实空间并存，人们在虚拟实践、交往的基础上，发展出了新型的社会经济形态、生活方式以及行为关系。伴随着越来越多的设备被互联网联结在一起，物与物之间、系统之间、行业之间甚至地域之间的界限越来越模糊，牵一发而动全身的可能性越来越大。另一方面，人与人之间的交流越来越广泛、频繁与便捷，每位信息社会成员都需要明确其身上的“信息社会责任”，遵守信息相

关法律及相关道德伦理，恪守信息社会行为规范，具备理性的价值判断和负责的行动能力。

(3) 掌握常见信息技术设备及主流操作系统的操作技能

此内容是本课程后续内容的基础，也是学生在日常生活、学习以及今后的工作中应用信息技术解决问题的基本技能。其中常见信息技术设备的使用技能部分其教学重点在于能根据需求选用合适的常用外围设备，如：摄像头、打印机、鼠标、键盘、耳机、话筒等，并能通过阅读说明书、帮助信息等正确连接、安装与使用。主流操作系统的使用技能部分其重点在于会安装、卸载应用程序和驱动程序，会进行图形用户界面操作，能熟练运用一种中文输入法进行文本和常用符号的输入，会运用文件和文件夹对信息资源进行管理。

2. 难点分析

(1) 信息资源的多终端管理

信息资源管理是本模块的重点内容，其基于单机的操作并不难，难的是在当前网络发达，个人信息设备不止一台的情境下如何根据实际需要实现多终端的安全有效管理。如：如何优化文件存储？文件夹结构如何设计？如何实现多终端同步等，这些均可能有多种可行方案，加上中职学生的水平很可能参差不齐差异很大。建议在引导学生学习基本操作的基础上，提出各种现实中的需求疑难情境，让学生分别提出自己的解决方案，采用小组或全班研讨的方式进行方案的评析，并在后续模块的学习中进一步加强应用，以突破难点。

(2) 认识信息系统及进制的转换

认识信息系统及进制的转换对学生来说比较难，教师可

借助通俗易懂的真实案例、形象化的数字化教学资源，解读信息系统的组成结构；对于进制转换这部分内容，可引导学生以常用的十进制类推到二进制，便于让学生理解二、八、十、十六进制的原理及方法，同时学生能够借助计算器等工具实现数制换算。

（三）教学方法应用

1.项目化学习

本模块可以采用项目化学习方式，系统规划内容，设计若干个项目，如：“为家人配置一台计算机”“整理计算机中的数字资源”“为全家制订数字家庭改造方案”等将相关的知识与技能合理整合在若干项目中，让学生在项目学习的过程中通过各种认知活动建构知识与技能，形成核心素养。可以根据教师及学生的实际情况，采用全盘项目化或部分项目化的思路来设计本模块。

2.虚拟体验

在“认识信息技术与信息社会”这一部分，对于智慧社会的基本认知方面，由于学生身边可能尚无真实场景，因此可以让学生进入一些网络上的虚拟场馆体验，如中国数字科技馆等，让学生在虚拟的场景中体验智能生活，感受数字科技的魅力。

3.自主与协作探究

在“认识信息技术与信息社会”这一部分，信息技术在当今社会的典型应用这一内容可以采用基于网络的自主与协作探究教学策略，让学生通过网络自主获取相关信息，并对获取到的相关信息与同学协作进行选择、分析、整理、归纳，

在信息获取、甄别、加工的过程中学习相关知识的同时提升学生的数字化学习能力。

4.自主与协作实践

对于“使用操作系统”“管理信息资源”“维护系统”这三方面的内容，可以采用任务驱动的方法，让学生通过自主与协作实践完成任务，遇到困难时建议采用同学间相互学习、通过系统帮助功能或者网络搜索方法自主分析问题产生的原因及解决办法来建构知识与技能，培养学生在数字化环境下的自主与协作学习能力。

5.主题讨论及辩论

对于“信息技术对人类社会生产、生活方式的影响；了解信息社会的特征和相应的文化、道德和法律常识，在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观”这一内容，学生在日常生活经验中有一定的感受，有正面的、积极的，也有负面的、消极的。教师可以提出一个容易产生争议的观点，或者一个常见的社会行为，采用讨论与辩论的形式让学生从不同角度提出自己的看法，找出相关证据，让学生在讨论与辩论的过程中对信息技术的影响形成较为客观的认识，学会辩证地看待信息技术的影响，培养学生的批判性思维。

6.社会实践、应用体验

在“选用和连接信息技术设备”这一部分，对于计算机、移动终端和常用外围设备的主要性能指标、选用原则等内容，除了可以让学生通过网络搜索相关信息外，也可以让学生走向实体商店，通过与店员的咨询、沟通、交流以及亲身

体验，实现对相关知识的深度认知，提高合作、交流、沟通能力。

（四）学习评价策略

1.基于“观察点”的自评与互评

针对本模块课程内容，可以根据课标中的内容标准，将其转化为可观察的外显行为描述进行学生自评及互评。如：课标原文为“能描述操作系统的功能，能列举主流操作系统的类型和特点”，可将其转化为“能说出操作系统的功能”“能说出至少两个主流操作系统的名称及特点”两个观察点，教师可以根据情况，将相关内容设计为系列“观察点”，在项目实施中或实施后引导学生自评与互评。

表 7 基于“观察点”的自评与互评表样例

观察点	独立完成	在他人帮助下完成	未能完成
能说出操作系统的功能	√		
能说出至少两个主流操作系统的名称		√	
能说出至少两个主流操作系统的特 点		√	

此种评价方式操作简便、快速，引导学生对学习目标的关注，但是由于学生的认知能力有限，往往对目标把握准确度不高，一般需要教师熟知学生学习情况时采用。该方法较难直观反映学生核心素养、思维过程、认知结构。

2.情境性任务

本模块有些内容实践性较强，如：会进行常见信息技术设备的设置，能正确连接计算机、移动设备和常用外围设备，能根据需求选用合适的设备、会安装、卸载应用程序等，可以采用“情境性任务”来评价学生的掌握情况。例如情境性任

务“安装应用程序”，其考察的课程内容要求为“安装应用程序”，教师可以在该任务中渗透学科核心素养的测评，见表8。

表8 情境性任务样例

情境性任务		拟评价的学科核心素养			
安装应用程序		数字化学习与创新：会利用数字化学习系统、资源、工具等，开展自主探究、协作学习			
		信息社会责任：合法使用信息资源。			
<p>情境描述：</p> <p>李同学想安装一款可以在电脑端和手机端同步数字笔记本软件，满足他日常记笔记的需求，同时他希望这款软件的基本功能是免费的，请通过网络搜索了解有哪些“数字笔记本”软件可以满足他的需求，选择3款数字笔记本进行比较并填写以下表格，选择一款安装在你的计算机及手机上，并将安装过程中的问题及解决办法记录下来。</p>					
软件名称	开发公司	最新版本	免费功能	收费功能及费用	特点及不足
<p>我是否完成了安装？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>安装过程中出现的问题及解决办法描述：</p> <hr/>					

学生“通过网络搜索了解有哪些‘数字笔记本’软件”，描述在“安装过程中出的问题及解决办法”考察自身利用数字化学习资源、工具开展自主探究的能力以及合法使用信息资源的意识。教师可以通过检查学生是否完成了该任务来判断学生对课程内容的掌握情况及学科核心素养的达成度，同时可以通过观察学生撰写的过程报告来判断学生存在的问题，进而采取合适的指导方法。

3.撰写文章、制作演示文稿、进行演讲等

本模块中“认识信息技术与信息社会”这一部分内容可以

让学生写一篇小短文，评价学生对于本内容的认识深度，比如请以“十年后的生活”为题写一篇小短文或者做一个演示文稿，在全班进行一次演讲。

江苏省中等职业学校体育教学指南

一、课程标准要义

体育与健康是中等职业学校各专业学生必修的一门公共基础课程。中等职业学校体育与健康课程标准（以下简称“课标”）明确本课程是以身体练习为主要手段，以体育与健康的知识、技能和方法的传授为主要内容，以培养中等职业学校学生的体育与健康核心素养和促进学生身心健康发展为目标的综合性课程。

（一）适应时代需要，体现新精神和新要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，坚持健康第一的教育理念，帮助学生掌握 1-2 项体育运动技能，促进学生身心健康发展，引导学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才，为建设健康中国和人力资源强国，实现中华民族伟大复兴的中国梦作出应有贡献。

（二）围绕学科核心素养，推进教学评一体

课标凝练了运动能力、健康行为和体育精神三位一体的学科核心素养，明确了学生应达成的正确价值观念、必备品格和关键能力。围绕学科核心素养，遵循体育与健康课程教育教学规律，课标进一步明确了课程目标，主要包括享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志等。课标以学科核心素

养为依据构建了学业质量标准，描述了不同水平学习结果的具体表现，促进教、学、评有机统一。

（三）以学生为中心，课程内容满足多样化需求

为满足中等职业学校学生学习、生活和职业生涯发展的多种需求，课标设置了基础模块和拓展模块。基础模块是各专业学生必修的基础内容。拓展模块是满足学生继续学习与个性发展等方面需要的选修内容，分为拓展模块一和拓展模块二。拓展模块一为限定性选修内容，包括7个运动技能系列。每个运动技能系列由若干运动项目组成，每个运动项目又由3个教学模块组成，以便学生对所选运动项目进行较为系统的学练。拓展模块二为任意选修内容，各地各校可根据地方资源、学校特色、教师特长、专业需要以及学生实际情况等，自主选择拓展模块一和拓展模块二的教学内容。

（四）遵循人才培养规律，彰显职业教育特色

中等职业学校体育与健康课程遵循技术技能人才成长规律，注重有机融入职业道德、劳模精神、工匠精神教育；培育学生职业精神，注重与专业课程相互配合，形成协同育人合力。课标引导教师针对学生未来职业特点，设计相应的职业体能锻炼方法、常见职业性疾病的防治、职业安全等教学内容，帮助学生理解职业体能的重要性，鼓励学生主动地开展职业体能训练，提高综合职业能力和职业素养。

二、课程目标逻辑

（一）学科核心素养与课程目标

课标凝练了运动能力、健康行为和体育精神学科核心素养，对每一方面素养的基本内涵、达成要求进行了诠释，进

而具体描述了要实现的课程目标，明确了学科核心素养的培育要贯穿学生体育锻炼的全过程，实现享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。

表 1 学科核心素养与课程目标

学科核心素养	学科核心素养基本内涵	学科核心素养达成要求	课程目标
运动能力	运动能力是体能、技战术能力和心理能力等在体育运动和身体活动中的综合表现，是人类身体活动的基础。运动能力包括基本运动能力、专项运动能力和职业劳动运动能力。运动能力的具体表现形式为体能状况、运动认知与技战术运用、体育展示活动与竞赛。	通过学习本课程，学生能够运用所学的体育与健康知识、技能和方法，参加与组织体育展示和比赛活动，提高与未来职业相关的体能和运动技能水平；掌握和运用所学运动项目的裁判知识和比赛规则；能够依据职业特点，独立或合作制定和实施体能锻炼计划，并对实践效果做出合理的评价；了解和分析国内外的重大体育赛事和重大体育事件，具有体育运动欣赏能力。	中等职业学校体育与健康课程要落实立德树人的根本任务，坚持健康第一的教育理念，以体育人，增强学生体质。通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握 1~2 项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，培育学生的运动能力、健康行为和体育精神核心素养。
健康行为	健康行为是身心健康和社会适应的综合表现，是提升健康状况并逐渐形成健康文明生活方式的关键，是实现终身健康的基础。健康行为的具体表现形式为体育锻炼的意识与习惯、健康知识的掌握与健康技能的运用、情绪调控和社会适应能力。	通过学习本课程，学生能够具备维护个人健康的基本知识，掌握提升个人健康的技能，学会自我健康管理，了解职业健康安全知识；情绪稳定、自尊自信、包容豁达，善于与人交往与合作，具备较强的社会适应能力；关注健康、珍爱生命、热爱生活，积极主动地参与校内外的体育锻炼，养成良好的锻炼习惯，掌握科学的锻炼方法和预防疾病的技能，以健康文明的生活方式，提升身心健康状况，提高生存能力。	
体育精神	体育精神是通过体育运动形成的体育意识、品德	通过学习本课程，学生能够具备勇敢顽强、坚韧不拔、	

<p>风貌和健康心理的综合表现。具体体现在拼搏进取、公平竞争、诚信友善和团队协作等方面。拼搏进取是指勇于挑战、不畏艰难、坚韧不拔、追求卓越与胜不骄、败不馁的精神风貌；公平竞争是提倡公平参赛、遵守规则、服从裁判的基本态度；诚信友善是指品行端正、珍重友谊、珍惜荣誉的优良品格；团队协作是指具有责任意识、合作意识、团队意识和勇于担当的奉献精神。</p>	<p>超越自我、严谨细致、健康向上的精神风貌，公平公正的竞争意识，正确对待成功与失败的良好心态和平等融合、宽容对待、善于沟通、珍惜友谊的团队意识及良好人际关系。</p>	
---	--	--

（二）学科核心素养与学业质量标准

学业质量标准是以本学科核心素养及其表现水平为主要维度，结合课程内容，对学生完成本课程后的学业成绩表现进行了总体描述，进一步明确了达成学科核心素养所需要的知识技能等。依据不同水平学业成就表现的关键特征，学业质量标准明确将学业质量划分为两个水平，分别描述了每一水平学习结果的具体表现。教师要以学业质量标准为依据设计学习目标及达成观测点，对学生的学习与锻炼行为进行观察、诊断、反馈、引导和激励，科学评价学生学业水平，科学衡量学习目标的完成情况。

（三）课程目标引领下的教学总体要求

一是以学科核心素养统领课程教学。教师应树立目标意识，强化问题导向，遵循“理解——迁移——创新”的能力培养路径，全面提升学生的学科核心素养。课堂学习目标是学科核心素养取向，基于课程目标的具体化操作，其表述应

具体明确、难度适宜，可操作性强。

二是以结构化的内容构建学习体系。教师应避免在课堂上孤立、静态地进行单个知识点或单项技术的教学，注意课程教学内容的关联性、序列性和整体性。在运动项目教学中，通过多种动作技术的学练，加大组合动作的练习，参加形式多样的展示或比赛，增强知识点之间或动作技术之间的有机联系，提升学生对运动项目整体的掌握水平。

三是以情境化的体验促进深度学习。教师应避免采用单一灌输式教学，注重多样化的教学方式，有效设计学习和活动情境，激发学生积极主动地学习，积极倡导自主、合作、探究学习，充分给予学生思考、协作和创造的学习时空，引导学生在做中学、做中思、做中乐，形成深度且个性化的运动体验，实现以教为主向以学为主的学习转变。

四是以差异化的教学促进学生成长。教学是面向全体学生的教育活动，要创设富有层次性和挑战性的学习任务，使不同运动基础的学生都能尝试、有收获。在教学中可通过分层教学方式，设置不同的学习目标，多样化的活动方式，给学生提供展示个性的空间，帮助每一个学生获得成功体验。

三、教学实施案例：篮球模块

篮球模块主要包括篮球运动的基本知识与技能、技战术运用、一般体能与专项体能、展示与比赛、规则与裁判方法、观赏与评价等。

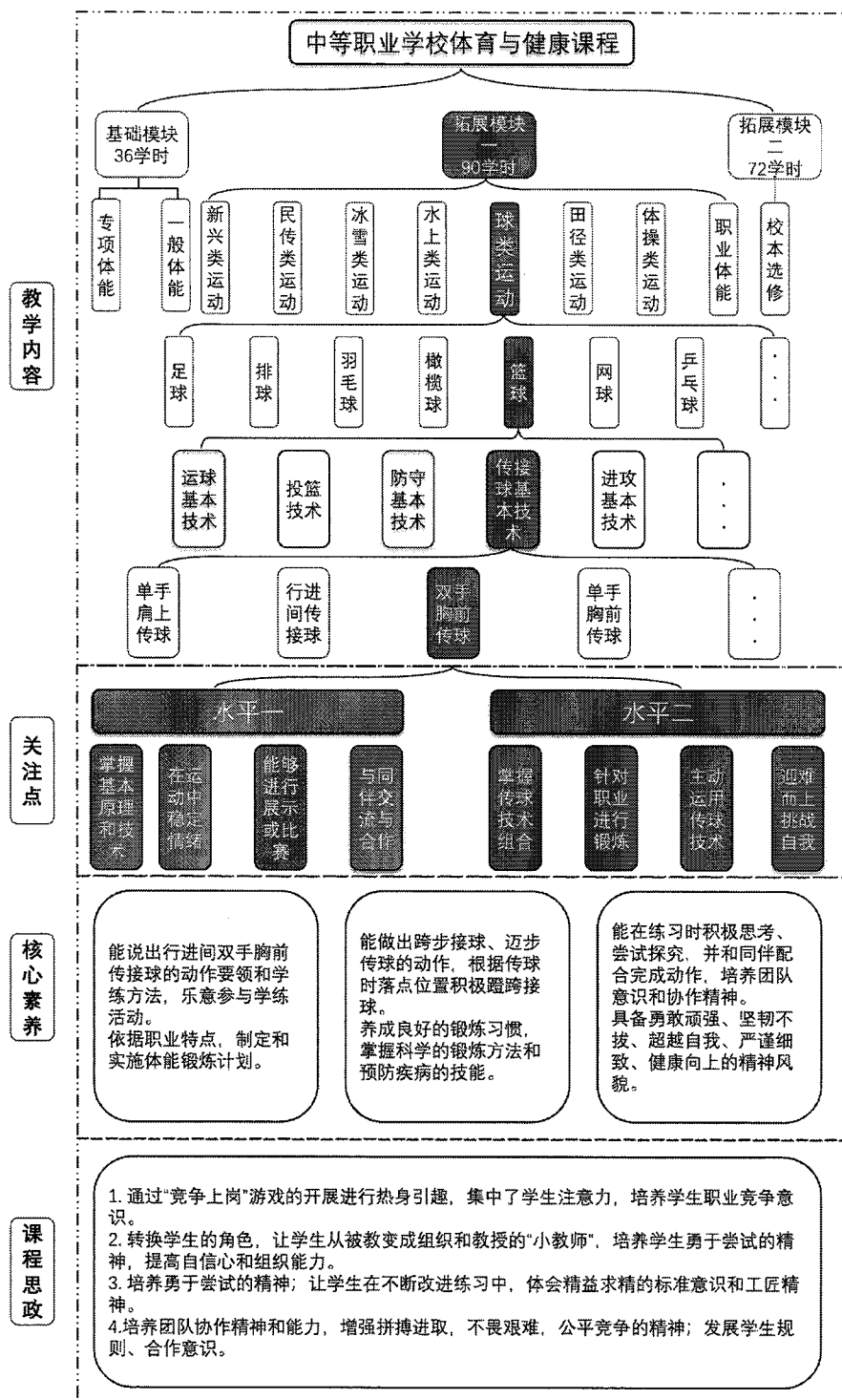


图1 篮球模块知识结构图

（一）学习目标研制思路

在设计学习目标时，首先应深刻理解课标内容，准确把握学生核心素养的发展维度。其次要充分把握学情，可运用访谈法、调查法、观察法综合了解学生学情。基于课标，分

析学情、学习资源，围绕学习主题，进行目标编制。以“篮球传接球”为例，学习目标研制思路如下：

1.准确把握学科核心素养发展维度

根据课标对拓展模块的要求，运动系列的每个运动项目由3个教学模块组成，学生可以对所选运动项目进行较为系统的学练。学业质量标准是以本学科核心素养及其表现水平为分析维度，结合篮球项目运动特点，梳理本模块学习目标条目。

表2 篮球模块学习目标条目

学科核心素养	学习目标条目
运动能力	了解篮球运动起源与发展，理解运动价值与基本原理，提高篮球运动的基本技术和战术的运用能力，提高一般体能和专项体能的水平，能够依据职业特点制定简单的锻炼计划，能够运用篮球运动的认知与技战术组织或参与比赛或展示活动。学会简单分析篮球赛事，具有欣赏篮球运动的能力
健康行为	学会安全、健康科学的方式参与篮球运动，并能够运用篮球运动进行体育锻炼的意识，养成良好的体育锻炼习惯，学会在篮球运动中调控情绪、包容豁达、积极乐观地参与，具有良好的交往与合作能力；能够通过篮球运动为健康的生活方式以及自身职业相关的社会适应能力养成良好的基础
体育精神	学生能够具有尊重规则、公平竞争、珍惜友谊、团队意识等体育品德；能够具备拼搏进取、超越自我、坚忍不拔、诚信友善、团结奋进的体育精神，树立良好社会责任感；正确对待成功与失败的良好心态以及良好的人际关系

2.分析课程内容与学情

篮球运动是围绕着篮球和球筐而展开的空间与地面的竞争性球类运动，因为其不仅具有对抗性、集体性，而且还富有趣味性、观赏性、健身性、教育性，所以深受广大青少年的喜爱。篮球行进间双手胸前传接球是进攻队员之间相互联系、相互配合和组织进攻中最基本、最常用的传接球手段，是更好地学习各种技术和战术的基础。经常锻炼对提高学生

身体控制、动作协调性和集中用力有重要作用，是有效提高学生身体素质、肢体协调、反应速度的重要途径。本模块的教学特点是在快速移动中完成球的传接任务，这是篮球比赛中常用的方法，也是中职篮球技术教学中学生必须掌握的内容。和初中原地双手传接球既有联系又有区别，相同点是传接技术一样，均是通过伸臂屈腕拨指的“传”和伸臂迎球缓冲后收的“接”将球传给对方；不同之处是由原地变成行进间，传接部位和脚步动作发生变化，是在快速移动中采用的传接球配合法，由于技术复杂，对身体协调要求较高，学生在学习时有一定难度。

篮球是中职学生（特别是男生）最受欢迎的运动健身项目之一，对多数中职一年级的学生而言，经过小学和初中阶段的篮球学习与锻炼，已经掌握了原地双手传接球、直线与曲线运球等动作技术，具备了一定的体能基础和篮球技术基础，同时对篮球运动的学习兴趣趋于稳定，为行进间传接球的学习奠定了一定的基础。

随着已有经验的增长和思维能力、认知能力的不断提高，中职一年级学生具备了一定的学习能力，教师在行进间传接球教学中，可充分利用原地双手传接球动作的学习经验和动作技术的相似点展开教学，以提高学生的学习能力，促进技能的理解与掌握。

实际教学中，由于学生个体间的学习能力与运动技能储备等差异较大，学生技能水平参差不齐，可通过分层教学，设置不同难度的练习内容，促进每一位学生篮球技战术能力的提高。

3.分析学科核心素养培养要点

篮球传球与职业体能、团队协作、安全意识和规则理解在内容上有关联，教师在设计学习目标时需要有意识挖掘相关内容，并融入学科核心素养整体培育的目标内容中。

本模块课程内容主要有：篮球传球技术在游戏、比赛中的合理应用，发挥团队优势；篮球运动的发展历史和相应的安全意识、比赛规则，在活动中自觉践行社会主义核心价值观。要培养的学科核心素养是提升与专业技术密切相关的力量、耐力、速度、灵敏度等身体素质；学会沟通协调，分析利用能力差异，在合作中实现优势互补，发挥积极协同的系统效应；具备积极的学习态度、理性地判断和遵守规则的意识。

教学中，教师要关注学科核心素养的逐步形成。如：运动能力核心素养中要发展“与未来职业相关的体能”，应根据大类专业特点和需求，有计划提高学生与专业技术密切相关的力量、耐力、速度、灵敏度等身体素质；健康行为核心素养中要求具备安全意识，需要引导学生懂得如何进行热身活动，在安全的环境下参与篮球运动，开展自主探究、知识分享和协作学习；体育精神核心素养中强调的“团队协作”，要发挥团队的优势，其核心在于加强沟通，利用个性和能力差异，在团结协作中实现优势互补，发挥积极协同的系统效应，带来“1+1>2”的绩效。

4.挖掘课程思政

教师可以结合课程内容的特点，充分挖掘本模块内容中所蕴含的思想价值和精神内涵。如：“掌握中远距离精准传

球”与“精益求精、团结协作”等职业品格和职业习惯，“篮球比赛规则”与“良性竞争、稳定情绪、勇于拼搏和爱国主义教育”相联系等。思政元素应有机附载在教学内容及过程中，实现知识教学、能力培养、价值观教育的统一。如学习目标可表述为“了解篮球运动的常识和规则，在活动中自觉防范安全事故，践行公正、友善等社会主义核心价值观”。

表 4 篮球模块课程思政融合点

学科核心素养	教学内容	课程思政融合点
体育精神	篮球运动	团队合作，战胜自我，积极改正，积极进取，获得成功
运动能力	运球技术	运球的观察，人与球的协调配合，同步位移，勤奋的刻苦练习是达到目标的唯一选择
	传球技术	分享球权，集体精神，为集体利益敢于牺牲个人利益
	突破技术	突破前的思考和预判，善于独立思考并作出决策
	投篮技术	准备充分，出手坚定，不卑不亢，相信自己
健康行为	篮球规则	尊重规则，遵守规则，严于律己，遵守社会道德规范
	场上位置	各司其职，担当责任，互帮互助，乐于助人
	球场礼节	尊重对手，尊重队友，互敬互爱，遵守体育精神
	战术制定	自我剖析，分析自身特点，及时发现自己和同伴缺点并加以纠正
	技术训练	注重运动细节，追求动作完美，坚持到底，持之以恒
	训练竞赛	迎难而上，勇于拼搏

5.确立学习目标

运动能力维度：提高学生的职业体能储备，增强上下肢力量，发展学生的灵敏素质和奔跑能力；知道行进间双手胸前传接球的动作要领；学习“跨步接球、迈步传球”的动作，能根据传球时落点位置积极蹬跨接球；学会 2-3 种练习、游戏、比赛的方法。

健康行为维度：在学练中和同伴配合完成动作，建立和谐的人际关系，提高社会适应能力；增强职业意识，乐意参

与学练活动，养成良好的锻炼习惯；练习时能积极思考、尝试探究。

体育精神维度：尊重对手和裁判，正确理解与运用比赛规则；理性对待比赛胜负，情绪稳定；有安全意识，能够胜任不同的运动角色，展现团队合作精神和责任意识；具有抗挫折能力，有顽强拼搏精神。

然后，采用“行为主体+行为活动+情境或条件+表现程度”的结构，归并相关要素，确立学习目标：①能说出行进间双手胸前传接球的动作要领和学练方法，乐意参与学练活动；②能做出“跨步接球、迈步传球”的动作，根据传球时落点位置积极蹬跨接球，学会 2-3 种练习、游戏方法，增强上下肢力量，发展学生的灵敏素质和奔跑能力，提高学生的职业体能储备；③在练习时积极思考、尝试探究，并和同伴配合完成动作，正确理解与运用比赛规则，培养团队协作意识和拼搏精神。

（二）教学重点、难点分析

从篮球模块内容特点来看，球类技术动作是球类战术的基础，在中职球类专题中将基本技术动作的学习确定为球类专题的学习重点。教学难点的确立，要结合学生的实际情况，同一项教学内容对于不同的学生来说其难点不一定相同。以篮球传接球为例：教学重点可确立为跨步接球与迈步传球的正确动作、节奏，教学难点可设定为上下肢的协调配合。

（三）教学方法建议

1. 体验式学习

鼓励学生根据自己的兴趣爱好与需求选择运动项目进

行学习，以加深对运动项目的体验和理解，发展运动爱好和专长。比如开展年级内选项教学、班内选项教学、年级内与班内选项相结合教学、打破年级界限的选项教学等，将选择同一项目的学生重新编班，由不同教师分别进行不同运动项目的教学。

积极开展体验式学习，通过学生体验——分享——交流——融合——应用，让学生在体验中观察、分享、交流、整合知识技能再运用知识技能，从而获得新的洞察和新的知识技能。

2.自主、合作、探究学习

中等职业学校体育与健康课程倡导“自主、合作、探究”的学习方式，以提高学生自主学习的能力，促进学生运动能力、健康行为、体育精神的形成。

自主学习：要充分发挥学生的独立性和能动性，给学生足够的自主空间和时间进行学习，鼓励学生自主设置学习目标，进行自我监控和评价，使学生在自主学习过程中获得学习的主动性和积极性。

合作学习：可以让学生组成学习小组，要求小组中每一位成员积极承担任务，在学习过程中相互支持、相互配合、相互鼓励和相互帮助，小组共同达到学习目标。

探究学习：可以通过确定主题，创设有助于学生探究的情境引导学生发现问题和解决问题，培养学生的探究意识和创新精神，探究学习强调问题性、实践性、参与性和开放性。

（四）学习评价策略

篮球运动模块学业质量评价以体育与健康学业质量水

平描述的标准为参照，以学科核心素养为依据，对学生的学习与锻炼行为进行评价，采用教师评价、小组评价、个人评价的组合方式进行，采用单项技术考评、小组展示、教学比赛、角色任务完成等形式实施，将过程性评价与终结性评价相结合，从而评判学生通过排球运动模块学习在运动能力、健康行为、体育精神三个方面学科核心素养的达成度。评价可采用多种评价方法，如观察指导、口头肯定、定期测验、技能评定、突出展示、过程记录、量表评价等。例，篮球模块一的学习评价设计：

总评分=终结性考核×50%+过程性考核 40%+出勤率 10%

总评分≥85 评定为优秀；70≤总评分<84 评定为良好；60≤总评分<69 评定为合格；总评分<60 评定为不合格（需要补考或补修）。结合该生在完成各个篮球模块的总学习成绩评定合格学时占比赋予学分。

设计篮球运动模块一终结性考察学习评价表，模块一设置的考核评价方式是半场三对三比赛测试，通过比赛来考查学生对模块一所学习的基本技术与基本战术等掌握与运用程度，考查学生通过学习在学科核心素养的培育与成长过程。运动能力、健康行为、体育精神得分依次按照 6:2:2 的比例核算进入总评得分，三方面学科核心素养分别得分总和为总成绩，作为评定学生模块一的考试得分。

表 5：篮球运动模块一终结性学习评价表

水平 内容	水平 A	水平 B	水平 C	总评	
运动能力	能根据对手的情况，灵活选择和熟练完成适合的基础技术和战术的运用，且在进攻或防守中技术动作规范，完成质量高。	能够根据对手的情况，有效选择和完成适合的基础技术和战术的运用，进行进攻或防守。	初步掌握基本技术与战术，能够完成参与比赛和活动的过程，了解简单规则。		

健康行为	比赛时能够在激烈的比赛时,保持良好情绪,积极投入比赛,并有组织团队或参与活动的意识。	比赛中情绪稳定,精神振奋,能够表现出良好的拼搏精神。	比赛中情绪较稳定,不会出现过激行为与动作。	
体育精神	比赛积极投入,斗志昂扬,能领导或激励队友,尊重对手,有正确胜负观。	比赛中比较顽强,积极拼搏,有团队配合精神,尊重对手。	比赛中表现不够积极,主动拼搏意识不强,但没有退却现象。	

篮球运动模块过程性学业质量评价,要对学生的学习与锻炼行为进行观察、诊断、反馈、引导和激励,在以教师评价为主的基础上,重视自我评价和相互评价。

表6 篮球运动模块一过程性学习评价表

内容 维度	评价指标及内容		学生 评价	教师 评价	总 评
运动能力	体能状况	在比赛和课堂中体能表现			
	运动认知与技战术运用	对篮球规则、裁判和组织等方面相关知识的掌握;所学篮球基本技术和基本战术运用			
	活动与竞赛	参与能力,分析能力等			
健康行为	体育锻炼的意识与习惯	自觉参与锻炼的习惯与意识,课堂参与程度等			
	健康知识的掌握与运用	准备活动和运动参与习惯与安全防护意识			
	情绪调控与环境适应能力	各种情境中情绪的调整和应对,与团队参与比赛与合作意识			
体育精神	体育意识、体育品德、团队精神等	尊重同学、尊重对手、遵守规则、公平竞争、拼搏精神、团队合作精神等			

江苏省中等职业学校艺术教学指南

一、课程标准要义

中等职业学校艺术课程标准（以下简称“课标”）以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，以社会主义核心价值观统领课程改革。课标在中等职业学校公共艺术教学大纲（以下简称“教学大纲”）基础上，做了调整和补充，旨在培养学生艺术核心素养。

（一）以立德树人为根本，课程任务更明确

坚持立德树人根本任务，中等职业学校艺术课程帮助学生塑造好美好心灵，健全健康人格，厚植民族感情，增进文化认同，坚定文化自信；充分发挥艺术学科独特的育人功能，以美育人，以文化人，以情动人，提高学生的审美和人文素养，让学生成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）调整课程名称，学科界定更清晰

课程名称由原来“公共艺术”调整为“艺术”，进一步明确了本课程的性质与范围。一是基础性，本课程有别于文化艺术大类的专业课程，与义务教育阶段的艺术课程相衔接，是中等职业学校实施美育的基本途径。二是学科性，名称改为“艺术”后，该课程的学科定位更加明确，突出艺术的学科属性。三是综合性，本课程包括音乐、美术、舞蹈、设计、工艺、戏剧、影视等多种艺术门类，具有思想性、民族性、时

代性、人文性、审美性和实践性。

（三）凝练学科核心素养，课程目标更统一

课标首次提出了艺术学科核心素养：艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解。这是对原公共艺术课程教学大纲育人目标的凝练和升华，是本课程育人价值的集中体现。学科核心素养各方面的达成既有一定的层级递进关系，又有相互渗透、融合、促进、共同发展的关系；并直接影响学习目标制定、课程结构设计、学业质量评价等各个环节。

（四）有效优化课程内容，教学内容更清晰

课标对课程内容进行了调整优化，主要有：基础模块由原来的“音乐”“美术”调整为“音乐鉴赏与实践”“美术鉴赏与实践”，进一步明确了鉴赏与实践相结合的内容定位；拓展模块明确了满足中职学生继续学习和个性发展需要的相关艺术门类，包括歌唱、演奏、舞蹈、设计、中国书画、中国传统工艺、戏剧、影视等；针对各模块给出具体的内容要求和教学提示，进一步指导教学实施。

（五）分层界定学业水平，学习评价更客观

课标以学科核心素养为分析维度，从评价目的、原则、主体、方式系统构建了学业水平评价体系，明确了学业质量的评价标准，将学业质量水平分为两个等级，水平一是学生学习本课程应达到的合格要求，是合格性考试的命题依据；水平二是为适应不同专业学生职业发展需要的更高要求。

二、课程目标逻辑

课标紧扣艺术课程以美育人的特性，通过学科核心素养统领课程目标、课程内容、教学方法、学业质量等要素，提

高学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力。

（一）学科核心素养内在关系

“艺术感知”是对各类艺术形态的基础知识和基本技能的感受和认知。“审美判断”是对艺术作品和审美对象进行描述、分析、解释、评价的能力。“创意表达”注重激发学生想象力、表现力，培养创新意识和精神，形成创造性思维。“文化理解”是让学生理解艺术与文化之间的关系，理解不同文化语境下的艺术内涵，理解中华优秀传统文化，增进文化自信，坚定文化自信。

“艺术感知”是基础，“审美判断”“创意表达”是在“艺术感知”基础之上的行为表达，“文化理解”是在感知、判断、表达的基础上，更高层次的艺术感知。学生在感知艺术作品和进行创意实践的过程中，增进了审美判断能力，提升了文化理解水平。这两者的提升，又反哺提升学生的创意实践能力、表达能力，促进学生探究更高、更广、更深层次的艺术感知，激发学生产生更多的创意思维和表达。学科核心素养的达成往往呈现以上相互渗透、融合、促进、共同发展的关系。

（二）学科核心素养与课程目标

课标中课程目标有四条，逐条对应学科核心素养四个方面，素养达成是课程目标的终极指向。以“艺术感知”素养为例，通过课程教学与参与艺术实践，采用多样的学习方法，如观察、体验、联系、比较、讨论等，从而掌握艺术知识和鉴赏能力，达成“艺术感知”素养包含的感受能力、识别能力、内化能力等，具体路径如图 1 所示。

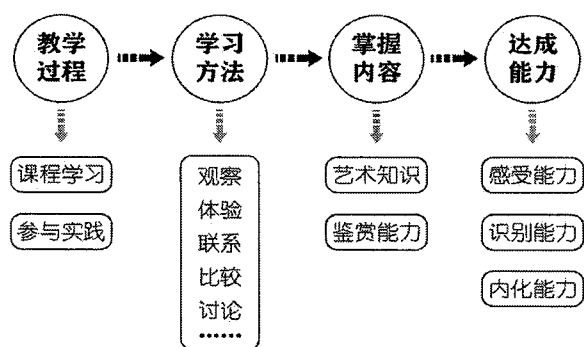


图1 艺术感知素养达成路径图

(三) 学科核心素养与学业质量标准

学业质量标准以学科核心素养为主要维度，结合课程内容，分级描述学业质量，帮助教师准确把握学科核心素养与课程内容之关系。学业质量水平一、水平二对比详见表1。

表1 学业质量水平一、水平二对比表

学科核心素养	水平一	水平二
艺术感知	能知道不同艺术门类……，整体感受……	能根据……，识别比较不同艺术门类……
审美判断	能学习……方法，认识艺术……，具有基本的审美能力。	能结合艺术情景，运用……方法，探究……，理解……内涵，具有健康的审美情趣
创意表达	能参与艺术实践活动，根据……，对……有变化的模仿或创新。	能主动参与艺术实践活动，结合专业……，运用……方法，美化……，抒发……，讴歌……
文化理解	能了解……基本脉络，认识……，拓展……，能了解并重视中华优秀传统文化艺术的传承，培育和弘扬社会主义核心价值观。	能比较分析……，认识不同艺术……关系，正确理解和借鉴……优秀成分，能正确审视……文化现象，传承中华优秀传统文化，自觉践行社会主义核心价值观。

三、教学实施案例一：“绘画艺术鉴赏与实践”专题

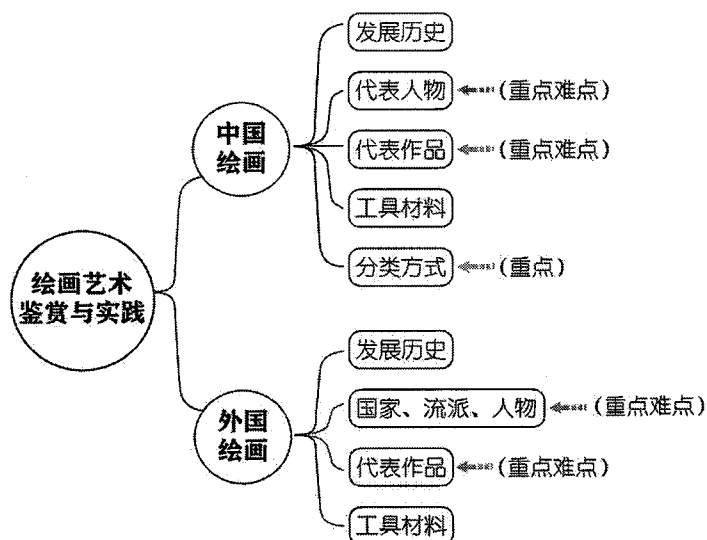


图2 “绘画艺术鉴赏与实践”专题知识结构图

(一) 研制思路

1. 从“内容要求”中找准要素

课标“美术鉴赏与实践”模块的“内容要求”中提出：“欣赏中国书画……等经典作品”强调“理解中华优秀传统文化”；“欣赏外国绘画……等经典作品”强调“理解世界美术文化的多样性”。本专题的要素，可从中外绘画两部分内容中选择，对照“内容要求”，结合“教学提示”，有针对性地确定，见表2。

表2 绘画目标要素与鉴赏知识点对应关系表

“内容要求”中的要素	中国绘画鉴赏点	外国绘画鉴赏点
了解不同的美术门类	水墨画、壁画、漆画、帛画等	油画、水彩画、版画等
理解美术创作的基本方法和造型语言	工笔、写意、兼工带写等；结合讲解经典画理：谢赫六法等	写实、抽象等；结合讲解经典画理：比例、透视、解剖等
了解重要的美术家及其代表作	顾恺之《洛神赋图》、黄公望《富春山居图》、郑燮《兰竹图》等	达芬奇《蒙娜丽莎》、德拉克洛瓦《自由引导人民》、康定斯基《即兴》等
认识美术在社会、历史、文化中的功能和价值	绘画是人类记录生活、再现自然、反映社会、抒发情感、热爱生命的艺术形式；具有充分的美育价值、社会价值。中外绘画艺术有区别，但在功能和价值领域	

是相同的，共同促进着人类文明的进步和发展

2.目标内容紧密对接学科核心素养要求

“美术鉴赏与实践”模块的“内容要求”与学科核心素养的四个方面紧密对应，通过“教学提示”帮助教师开展教学。以审美判断素养的达成要求为例：“内容要求”中对审美判断素养达成的表述有：“结合美术情境”、“运用恰当的美术语言”、“对美术作品……分析、解释和判断”、“认识美术……的功能和价值”等。除“内容要求”外，教师还需仔细研读“教学提示”，有效设计教学过程及内容。教师要结合“美术情境”，围绕“创作目的、主题、形式、结构、媒介、方法、思想与情感等”审美角度，“鼓励学生交流分享美术审美经验”。

如对中国画经典作品《千里江山图》的鉴赏为例，可以让学生了解作者王希孟所处的时代背景、成长经历；同时分析青绿山水画特有的画面色彩、构图等审美要素，结合中国传统绘画元素对于艺术创作的启迪，可以播放知名舞蹈视频《如此青绿》，进一步提高学生对美术作品内涵的认识、感受和判断。

3.挖掘课程思政元素

学科核心素养中的“文化理解”承载了思政要素。比如美术鉴赏与实践模块中“内容要求”强调：“感受中国美术独特的表现形式、艺术风格、审美特点和文化特征”、“理解优秀美术作品与中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的密切关系”、“弘扬民族精神和时代精神，树立正确的文化观”等。在教学设计时，教师应该深层次地剖析核心素养，

捕捉其中思政要素，通过分析、判断等方式，将学生对艺术内涵的理解，提升到继承中华优秀传统文化、爱国主义、树立文化自信的高度，有效发挥课程思政功能。

鉴赏画作应充分挖掘画作背后的故事，如画家的成长历程、作品风格、时代特征等，用艺术家德艺双馨的高尚品格来熏陶学生，增进学生的乡土情、家国情。如江苏籍的美术名家顾恺之（东晋 无锡）、沈周（明 苏州）、恽南田（明末清初 常州）、郑燮（清 扬州）、徐悲鸿（近代 宜兴）等。从作品的鉴赏，延展到对作品背后的中国故事、民族气节等方面的深度讲解，培养学生热爱江苏地方文化，增进学生对高尚品格的追求，对优秀文化的理解，提高文化自信。

4.综合拟定学习目标

围绕中外绘画的历史发展脉络、不同门类、代表人物、经典作品、工具技法等方面细化制定学习目标。通过绘画实践操作，锻炼学生的动手能力和绘画水平。具体见表3。

表3 不同水平

学科 核心素养	水平一	水平二
艺术感知	理解中外绘画的概念和基本艺术特点，了解中外绘画的不同历史脉络、各种门类、代表人物以及代表作品。对经典画理等有基本认知	能根据中外绘画包含的多种门类，能够运用经典绘画理论如“谢赫六法”等，识别、比较中国画的不同类别、艺术表现风格等
审美判断	结合对中外著名画家的艺术经历分析、描述，其判断经典作品所运用的表现技法、作品呈现的个性化风格特征	结合对代表人物的艺术经历分析，能够独立分析画家的创作意图、如何运用艺术性表现技法、让作品传递出思想情感内涵、展现时代特征等
创意表达	能独立或者合作进行绘画实践，结合特定的主题，对经典绘画作品进行有效的临摹	能主动进行绘画实践，甚至结合本专业，进行绘画创意表达，提升创意思维，用绘画创作美化生活，抒发情感

文化理解	认识绘画艺术的文化功能与人文价值，了解和重视中国传统绘画的独特魅力及内涵，提升审美修养，珍视中华优秀传统文化，培育和弘扬社会主义核心价值观。	深入分析中外名家名作，认识东西方绘画不同的历史背景，借鉴西方绘画的优秀特质，尊重和珍视不同国家、民族绘画艺术的内涵，传承和发扬中国画优秀传统，践行社会主义核心价值观。
------	--	---

（二）教学重难点分析

绘画艺术伴随着人类历史、技术材料同步发展，教学围绕历史、工具、技法等内容展开，立足学科核心素养培养要求，学生对画种分类的正确理解，对代表人物及作品的深度剖析过程，也是教学重难点突破的过程。

1. 教学重点

中国绘画艺术的鉴赏教学重点：①让学生正确理解中国画主要分类。按照表现对象分类为人物、山水、花鸟；按照表现技法分类为工笔、写意、兼工带写。需要教师结合经典作品，采用灵活多样的教学方式，让学生充分理解不同画种的艺术风格，提升审美认知。②让学生透彻理解经典作品蕴含的人文内涵和社会价值；透彻理解代表性画家的精神追求、社会历史影响等。

外国绘画艺术鉴赏教学重点：①在了解欧洲政治经济及文化发展对绘画的影响基础上，重点对古希腊、古罗马文明、中世纪、文艺复兴、近现代等历史阶段代表性画家、经典作品深入鉴赏。让学生理解外国绘画艺术也随着文明的传承、黑暗的禁锢、复兴后再生、创新与多元发展。②通过对经典画作的分析，让学生理解西方绘画讲究写实，重视透视构造、光影色彩、追求真实表达的艺术特点。

2. 教学难点

如何对名家名作进行深层次剖析，是常见的教学难点。

对中国绘画经典作品的鉴赏，可以结合“谢赫六法”，从气韵生动、骨法用笔、应物象形、随类赋彩、经营位置、传移模写六个方面为鉴赏切入点进行讲解。对外国绘画经典作品的鉴赏，可以从以下方面切入破解难点：如分析画面的透视、体积、质感、色彩、光线等要素；是运用水粉、水彩，还是油画，画家所处什么时代，受到哪些画派或画家的风格影响等。

（三）教学方法运用

1. 讲授与引导

教师通过讲授引导学生深入探究作品创作的时代背景、作者生平经历、风格形成的原因，从作品的艺术语言、艺术形象、艺术意蕴等方面展开分析；既要引导学生对作品本身的艺术价值的认知，又要重视对作品的社会、文化、思想领域价值的理解。

例如对敦煌莫高窟壁画的鉴赏，教师可以围绕其历史、题材、风格、经典作品、经典故事等深入剖析，让学生感知中华优秀传统文化蕴含的巨大价值，培养学生爱国情怀。再如对八大山人作品的鉴赏，可以围绕朱耷所处的时代，个人经历，剖析其作品风格形成的原因。

2. 教师示范与学生实践

教师在教学过程中应有效设计实践性作业或练习，学生通过完成实践任务达成鉴赏目标。实践性作业难度应适合学情，如尝试画一张写意画，或临摹工笔画进行白描勾线等；也可以针对性布置多样的课堂创意作业，适当增加与现代生活相融的手工艺制作等练习，加深学生对重点知识的理解。

例如对传统装饰图案的鉴赏实践，让学生将图案应用到书签、T恤、布包等载体的设计上，加深学生对传统图案的美感知，激发学生对中华优秀传统文化价值的思考。

3.结合专业设计教学任务

教师应寻找授课学生的专业与本课程的关联点，有效设计实践性教学任务，既促进学生对绘画艺术的知识理解，又提升专业学习兴趣。比如：针对导游专业学生，可以围绕某经典画作，布置对绘画名家介绍、名作鉴赏的导游词设计任务，并让学生在课堂上讲解导游词，加深学生对本课内容的掌握，又提升学生专业能力。

4.实景观摩调研

有条件的学校可以组织学生开展实景观摩教学。比如赴美术馆、博物馆、艺术馆等场所观摩展览，也可以邀请美术家做一些活动或讲座，要求学生撰写观展心得等。校外教学必须做好相关活动安全教育和报备措施。

（四）学习评价策略

1.基于“观察点”的评价

课标中“学业质量水平”描述分为水平一、水平二两个层级，建议教师对标两个层级，结合教材以及绘画相关教学资料，将内容细化、分解为若干观察点，设计评价表，运用教师点评、学生自评、小组互评等多种评价方式，判断学生学习的达成度。

例如表4、表5中的“艺术感知”素养对应评价观察点，涉及绘画历史、种类、工具、名家名作、风格多个观察点。这些观察点在“水平一、二”两表中的难度层级递进，也对应

“学业质量水平”中的要求。

表4 绘画学业质量水平一评价表

学科 核心 素养	评价观察点	达成度				
		优秀	良好	一般	合格	不合格
艺术 感知	1.能说出中外绘画的历史发展脉络					
	2.能分辨中外绘画的分类、工具					
	3.能理解中外绘画名家艺术经历、代表作					
	4.能感受中外经典画作的不同艺术风格					
审美 判断	1.能分辨不同绘画独特的表现技法					
	2.能描述中外主要画派的不同风格					
	3.能分析经典画作内涵意蕴					
创意 表达	1.能运用多种工具进行技法临摹					
	2.能运用及变化多种方式进行创意表现					
文化 理解	1.能探究中外绘画文化功能、价值					
	2.能理解中国传统绘画的独特魅力与文化内涵					

表5 绘画学业质量水平二评价表

学科 核心 素养	评价观察点	达成度				
		优秀	良好	一般	合格	不合格
艺术 感知	1.能理解各类中外绘画作品的不同表现形式					
	2.能分析经典绘画作品的艺术特点及原理					
	3.能准确识别中外绘画的各种类别、画派					
	4.能深度比较中外绘画的不同艺术表现风格					
审美 判断	1.能结合艺术情景，描述、分析、解释、判断经典画作的创作意图和艺术性表达					
	2.能深层次理解画作传递的信息和思想情感内涵					
	3.对绘画艺术作品具有健康的审美情趣					
创意 表达	1.能主动参与绘画及相关的艺术实践					
	2.能精准结合本专业进行绘画主题或形式的创意表达					
	3.能灵活运用多种绘画表现方式，美化生活环境，抒发思想情感					
文化 理解	1.能深度比较分析中外绘画作品异同，认识不同绘画作品的历史文化背景关系					
	2.能深刻理解和灵活借鉴外国绘画艺术中的优秀成					

分					
3.能正确审视中外绘画经典作品中的文化现象					
4.能积极传承中国传统绘画文化精髓，自觉践行社会主义核心价值观					

2.对作业的展示评价

开展线上线下的作业展示，线上作业展示可以通过平台留言评论、互评打分等直观、简便、有效的形式，获得更多评价反馈数据。作业形式可以采用布置绘画、手工、创意设计、撰写心得、课堂讨论、制作演示文稿、课堂演讲等。

四、教学实施案例二：“器乐鉴赏与实践”专题

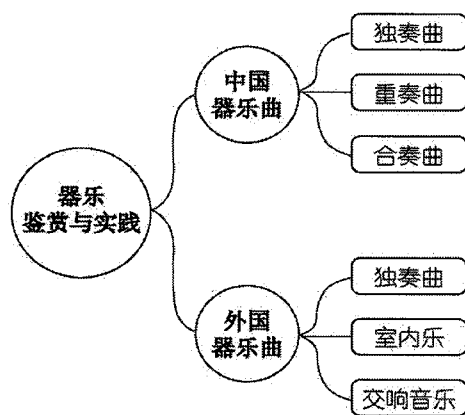


图3“器乐鉴赏与实践”专题知识结构图

(一) 研制思路

1.从“内容要求”中找准要素

课标“音乐鉴赏与实践”模块的“内容要求”中提出：“学生通过聆听中外经典音乐作品，参与音乐实践活动，获得精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力”、“掌握音乐鉴赏的基本方法，结合音乐情境，运用恰当的音乐语言对音乐作品、音乐现象及音乐活动进行描述、分析、解释和判断，理解音

乐要素等在音乐表现中的作用”、“认识音乐与其他艺术、学科及所学专业的关联，积极探索音乐在社会生活、生产实践、专业学习、职业发展等方面的广泛应用”等要求。

本专题可围绕中、外器乐曲两部分内容，对照课标的“内容要求”、“教学提示”确定要素，见表6。

表6 器乐目标要素与鉴赏知识点的对应关系表

“内容要求”中的目标要素	中国器乐曲鉴赏点	外国器乐曲鉴赏点
了解器乐表现的丰富性和多样性	独奏、重奏、合奏	独奏、室内乐、交响音乐
了解重要的演奏家及其代表作	如华彦钧的《二泉映月》、俞伯牙的《流水》、聂耳的《金蛇狂舞》等	如肖邦的《C小调练习曲》(革命)、维瓦尔第的《春》、贝多芬的《第五交响曲》(命运)等
掌握不同器乐作品的基本鉴赏方法	结合器乐曲所表达的情境，不同独奏曲、重奏曲(室内乐)、合奏曲的表现特点，对音乐作品进行描述、分析、解释和判断，理解旋律、节奏、和声等要素在器乐表现中的作用，感悟乐曲思想情感，形成健康的审美情趣	
认识器乐演奏在社会生活、生产实践等方面的应用和价值	器乐演奏是伴随着乐器的产生而产生，器乐曲的节奏、律动与人们的生产劳动等社会生活紧密地结合，是抒发情感、热爱生命的艺术形式；具有充分的美育价值、社会价值。外国器乐产生、发展还与宗教相联系。中外器乐丰富多彩，共同促进着人类文明的进步和发展	
参与校内外音乐实践活动	在剧场、音乐厅观看演奏时，注重公共音乐活动礼仪。通过电脑软件等现代信息技术和手段，获取或观看音视频，获得开展音乐活动的资源	

2.目标内容紧密对接学科核心素养要求

“音乐鉴赏与实践”模块的“内容要求”、“教学提示”与学科核心素养四个方面紧密对应。以“创意表达”素养的达成要求为例，课标“内容要求”中对“创意表达”素养达成的表述有：“结合赏析开展音乐实践”、“认识音乐与其他艺术……关联，

积极探索音乐在社会社会生活……的广泛应用，激发创新意识，促进专业学习”、“参与校内外音乐实践活动……拓展音乐学习的时空”等。“教学提示”则要求“创设与音乐表现内容和情感相适应的教学氛围……通过音乐游戏、演唱、演奏等活动，表达创作意图……增强音乐实践创新能力和音乐活动组织能力”，教师要关注音乐实践内容，创设与器乐曲鉴赏相关的学习氛围，通过节奏律动、划拍指挥、演奏等活动，增强学生的音乐实践创新能力、组织能力。

如民间器乐重奏曲《顶嘴》的鉴赏，这首乐曲以河北民间音乐为素材，用两只梆笛演奏，形象的表现了现实生活中二人顶嘴的场面。两支笛子分别表达人物什么样的性格特点？重奏曲是如何表达主题的思想感情？教师可以创造实践性的教学活动，如笛子和打击乐演奏、人物表演、音乐形象简笔画等课堂体验，引导学生参与到具体的活动中去，大胆进行实践表达。

3.挖掘课程思政元素

课标在音乐鉴赏与实践模块的“内容要求”中有“理解中国音乐与中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的密切关系”、“弘扬民族精神和时代精神，尊重世界音乐文化多样性”等要求，这些内容都承载着课程思政功能。教师要设计灵活多样的实践内容，引导学生比较东西方器乐演奏艺术的异同，感悟中国器乐的魅力，理解中华传统优秀文化内涵，树立文化自信。

教师还可以通过挖掘江苏本土民乐演奏名家名曲案例，积极引导学生热爱家乡文化，增进学生对江苏地方民乐演奏

历史、种类、特色的了解，助力地方特色文化的传承。例如对无锡民间音乐家华彦钧（阿炳）的代表作二胡名曲《二泉映月》鉴赏，可以通过深入探究华彦钧的人生经历，分析作品如何折射出旧社会底层人民生活的艰辛、辛酸屈辱等，让学生感悟到幸福生活的来之不易，激发学生的爱国情怀。

4.综合拟定学习目标

从学科核心素养培养出发，围绕中外器乐演奏形式、代表人物、经典作品等方面细化制定鉴赏目标，积极给学生创设体验不同器乐演奏的机会。具体结合课标的学业质量水平层级进行拟定，见表7。

表7 不同水平

学科 核心素养	水平一	水平二
艺术感知	理解中外器乐的表现方法和基本特点，了解中外器乐特点、种类、名家名曲。感受音乐要素和器乐表现基本特征	能根据中外乐器的演奏特点，运用一定的音乐鉴赏知识，识别、比较不同器乐形式及表现风格特征
审美判断	结合中外经典的器乐曲、作曲家的艺术经历，进行分析、描述，判断经典器乐曲呈现的风格特征。从而提高审美能力	能对器乐曲表现的音乐形象和情境，进行描述、分析、解释和判断方法。结合作曲家、演奏家的人生经历分析和时代背景，探究乐曲的创作意图和艺术性表达，理解作品传递的信息和思想情感内涵，具有健康的审美情趣
创意表达	能独立或合作参与器乐曲的鉴赏实践活动，对于有一定器乐演奏基础的学生，能根据特定的主题、任务或情境，对器乐曲进行有变化的模仿，甚至创新	能主动参与器乐曲鉴赏与乐器演奏实践活动，结合自己的专业进行创意表达，运用音乐形式和方法美化生活和环境，抒发思想情感，讴歌美好生活，赏心悦目

文化理解	能了解中外艺术发展的基本脉络，了解和比较东西方器乐文化的异同，感悟中国器乐的魅力与文化内涵，继承中华优秀传统文化、树立文化自信，培育和弘扬社会主义核心价值观。	深入分析、对比中外经典器乐名家名曲，认识乐器的产生和器乐曲的发展与历史文化背景的关系，正确理解和借鉴世界器乐文化中的优秀成分。能正确审视器乐作品中涉及的文化现象，传承中华优秀传统文化，自觉践行社会主义核心价值观。
------	---	--

(二) 教学重难点分析

立足学科核心素养培养，学生对乐器的种类特点、器乐曲的结构、表达含义、情感表达进行剖析的过程，也是教学重难点突破的过程。

1. 教学重点

常见的教学重点主要为“准确地理解乐曲段落的表达含义；理解乐曲结构特点；领会乐曲的情感表达和审美表现”。中国器乐曲的鉴赏重点，引导学生在了解中国历史文化、经济发展对中国民族乐器、民族器乐发展影响的基础上，充分感知不同曲目分类的风格特点，提升对东方器乐曲风的鉴赏能力。外国器乐曲的鉴赏重点，引导学生在了解西方历史、政治、经济及文化发展对器乐演奏的影响基础上，理解外国经典器乐曲的曲式结构特点，透过经典曲目探寻作曲者对当时社会风貌的深刻反映和情感表达，增进文化理解，坚定文化自信。

2. 教学难点

如何理解乐曲每个段落的表达含义及审美表现，是常见的教学难点。以小提琴协奏曲《梁山伯与祝英台》为例，全曲细分 23 个片段，其中呈示部包括“春景、爱情主题、草桥结拜、主题再现、自由华彩、副部主题、三载同窗、副部主

题、共读共嬉、副部主题、十八相送、长亭惜别”，展开部包括“不祥预兆、逼婚抗婚、楼台会、哭灵控诉、投坟”，再现部包括“春景、爱情主题、化蝶、爱情主题、翩翩起舞、叹息”。全曲 23 个小标题，按照故事情节的发展，可以向学生展示 23 幅栩栩如生的画面，帮助非音乐专业的中职学生理解音乐，感悟作品的内涵，提高审美鉴赏能力。

（三）教学方法运用

1. 教师示范与学生实践

课标十分重视音乐鉴赏的“实践”，教师要引导学生积极参与到实践性教学过程中。教师通过演奏示范，大胆设计多样的学生器乐演奏体验、实践教学环节，提升课堂效果，有效达成学习目标。

2. 结合专业设计教学任务

教师可以针对不同专业学生，有效设计实践性的教学内容，让学生通过本课程的实践探究，既促进对器乐艺术的知识理解，又提升专业学习兴趣。比如：针对动漫制作技术专业学生，布置与动画片背景音乐的选用或制作等实践作业。

3. 实景观摩调研

有条件的学校可以组织学生进行实景观摩与调研教学，让课堂教学得到延伸。比如艺术馆、歌舞剧院等场所观摩演出活动，也可以邀请器乐专家、民乐非遗传承人进校做讲座，邀请演艺剧团进校园等活动。

（四）学习评价策略

1. 基于“观察点”的评价

课标中“学业质量水平”描述分为水平一、二两个层级，

结合教材以及器乐领域相关教学资料，将内容细化、分解为若干观察点，设计评价表，运用自我评价、同伴评价、教师评价、家长评价、社会评价等多种评价方式，判断学生学习的达成度。

表8 器乐学业质量水平一评价表

学科 核心 素养	评价观察点	达成度				
		优 秀	良 好	一 般	合 格	不 合 格
艺术 感知	1.能了解中外常见乐器的演奏方法和表现特点					
	2.能熟悉中外器乐的体裁种类及其代表作品					
	3.能感受音乐要素在器乐曲中的表现作用					
审美 判断	1.能了解中外器乐作曲家和演奏家的艺术经历、代表作及作品风格					
	2.能正确描述中外主要乐器的不同表现特点					
	3.能分析和判断经典器乐曲所表现的音乐形象和意境					
创意 表达	1.能够边欣赏乐曲边击拍或划拍，画出音乐起伏的旋律线					
	2.能有一定器乐基础的学生可以用乐器进行模仿演奏乐曲					
文化 理解	1.能了解中外乐器的产生和发展，器乐曲的历史发展脉络					
	2.能认识和比较中外经典器乐文化异同					
	3.能描述中国传统器乐文化的独特魅力					
	4.能讲述或模仿演奏地方乐种					

表9 器乐学业质量水平二评价表

学科 核心 素养	评价观察点	达成度				
		优 秀	良 好	一 般	合 格	不 合 格
艺术 感知	1.能准确识别常见中外乐器的种类					
	2.能够听辨出不同器乐形式及其表现风格特征					
	3.能分析经典器乐曲的结构、艺术特点					
审美	1.能结合艺术情景，描述、分析、解释、判断经典曲					

判断	目的创作意图、艺术表达等					
	2.能理解经典曲目传递的信息、思想情感内涵					
	3.能对器乐作品具有健康的审美情趣					
创意表达	1.能积极主动参与器乐鉴赏相关的实践活动					
	2.能将器乐鉴赏活动应用到自己的专业实践中,进行创意表达					
	3.有一定器乐基础的学生可以运用器乐进行带有一定创意的模仿演奏					
	4.能运用音乐形式和方法,美化自己的生活和环境,快乐生活					
文化理解	1.能比较、分析中外经典器乐曲的异同					
	2.能理解和借鉴外国经典器乐曲中的优秀成分用于实践					
	3.认识乐器的产生和器乐曲的发展与历史文化背景的关系					
	4.能正确审视中外经典器乐作品中涉及的文化现象					
	5.传承中国传统器乐文化精髓					

2.创新评价方式

充分利用信息化平台,设计游戏、演奏等实践作业,激发学生的参与热情,注重过程性评价和终结性评价相结合。学生通过自我总结分享收获,大胆表述心得体会,大胆交流意见;教师给予正确的引导。创新评价方式,评价手段直观、简练、有效,多方面收集评价反馈数据。

江苏省中等职业学校物理教学指南

一、课程标准要义

中等职业学校物理课程标准（以下简称“课标”），是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，以社会主义核心价值观统领课程改革。课标明确了物理课程性质、课程内容和要求，体现了新知识、新技术，凝练了物理观念及应用、科学思维与创新、科学实践与技能、科学态度与责任四个方面的学科核心素养，融入了劳动教育和工匠精神，彰显了职业教育特色。

（一）落实立德树人根本任务，凸显物理学科基础地位

课标坚持立德树人，指导教师培养学生思想政治素质、科学文化素质和促进学生职业生涯发展，引导教师以物理知识为载体，实现传授知识、培养能力和塑造价值观的统一。课标在“课程性质”部分指出：“物理课程是落实立德树人根本任务、发展素质教育的一门基础性课程”。物理课程由原来的限选课程调整为机械建筑类、电工电子类、化工农医类相关专业学生的必修课程，是其他类专业学生的公共基础选修课，体现了《中等职业学校公共基础课程方案》（教职成厅〔2019〕6号）中提出的“进一步打好学生文化基础，培养学生综合素质，夯实学生个性化发展的共同基础”的目标要求；体现了物理是其他自然科学和现代技术的重要基础，是工程技术发展的重要源泉，在人才培养中具有独特的、不可替代

的育人价值。

（二）凝练学科核心素养，体现课程育人功能

课标从科学素养、人文素养两个方面进行了凝练，归纳出中职物理学科核心素养：物理观念及应用（包括物质观念、运动与相互作用观念、能量观念等要素及应用）、科学思维与创新（包括模型建构、假设推理、科学论证、质疑创新等要素）、科学实践与技能（包括实验观察、操作技能、技术运用、探究设计等要素），以及科学态度与责任（包括工匠精神、合作交流、科技传承、社会责任等要素）等四个方面15个要素。学科核心素养来自三维目标又高于三维目标，既是对三维目标的传承和发展，又是对三维目标要求的进一步明确和细化，更能体现以人为本的教育思想，是学科独特教育价值的体现。学科核心素养是一根主线，统领着课程目标、课程结构、课程内容、学业质量标准和课程实施等，强调课程整体育人理念，实现教学评的一致性。

（三）优化课程结构，彰显职业教育特色

课标在原教学大纲基础上，进一步优化课程结构，分为基础模块、拓展模块一和拓展模块二。其中拓展模块一是在基础模块的基础上，分别设置了机械建筑类、电工电子类和化工农医类三大专业类别学生限定选修内容，体现的是职业素养和学生专业发展需求。拓展模块二是展现我国科技成就，为学生培养爱国情怀而精心设计的内容，体现了工匠精神、科技传承、社会责任等核心素养培养和学生个性发展需求。从课程内容结构来看，以“主题”和“专题”的形式呈现，从注

重知识和技能的掌握，转向注重学科核心素养的形成，彰显职业教育特色，促进学生职业生涯发展。

二、课程目标逻辑

（一）学科核心素养与课程目标

物理学科核心素养是学科育人价值的集中体现，是核心素养在物理学科中的具体化，是学生通过学习与运用而逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。中职物理课程目标是物理学科核心素养在中职阶段学生的具体表现，坚持立德树人，帮助学生从物理学的视角认识自然界和社会生产、生活环境的关系，引导学生经历科学探究过程，学会科学研究方法，养成科学思维习惯，增强创新意识和实践能力，形成科学态度、科学精神以及科学的世界观、人生观和价值观，为学生的职业发展和终身学习奠定基础。

表1 学科核心素养与课程目标关系表

学科核心素养			课程目标
维度	内涵	要素	
物理观念及应用	在认识自然的过程中所形成的关于物质、运动与相互作用、能量等的基本认识，是物理概念和规律的提炼与升华，是应用物理知识解释自然现象、解决问题、促进科技进步的基础。	物质观念、运动与相互作用观念、能量观念	了解物质结构、运动与相互作用、能量等方面的基本概念和规律及其在生产、生活中的应用，形成基本的物理观念，能用其描述和解释自然现象，能解决实际问题。
科学思维与创新	从物理学视角对客观事物的本质属性、内在规律及相互关系的认识方式，是基于经验事实建构物理模型的抽象概括过程，是假设推理、分析综合等方法的具体运用，是基于事实证据和科学	模型建构、假设推理、科学论证、质疑创新	具有建构模型的意识 and 能力，并能根据实际问题需要，选用恰当的模型解决简单的物理问题；能对常见的物理问题提出合理的猜想与假设，进行分析和推理，找出规律，形成结论；能运用科学证据对所要解决的问题进行描述、解

	推理对不同观点和结论提出质疑、批判、检验和修正，进而提出创造性见解的能力与品格。		释和预测；具有批判性思维，能基于证据大胆质疑，能从不同角度思考解决问题的方法，追求技术创新。
科学实践与技能	在认识自然规律的基础上，应用物理知识和方法能动地改造客观世界的社会活动和行为表现，是通过实践活动实现观察、操作、运用、设计等改进和优化的手段，是提升实践意识、工程思维和技术能力的途径。	实验观察、操作技能、技术运用、探究设计	掌握实验观察的基本方法，能对记录的实验现象和结果进行科学分析和数据处理，得出正确结论；掌握物理实验的基本操作技能，具有规范操作、主动探索的意识和意愿，具有积极参与实践活动及通过动手实践提高知识领悟的意识和能力；了解物理在生产、生活和科学技术中的运用，初步具有工程思维和技术能力，能运用所学物理知识和技术解决简单的实际问题；具有探究设计的意识，初步具有发现问题、提出假设、设计验证方案、收集证据、结果验证、反思改进的能力。
科学态度与责任	认识科学本质，认识科学·技术·社会·环境关系的基础上，逐渐形成的崇尚科学、一丝不苟的科学态度和坚持真理、实事求是的科学品质，遵守社会规范和科技伦理，具有对科学探究过程和结果进行合作交流、评估反思的能力，以及传承科技、推动可持续发展的社会责任感。	工匠精神、合作交流、科技传承、社会责任	初步具有实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质；具有主动与他人合作交流的意愿和能力，能基于证据表达自己的观点和见解，能耐心倾听他人意见；了解物理与科技进步及现代工程技术的紧密联系，关心国内外科技发展现状与趋势，了解我国传统技术及当今处于世界领先水平的科技成果，有为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗的信念和初步行动；认识科学、技术、社会、环境的关系，形成节能意识、环保意识，自觉践行绿色生活理念，增强可持续发展的社会责任感。

（二）学科核心素养与课程内容

课程内容是学科核心素养形成的主要载体，学科核心素

养对课程内容的选择和组织具有指导作用。以学科核心素养为依据，课程内容精选适应学生终身学习和职业生涯发展需要的基本知识、基本技能，增加了反映当代社会进步的新科技，融入了物理思想、物理精神和科学精神等。课程内容的分类分层设计，适应了学生不同的职业发展需求，有利于学生物理学科核心素养的形成。基础模块课程内容强化了与生产、生活的联系，突出了物理学科的实践育人功能。拓展模块一根据不同专业大类选择了与职业生涯密切相关的示例内容，同时有机融入职业道德、劳动精神、劳模精神和工匠精神，体现了中职物理的职业性。拓展模块二增加了我国前沿科技成果和现代科技成就，进一步提升合作交流、科技传承、社会责任等学科核心素养。

（三）学科核心素养与学业质量

不同学生在学科核心素养的发展水平上存在差异，反映在学业质量水平上也有差异。在尊重学生身心特点的基础上，依据育人要求和学生不同发展需求，课标确定了学业质量的不同水平。学业水平分为两级。其中，“水平一”是学生学习的基本要求，为学业水平合格标准；“水平二”是学生学习的较高要求，为学业水平的较高标准，也是进入高等院校相关专业学习应达到的水平要求，是高等院校招生选拔考试的命题依据。划分学业质量水平，加强了学科核心素养的可测性。学业质量描述中所运用的“了解”“知道”“熟悉”“能运用”“能操作”“能撰写”等动词，丰富了学业水平描述的视角和层级差异。

三、教学实施案例：主题一 运动和力

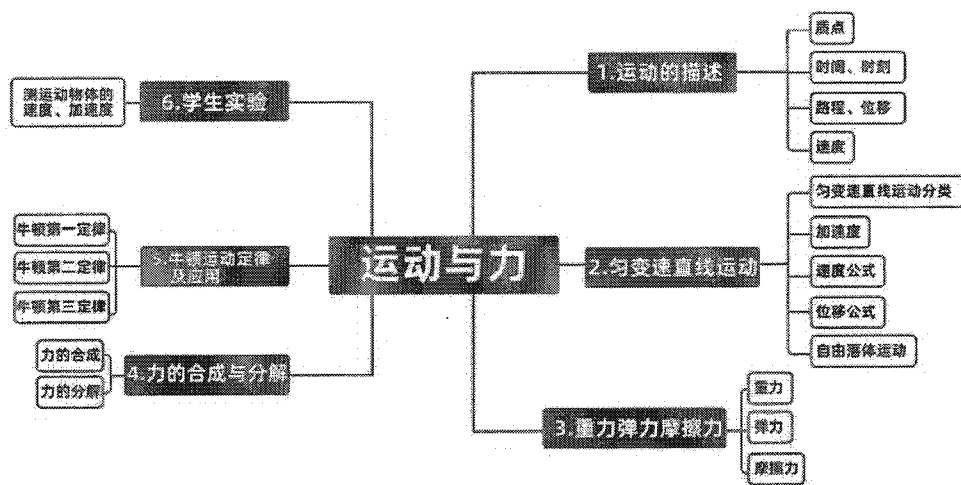


图1 “主题一 运动和力”知识结构图

(一) 教学目标研制思路

1. 覆盖课标规定的课程内容要求

本主题内容包括：运动的描述，匀变速直线运动，重力、弹力、摩擦力，力的合成与分解，牛顿运动定律及应用，学生实验（测量运动物体的速度和加速度）。具体如表2所示。

表2“主题一 运动和力”内容表

序号	内 容	对应课程内容
1	运动的描述	1.1
2	匀变速直线运动	1.2
3	重力 弹力 摩擦力	1.3
4	力的合成与分解	1.4
5	牛顿运动定律及应用	1.5
6	学生实验	1.6

课标为不同课程内容设计了不同层次要求，如：运动的相对性要求达到“理解”层次、质点的概念要求达到“了解”层次等。教师在制定教学目标时应覆盖课标中所有的“课程内容”，程度上应与课标要求相一致。

2. 落实学科核心素养要求

学科核心素养是学科本质和学科育人价值的体现，学科活动是发展学科核心素养的途径。教学目标制定过程中要坚持“标准导向”，首先要从宏观上把握物理课程目标整体要求，明确课标中“内容要求”与“学业质量水平”的相关表述，然后借助教材和其他教学资源进一步解读，从而分析得出教学目标。教学目标研制时，要综合分析课标中相关内容要求、关联的学科核心素养以及学业质量水平要求等。以“1.1 运动的表述”为例，如表 3 所示。

表3 “1.1运动的描述” 课标相关内容关系表

内容要求	关联的学科核心素养	活动示例	学业质量水平
通过对运动概念的学习，知道宇宙间的万物都在不断运动着，理解运动的相对性。	运动与相互作用观念及应用	以“复兴号”动车组运行为例，了解参考系的概念，理解运动的相对性。	水平一：了解参考系的概念，能运用所学物理知识解决简单的实际问题。 水平二：具有将运动与相互作用观念与实际相联系的意识。
建构质点模型，了解质点的概念，知道质点是一种理想化的物理模型，体会模型建构的思维方式，认识物理模型在探索自然规律中的作用。	模型建构、假设推理	以“复兴号”动车组从北京运行到上海为例，通过质点模型建构过程，了解将实际物体抽象成质点的条件，体会物理模型建构方法及其在物理研究中的作用和意义。	水平一：知道物理模型在解决物理问题时的重要作用，能说出一些常见的物理模型。能倾听他人的意见，敢于表达自己的观点。 水平二：能在熟悉的问题情境中建构恰当的物理模型，会用模型解决实际问题。能尊重并耐心地倾听他人的意见，能有依据地表达自己的观点。
学习时间和时刻、路程和位移、速率和速度、标量和矢量等概念，理解它们的区别。	运动与相互作用观念及应用、技术运用	借助北斗导航软件，了解导航系统的定位、测速等功能，理解参考系、位置、位移、路程等概念。	水平一：了解时间和时刻、路程和位移、速率和速度、标量和矢量等概念。对我国现代科技成就感兴趣。 水平二：了解物理概念和规律以及其相互关系。能主动

			关心我国现代科技成就,有为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗的信念和初步行动。
通过实验,测量运动物体的速度,体会数学方法在物理研究中的重要作用。	实验观察、操作技能、探究设计、合作交流	借助光电门传感器测量瞬时速度。	水平一:初步具有实践意识,能有目的地观察实验现象;能进行实际操作,能利用实验收集证据,并能进行整理和分析,能撰写简单的实验报告。 水平二:具有实践意识,能按照实验步骤进行实验,能认真地观察,准确地记录数据;能进行规范的实际操作,能对数据进行简单计算和分析,得出实验结论,能撰写完整的实验报告。

教师可参考活动示例、教学提示,结合学业质量水平要求,针对不同学情,设计教学活动。如“质点”内容的教学,结合水平一要求,可以创设情境,提出问题“什么情况下可以忽略物体形状”,组织学生讨论;结合水平二要求,可以在学生自主学习质点知识的基础上,组织学生列举、交流“什么情况下物体可以看成质点”,让学生体会质点模型的建构时需抓住主要因素。通过了解我国北斗卫星导航系统,加深对质点概念在实际生产生活中应用的理解,既提升模型建构、假设推理等物理学科核心素养,又增强民族自豪感,培养学生科技传承的意识。

3.充分挖掘思政元素

结合具体课程内容,积极寻找生产生活中具有时代性的典型案例,充分挖掘本主题内容中所蕴含的思想价值和精神内涵,科学合理的拓展课程的广度、挖掘课程的深度,发挥物理课程的育人功能。如:“质点模型建构过程的案例”可以

与“天和核心舱、歼20”等我国科技相融合；“了解汽车导航系统的定位、测速等功能，理解参考系、位置、位移、路程等概念”可以与“北斗卫星导航系统”相融合；“伽利略、牛顿对科学的发展和社会进步所作的贡献”可以与我国“开放包容、兼收并蓄”的政策、文化相融合。在思政元素的挖掘方面，建议教师充分发挥主观能动性，积极寻找具有江苏特色的典型案例、先进技术和新兴产业等，增加学生对思政内容的亲近感。例如在“1.4力的合成与分解”的教学中，引入“世界最大跨度悬索桥——江苏张靖皋长江大桥”，不仅有助于学生建构“分力、合力”的概念，还能引导学生关注先进科技对家乡带来的新变化，培养科技创新意识，激发建设家乡热情。

4.体现职业教育特色

结合学生所学专业,创设物理知识应用的专业情境,如植保无人机、桥梁结构、自动生产线机械臂等,帮助学生将物理学科知识与所学专业知识相联系。将专业工作情境转化成解决实际问题的物理情境,建立相应的物理模型,提高学生解释现象、分析问题和解决问题的能力,促进学生综合能力的全面提升。通过介绍与学生所学专业相关的传统科技成果和现代科技成就,让学生感悟物理知识在推动科技进步和社会发展中的突出作用,提高教学有效性,培养学生工匠精神、科技传承、社会责任感等物理学科核心素养。

5.综合拟定教学目标

根据课程内容、待落实的学科核心素养、可挖掘的思政元素、专业教学情境,结合课标提出的活动示例、教学提示、学业质量水平、实验器材配置一览表,以及学生特点、地区

优势和个人教学经验等，综合设计教学目标。以“1.1运动的描述”为例，教学目标的拟定如表4所示。

表4 “1.1运动的描述”教学目标内容表

<p>1.1 运动的描述</p> <p>内容要求：</p> <p>通过对运动概念的学习，知道宇宙间的万物都在不断地运动着，理解运动的相对性^[1]。经历质点模型的建构过程，了解质点的概念，知道质点是一种物理模型，体会模型建构的思维方法，认识物理模型在探索自然规律中的作用^[2]。学习时间和时刻、路程和位移、速率和速度（平均速度、瞬时速度）、标量和矢量等概念，理解它们的区别^[3]。通过实验，测量运动物体的速度，体会数学方法在物理研究中的重要作用^[4]。</p>			
显性核心素养	隐性关联的核心素养	可挖掘的思政元素	教学过程与方法
^[1] 运动与相互作用观念及应用、 ^[2] 模型建构、 ^[4] 实验观察、科学方法（数学方法）	^[2] 假设推理、 ^[3] 技术运用、科技传承、 ^[4] 操作技能、合作交流	“运动与静止”可以与“辩证唯物主义世界观”相融合；“质点”可以与“天和核心舱”相融合；“时间和时刻、位移和路程”与“北斗导航系统”融合	案例分析（教学示例）、查阅资料（教学示例）、创设情境（教学提示）、分组讨论（教学提示）、课堂交流（教学提示）、学生实验（内容要求、实验设备配置）、撰写实验报告（学业质量水平）
<p>学科核心素养培养目标：</p> <p>物理观念及应用：引导学生理解运动、时间和时刻、路程和位移、速率和速度(平均速度、瞬时速度)、标量和矢量等概念,形成世界是物质的、物质是运动的、物体的运动状态是可以定量准确描述的等物理观念,并能了解其在生产生活中的应用，能运用其描述生产生活中的相关运动现象，解决估算物体的速度等实际问题。</p> <p>科学思维与创新：通过建构质点物理模型,教会建构物理模型的方法,知道建构物理模型可以把复杂抽象的问题简单化、理想化,突出主要因素，揭示事物的本质。使学生了解用比值定义速度的方法，体会数学方法在物理研究中的作用，初步了解通过实验进行科学探究的方法。</p> <p>科学实践与技能：通过动手完成“用打点计时器测量瞬时速度”探究实验和观察“用光电门传感器测量瞬时速度”演示实验，增加学生对瞬时速度的感性认识，通过组织学生测量瞬时速度的探究实验和课后实践活动，增强实验观察和操作技能。</p> <p>科学态度与责任：通过测量速度实验,让学生初步体会精益求精的工匠精神,初步形成合作交流的意识。了解我国高速铁路、北斗卫星导航系统、青藏铁路等建设成就,增强民族自豪感。通过了解我国古代的历史和计时法,增强爱国情怀。</p>			

注：[1]物理观念及应用；[2]科学思维与创新；[3]科学实践与技能；[4]科学态度与责任

(二) 教学重难点把握

1. 重点分析

(1) 建构时间和时刻、路程和位移、速率和速度（平均速度、瞬时速度）、标量和矢量等概念。

物理学是一门研究自然界物质基本结构、相互作用和运动规律的基础学科，这些概念是人们认识运动、描述运动、掌握运动规律的基础，故而引导学生建构这些概念，可以提高物理观念及应用等学科核心素养。

(2) 理解匀变速直线运动的规律。

匀变速直线运动是一种理想模型，是最简单的变速运动，先学习该运动，符合学生由简单到复杂的认知规律，也为后继学习运动的合成与分解打下基础。学生通过建构理想运动模型，从而提高模型建构的学科核心素养。

(3) 建构弹力、摩擦力的概念。

弹力、摩擦力是按照力的性质命名的，在生产生活中有广泛的应用。基于中职学生的认知特点，对抽象概念理解有一定难度，可通过实验演示，开展小组讨论和课堂交流辅助学生建构概念，发展实验观察、质疑创新等学科核心素养。

(4) 能运用作图法和计算法进行力的合成与分解。

力的合成与分解是学生进入中职阶段刚开始接触到的矢量运算方法。矢量的运算是矢量概念的核心内容，又是学习物理学的基础。从学生能够感知和理解的日常现象和规律出发，借助作图法和计算法分析力的合成与分解，帮助学生理解合力与分力的概念，通过实验现象总结出力的合成与分解规律，从而提升假设推理、科学论证等学科核心素养。

(5) 通过实验，了解加速度与物体所受合力、物体质量的关系，理解牛顿第二定律。

实验中采用的控制变量法和由实验归纳总结物理规律都是物理学研究的重要方法，牛顿第二定律是在实验基础上建立起来的重要规律，是动力学的核心规律，也是学习其他动力学规律的基础，在实验探究过程中发展学生物理观念及应用、科学论证、实验观察、探究设计等学科核心素养。

(6) 会使用实验仪器测量速度和加速度。

实验不仅提高学生兴趣，还可以促进学生对速度和加速度概念的深入理解，从而培养细心观察、规范操作、主动探索的学习习惯，提升学生实验观察、操作技能、技术运用、工匠精神、合作交流等学科核心素养。

2. 难点分析

(1) 在质点模型的建构过程中，了解质点的概念，知道质点是一种物理模型，体会模型建构的思维方法。

质点模型是学生在中职物理学习过程中的第一个理想化模型，概念比较抽象，较难理解。大多数学生在接触质点模型前已经有了对于物体和运动的理解和经验。质点模型可能会与学生的已有经验产生冲突，通常学生需要一定的时间才能完成对原有认知的调整和重塑。质点教学重在培养学生建构理想化模型的思维方式，学会辨别建构模型的主要因素和次要因素。

(2) 在建构“匀变速直线运动”这一理想模型中，加深对“加速度”的理解。

加速度是学生第一次遇到的复杂物理量，其物理意义

“速度变化的快慢”较难理解。但它是学习牛顿运动定律的基础，学生必须理解和掌握。加速度不仅有大小，还有方向，即矢量特性，同时还涉及到复杂的数学公式。匀变速直线运动的规律包括速度公式和位移公式，这些都需要学生有一定的数学知识和计算能力。中职学生会因数学基础薄弱感到学习物理有困难。针对以上问题，教师可以通过恰当的实验、案例分析，甚至游戏等，将抽象的理论知识转换成具体、可观察的现象，帮助学生更好地理解“加速度”等概念。

(3) 通过实验观察，了解静摩擦力和滑动摩擦力的大小和方向特点，增强科学论证能力。

学生有实验观察的基础，但是科学论证能力不足，难以理解“相对运动”和“运动”概念，导致不容易准确判断摩擦力的方向。摩擦力分为静摩擦力和滑动摩擦力，其大小的计算方法不一样，比较复杂，学生也容易混淆。通过“观察静摩擦力的特点”演示实验，引导学生观察、思考和讨论，增加对静摩擦力的感性认识，形成静摩擦力的方向与外力的方向相反，其大小随外力的增加而增加等物理观念。通过“观察滑动摩擦力的特点”分组实验，增加学生对滑动摩擦力的感性认识，形成“滑动摩擦力的大小与正压力和接触面的材料等因素有关”的物理观念。

(4) 通过实验体会力的作用效果，根据其对合力进行分解，发展实验观察、技术运用等物理学科核心素养。

力的分解是力的合成的逆运算，是学生在初中阶段没有接触过的内容，学生缺乏生活体验，难以准确体会力的作用效果。将合力按照力的作用效果进行分解，涉及三角函数的

计算，比力的合成更为复杂。借助“研究合力与分力的关系”演示实验增加对合力和分力的感性认识，利用力的图示法归纳力的合成规律，增强实验观察、科学论证等学科核心素养。通过“研究中立的分解规律”“体验分力的大小”分组实验，增强学生操作技能、探究设计、合作交流等学科核心素养。

(5) 能用牛顿第二定律解释生产生活中的有关现象，发展技术运用的物理学科核心素养。

牛顿第二定律描述了力、质量、加速度这三个物理量之间的关系，既涉及到大小关系，还涉及到方向关系。掌握牛顿第二定律不仅要理解数学公式，还要有较高的应用能力。因此牛顿第二定律是本主题的难点，甚至是整个力学的重点，因为它将静力学和运动学结合起来，且涉及复杂的计算，学生在应用过程中会存在分析困难，解题困难等。在深刻理解牛顿第二定律的基础上，才能由浅入深地运用其解决实际问题。通过牛顿第二定律的应用，能使学生深切感受到科学源于生活并服务于生活。

(三) 教学方法应用

1. 实验法

实验教学法，是指学生在教师的指导下，使用一定的设备和材料，通过控制条件的操作过程，引起实验对象的某些变化，从观察这些现象的变化中获取新知识或验证知识的教学方法。实验法从实验主体上可以分为演示实验和学生实验，从实验方式上可以分为传统仪器实验、虚拟实验和数字实验。

以学生实验“测量运动物体的速度和加速度”为例，实验步骤：(1) 将气垫导轨连接好，打开数字计时器的开关，

选择“计数 1”功能，调节两个光电门之间的距离。（2）打开气源开关，给导轨送气。把大滑块轻轻地放在导轨上，调节导轨下部一侧的底脚螺丝，使滑块可以在导轨上保持静止。

（3）将挡光片安装在大滑块上，在导轨上尝试让滑块经过光电门，调节光电门的高度，使挡光片可以顺利通过。轻轻地将滑块从导轨的一端推向有滑轮的另一端，继续调节导轨下部一侧的底脚螺丝，使滑块经过两个光电门的时间近似相等。（4）将大滑块放在远离滑轮的导轨一端，拴上细线，让细线经过滑轮后，挂上一个钩码。放开滑块，让其从静止开始，在一个钩码的重力作用下做匀加速直线运动，分别经过两个光电门，及时记下数字计时器的显示窗口所显示的挡光时间 Δt_1 和 Δt_2 ，共测三次。将大滑块和挡光片、钩码的质量及挡光片的宽度等数据，填入实验表中，计算结果，完成表格。

教师根据学校实际情况，还可以开展虚拟仿真实验教学，让学生通过计算机软件或在线模拟平台进行实验操作。学生合作研讨制定探究实验方案，在虚拟实验平台上可以尝试调整实验参数，通过实验观察进行数据记录。实验结束后，教师引导学生分析实验结果，从而总结出相关物理知识。如“力的合成与分解”虚拟仿真实验过程如下：（1）引入实验。教师简要介绍力的合成与分解的概念，并说明本次实验的目的是探索力的合成与分解原理。（2）虚拟仿真软件操作。教师指导学生打开虚拟仿真软件，进入“力的合成与分解”实验模块。（3）设定实验参数。学生根据教师的指导，设定实验中的物体、力的大小和方向等参数。（4）力的合成实

验。学生调整两个力的大小和方向，观察合成力的效果。他们可以记录合成力的大小和方向，并与理论计算结果进行比较。（5）力的分解实验。学生调整合成力的大小和方向，观察分解力的效果。他们可以记录分解力的大小和方向，并与理论计算结果进行比较。（6）数据分析与讨论。学生根据实验结果，分析合成力和分解力的关系，讨论力的合成与分解原理。教师可以引导学生思考和讨论相关问题，加深对力的合成与分解的理解。（7）延伸实验。教师可以引导学生进行一些延伸实验，例如改变力的大小、方向和作用点等参数，观察和分析对合成力和分解力的影响。这样可以进一步加深学生对力的合成与分解原理的理解。（8）结果总结。学生根据实验数据和讨论结果，总结力的合成与分解的规律，并记录在实验报告中。虚拟仿真实验所提供的交互性强的实验环境，在节省实验耗材和实验时间的同时让学生通过实验设计和自主探究，提高科学思维和解决问题的能力。

有条件的学校还可以采用数字实验，可以对涉及物理量大小的实验得到更加准确的测量数据。如“力的作用力与反作用力”实验，通过使用力传感器、数据采集器进行实验，步骤如下：（1）把两个力传感器分别用数据线连接上数据采集器，用数据线将数据采集器和计算机相连接。（2）进入专用软件“力的作用实验”，单击“开始记录”，先用手“拉”、“推”力传感器的测量端，检查测量端受力时力的大小能否以图线的形式实时、正确地显示在计算机屏幕上。（3）单击“开始记录”按钮，两只手各持一只传感器，将传感器的测钩相互勾住，保持测钩轴心在同一直线上，单击“传感器调零”，

用两只手轻拉传感器，得出 $F-t$ 实验曲线，两测量端受力情况都实时显示在计算机屏幕上，由屏幕上实时显示的两条图线可以看出，两测量端的受力图线在任何时刻都是沿时间轴对称分布的，说明任何时刻两个力都是大小相等、方向相反。

(4) 用两只手握住两个力传感器用力互推时，也可以得到近似结论。数字实验具有实时性强、精确度高、形象直观、易于观察、便于操作等特点，有助于增强学生技术运用、探究设计、科技传承等学科核心素养。

2. 讨论法

讨论式教学法强调在教师的精心准备和指导下，为实现一定的教学目标，通过预先的设计与组织，启发学生就特定问题发表自己的见解，以培养学生合作交流、质疑创新、科学论证、科技传承、社会责任等学科核心素养。以“重物 and 轻物谁下落的快”为例，设计问题：在日常生活中，我们会看到这种现象：把小石头和树叶拿到相同高度，石头比树叶重，同时由静止开始释放，容易发现石头先落地。提问：是不是重的物体一定比轻的物体下落得快呢？学生讨论并实验研究，桌上有一张重的纸片，一个轻的纸团，将它们同一高度，同时由静止释放，由于空气阻力的影响，纸团先落到桌面。引导学生继续讨论，如果没有空气阻力的影响，物体只受重力，从静止开始下落的情况是什么样子呢？演示牛顿管实验，管中的空气被抽气机抽掉后，管内有一个金属片和羽毛，迅速倒转玻璃管观察牛顿管里的羽毛和金属片下落的快慢，发现几乎同时落到管底。得出结论：物体下落受到空气

阻力的影响，没有空气阻力时，物体下落过程中运动快慢与质量无关。

在教学中，对“物体受力越大，其速度就越大”这一常见认识误区，也可以采用讨论法辨别其正误，以激发学生思考和探究的兴趣，培养学生合作交流、质疑创新、科学论证等学科核心素养。以下是具体的步骤：（1）引入问题。教师提出问题：“物体受力越大，其速度是否就越大？”，并让学生思考这个问题。（2）分组讨论。将学生分成小组，让他们自由讨论和交流，分享各自的观点和理解。教师可以给予一些引导性问题，例如：“物体的质量对速度有影响吗？力的大小对速度有影响吗？”，以促进学生的思考和讨论。（3）汇报和总结。请每个小组派出一名代表，汇报他们小组的讨论结果和观点。教师可以引导学生一起总结各种观点，形成一个共同的认识。（4）实验探究。为了验证学生的观点和猜想，可以进行一些实验探究。例如，让学生在虚拟仿真软件中改变物体的质量或施加的力的大小，观察和记录物体的速度变化。通过实验结果，学生可以验证自己的观点，并发现其中的规律和关系。（5）结果讨论。根据实验结果，学生可以再次进行讨论，探究力和速度之间的关系。教师可以引导学生分析实验结果，提出问题，深化学生对力和加速度关系的理解。（6）应用拓展。教师可以引导学生将所学的知识应用到实际问题中，例如：“在车辆行驶过程中，如何通过控制力的大小和方向来调节速度？”。学生可以通过讨论和思考，寻找解决问题的方法和策略，深化对物理概念和规律的理解。教师的角色则是引导和促进学生的思考和讨论，

在学生需要时提供指导和支持。

(四) 学习评价策略

1. 紧扣学科核心素养，建立多维评价目标

基于学科核心素养的学习评价要扭转过去以知识为中心的评价观，树立物理学学科核心素养的评价观。遵循评价目标与学习目标一致性原则，从物理观念及应用、科学思维与创新、科学实践与技能、科学态度与责任等方面建立多维度的评价目标。

2. 立足教学内容和过程，制定评价指标

学习评价应贯穿学习或教学全过程，覆盖教学的全部内容。教学过程中根据教学内容设计既贴近学生经验又能发展学科核心素养的真实问题情境。可通过全面考查学生在问题情境中的具体表现来评价学生学科核心素养的发展状况。通过对学生解决问题过程的评价，可以更全面地考查学生将实际情境转化为物理过程的能力。

3. 依据课程标准要求，确定评价标准

课程标准规定了学生应知与应会的内容和学科核心素养的发展要求，是教师教学实践的重要依据。所以，教师在设计评价标准时要与课程标准中的“内容要求”保持一致，能有效落实基于课程标准的教学要求。

4. 结合教学内容，选择评价方式

除了课堂问答、书面测试等评价方式外，结合教学内容引入调查报告、物理小制作、实验方案、实验操作、展示汇报等多种评价方式，全面考察学生科学论证、质疑创新、技术运用、探究设计、工匠精神、科技传承和社会责任等物理

学科核心素养的发展状况。弱化纯记忆性知识的考核，注重课堂问答、交流汇报、方案设计等评价方式。掌握学生在学习过程中的变化和发展，促进学生知识应用能力的培养。以“主题一 运动与力”为例，可采取表5所示的评价方式。

表5 “主题一 运动与力”的学习评价表

核心素养	观测点	评价方式
物理观念及应用	1.通过对运动概念的学习，知道宇宙间的万物都在不断地运动着，理解运动的相对性。	展示汇报
	2.通过学习时间和时刻、路程和位移、速率和速度(平均速度、瞬时速度)、标量和矢量等概念。	课堂问答
	3.通过对重力的学习，知道重力的方向特点，了解重力是物体与地球之间相互作用的结果。	课堂问答
	4.通过对弹力的学习，了解弹力的概念及其产生条件。	课堂问答
	5.能区别相互作用力与平衡力。	课堂问答
科学思维与创新	1.经历质点模型的建构过程，了解质点的概念，知道质点是一种理想化的物理模型,体会模型建构方法及其在物理研究中的作用及意义。	调查报告
	2.通过实验,能测量运动物体的速度。	实验操作
	3.通过建构匀变速直线运动这一物理模型，理解加速度的物理含义，能进行简单的计算。	习题检测
	4.利用公式、图像描述匀变速直线运动，理解匀变速直线运动的规律。	习题检测
	5.知道静摩擦力大小的变化特点，能运用公式计算滑动摩擦力的大小。	习题检测
	6.理解力的平行四边形定则，能运用作图法和计算法进行力的合成与分解。	习题检测
	7.知道质量是物体惯性大小的量度。	课堂问答
	8.能运用牛顿第二定律进行简单计算。	习题检测
科学实践与技能	1.理解时间和时刻、路程和位移、速率和速度(平均速度、瞬时速度)、标量和矢量的区别及生产、生活中的应用。	调查报告
	2.通过实验进行加速度的测量。	实验操作
	3.能运用匀变速直线运动的规律解决简单的问题。	实验报告
	4.通过实验，了解自由落体运动规律，并能运用其解决生活中简单的实际问题。	实验操作 实验报告
	5.通过实验了解胡克定律及其公式。	实验操作 习题检测

	6.通过实验,了解静摩擦力和滑动摩擦力的概念和方向特点。	实验操作
	7.通过实验,了解合力、分力的概念,体会等效方法的应用。	实验操作
	8.通过实验,加深对牛顿第一定律的理解。	实验操作
	9.能解释生活中有关的惯性现象。	调查报告
	10.通过实验,了解加速度与物体所受合外力、物体质量的关系,理解牛顿第二定律,并能解释生产、生活中的有关现象。	实验操作 实验报告
	11.通过实验,理解牛顿第三定律;能用其分析生产、生活中的有关问题。	实验操作 实验报告
	12.通过使用打点计时器(或气垫导轨、位移传感器等)测量物体运动的平均速度、瞬时速度和加速度的实验,增强对实验过程和结果进行分析、判断、交流与反思的能力。	实验方案 实验操作
科学态度 与责任	1.结合物理学史了解伽利略的实验和推理方法。	调查报告
	2.能利用胡克定律制作简单仪器。	实验报告
	3.能举出生产、生活中关于力的合成与分解的实例,并加以解决。	调查报告
	4.通过查阅物理学史相关资料,了解牛顿生平及国际单位制中力学的基本物理量和基本单位。	调查报告

在每个小节教学活动结束后,可以结合教材的课后练习编制检测题。检测题的编制必须考虑教学中学科核心素养的达成,通过形成性评价,可以随时了解学生在这小节学习上的进展情况,精准判断学生的问题所在,获得教学过程中的连续反馈,为教师随时调整教学计划、改进教学方法提供参考。如“1.1 运动的描述”,结合学业质量水平的要求,可以编制如下测试题。

运动的描述

一、单项选择题

- 1.下列物体中,不能看作质点的是()
- A.计算从北京开往广州的火车途中所用的时间
- B.研究绕地球飞行的北斗卫星相对地球的飞行周期时
- C.沿空中翻滚下落的单杠运动员
- D.比较两辆行驶中的高铁和动车的快慢

(考查依据:学业质量水平一、科学思维与创新)

2.2020年11月24日4时30分,我国在中国文昌航天发射场,用长征五号遥五运载火箭成功发射探月工程嫦娥五号探测器,火箭飞行约2200秒后,顺利将探测器送入预定轨道,开启我国首次地外天体采样返回之旅。则()

- A.“2020年11月24日”和“2200秒”都表示“时刻”
- B.嫦娥五号返回地球时,位移不为0,路程也不为0
- C.嫦娥五号去月球的一个往返平均速度为0,但它在每一时刻的瞬时速度都不为0
- D.地面卫星控制中心在对探测器飞行姿态进行调整时可以将其看作质点

(考查依据:学业质量水平二、物理观念及应用、科学思维与创新)

二、调查小报告(二选一)

1.撰写“电动自行车行驶速度”调查小报告,内容包括:(1)时间和时刻、路程和位移、速率和速度(平均速度、瞬时速度)、标量和矢量的区别;(2)简单列举生产、生活中的应用事例。(考查依据:学业质量水平一、物理观念及应用、科学态度与责任)

2.撰写“借助北斗导航测量公交车不同路段的平均速度”调查小报告,内容包括:(1)时间和时刻、路程和位移、速率和速度(平均速度、瞬时速度)、标量和矢量的区别;(2)列举在现代科技或工程技术中的应用事例。(考查依据:学业质量水平二、物理观念及应用、科学态度与责任)

三、实验——测量运动物体的速度

1.请结合课上的实验操作就实验目的、用到的器材、操作的步骤、收集的数据、得出的结论等几方面写一份简单的实验报告。(考查依据:学业质量水平一、科学实践与技能)

2.请提交一份完整的“测量运动物体的速度”实验报告。(考查依据:学业质量水平二、科学实践与技能)

江苏省中等职业学校化学教学指南

一、课程标准要义

中等职业学校化学课程标准（以下简称“课标”）以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。以学科核心素养培育为统领，推动课堂教学改革创新，发挥课程育人价值。

（一）明晰化学课程性质，凸显课程基础地位

中等职业学校化学课程从“限定选修课程”上升为医药卫生类、农林牧渔类、加工制造类等专业的必修课程。课标明确了化学课程对提升学生化学核心素养、促进学生职业生涯发展和适应现代社会生活起着重要的基础性作用。课标将“全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务”写入课程任务，明确培养学生精益求精的工匠精神、严谨求实的科学态度和勇于开拓的创新意识；引导学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。课程性质凸显了化学课程的价值追求，作为一门公共基础课程，化学既要培养学生思想政治素质和科学文化素养，又要为专业课程学习和终身发展奠定基础。

（二）凝练学科核心素养，定位学生培养目标

课标首次提出了化学学科核心素养，是课程育人功能的具体体现，也是培养德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才的根本要求。课标确立的课程目标以学科核心

素养为分析框架，使用“掌握、理解、了解、能、认识”的动宾结构句式表述，体现了目标设计的整体性和全面性。相较于普通高中化学学科核心素养“证据推理与模型认知”，中职提出“现象观察与规律认知”，更加注重对学生实验观察能力和规律认知能力的培养，精准定位中职学生的培养目标。

（三）设置结构化模块，组织主题式课程内容

课标倡导模块化的设计理念，课程内容由基础模块和拓展模块两部分构成，其中基础模块包含6个主题，拓展模块分为医药卫生类、农林牧渔类、加工制造类三大类。从课程内容组织来看，课标以落实立德树人为根本任务，通过主题引领，发展学生的化学学科核心素养，既提出知识、技能的要求，也指出分析问题、解决问题等关键能力要求，以及培养工匠精神、创新意识，践行社会主义核心价值观等要求。

（四）明确学业质量标准，创新教学评价机制

课标坚持“终结性评价与过程性评价相结合、定性评价与定量评价相结合、教师评价与学生评价相结合”的评价原则，将学业质量水平划分为“水平一”和“水平二”两个等级。课标倡导学业质量评价要深入挖掘化学学科核心素养的内涵及表现形式，采用主体多元、目标多维、方法多样的评价方式，客观全面地评价学生的学业质量。

二、课程目标逻辑

（一）课程目标立足学科核心素养

学科核心素养是课程育人价值的集中体现，是学生通过本课程学习后而形成的正确价值观、必备品格和关键能力。中等职业学校化学学科核心素养包括“宏观辨识与微观探

析、变化观念与平衡思想、现象观察与规律认知、实验探究与创新意识、科学态度与社会责任”五个方面，是一个有机整体。结合学科特点，从课程目标中提炼出反映正确价值观、必备品格和关键能力的 24 个能力（或素养）点：物质辨识、理解现象、解释原因、递变规律、变化本质、解决问题、能量变化、掌握平衡、现象观察、规范描述、分析现象、认识本质、运用规律、鉴别分类、实验探究、操作技能、质疑批判、创新意识、科学态度、工匠精神、探究兴趣、节约环保、社会责任、安全意识。

表1 学科核心素养与课程目标之间的关系

学科核心素养	能力（或素养）点	课程目标
宏观辨识与微观探析	物质辨识 理解现象 解释原因 递变规律	能依据组成和性质对常见物质进行辨识；能从微观结构了解物质的多样性，认识物质性质的差异，反应特征和变化规律，理解元素性质的递变规律；能使用化学符号描述常见物质及其变化；能从微观层面了解宏观现象。
变化观念与平衡思想	变化本质 解决问题 能量变化 掌握平衡	理解物质是不断运动的，同时也是变化的；了解化学变化的本质、特征和规律，知道化学变化通常伴有能量变化；了解化学反应速率，建立化学平衡思想，能运用化学反应速率和化学平衡原理分析和解决生产、生活中简单的实际问题。
现象观察与规律认知	现象观察 规范描述 分析现象 认识本质 运用规律 鉴别分类	掌握观察化学反应现象的方法，能使用规范的化学语言准确地描述反应现象；能分析化学反应现象，认识反应的特征、规律和本质；能知道化学变化及其规律解决物质鉴别和分类等问题。
实验探究与创新意识	实验探究 操作技能 质疑批判 创新意识	认识实验探究对学习化学课程的重要性，了解化学实验基本操作技能；能主动与他人合作，体验实验探究过程，学会实验探究的基本方法，根据探究结果分析得出合理的结论；具有质疑与批判精神，初步形成创新意识。
科学态度与	科学态度	具有严谨求实的科学态度和精益求精的

社会责任	工匠精神 探究兴趣 节能环保 社会责任 安全意识	工匠精神；增强探究物质性质和变化的兴趣，能主动关注、客观分析与化学相关的社会热点问题；能正确认识化学与人类进步、社会发展及生态文明的关系，形成节约、环保、安全的行动自觉，增强社会责任意识、安全意识。
------	--------------------------------------	---

（二）课程内容是目标达成的载体

课程内容是落实课程目标的主要载体，是学生获取知识和技能的关键来源。如，课程目标中“能运用化学反应速率和化学平衡原理分析生产、生活中简单的实际问题”，教学内容选择应紧密结合企业的岗位需求以及生活需要，选择化学新发展、新工艺、新应用，特别是我国科技工作者在该领域所取得的成就等，实现课程目标的达成，增强学生的爱国主义情怀和民族自信心。

（三）课程实施是课程目标达成的路径

课标在教学要求中明确指出：“化学教学要体现职业教育特色，突出化学学科特点，遵循化学教育规律，从学生实际出发，创设问题情境，注重实践教学，充分利用信息技术开发多种课程资源，有效提高课程教学质量。”教学中，针对社会热点、企业岗位需求和实际生活问题创设情境，在真实问题探究中培养学生自主学习能力和创新意识；通过展示化学学科发展给人类生活和社会进步带来的巨大变化，引导学生对相关社会热点问题做出正确的价值判断；通过资源合理利用与环境保护案例开展实践教学，引导学生树立“绿色化学”和可持续发展理念，增强学生的社会责任感，做新时代合格公民。

（四）学业质量评价是课程目标达成的保障

课标指出中等职业学校化学课程的学业水平评价，要以

促进服务学生全面发展为导向，重点考查学生化学学科核心素养的达成度。评价不仅要考查和检验学生对所学化学基本概念、基本原理、基本技能的掌握程度，也要考查学生利用化学知识解决实际问题的能力，以及是否建立起严谨求实的科学态度和关注环保等热点问题的社会责任感，判断学生化学学科核心素养的达成度。评价要采取过程性评价和终结性评价相结合的方式开展，既关注课标规定的学业水平等级达成情况，也关注化学学科核心素养养成及发展，促进学生积极反思，及时改进学习。

三、教学实施案例：常见无机物及其应用

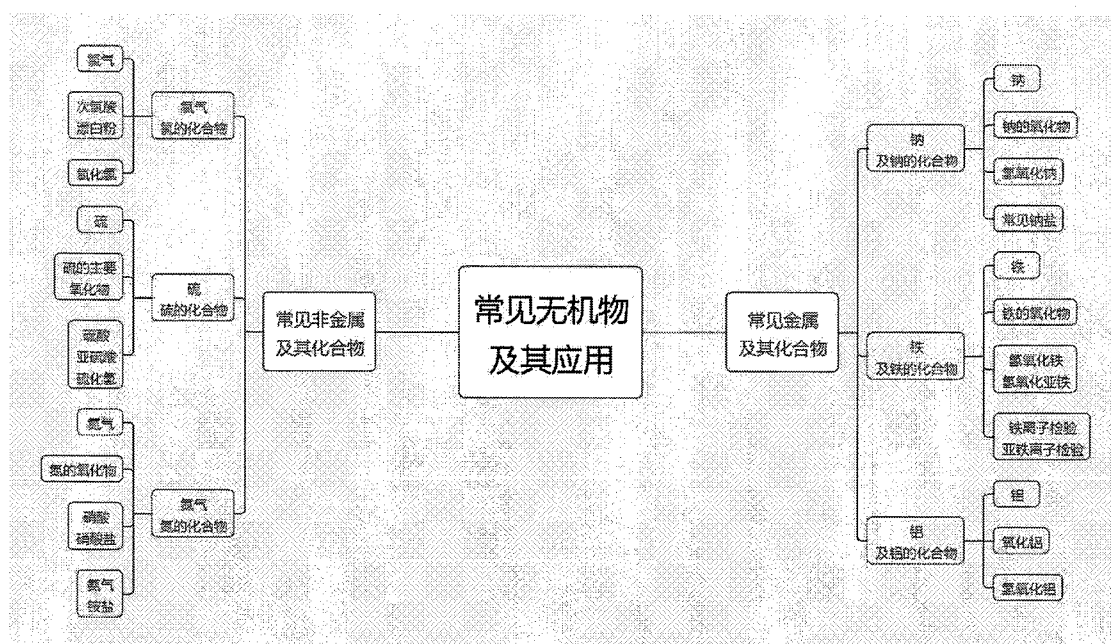


图1 “常见无机物及其应用”知识结构图

(一) 教学目标研制思路

1. 全面把握内容要求，厘清教学目标指向

“常见无机物及其应用”是基础模块第四个教学主题，主题内容聚焦于物质性质的认识与应用，包括常见非金属单质

及其化合物、常见金属单质及其化合物两大板块。教学目标条目主要有：物质性质的认识，实验现象的观察，性质应用于生产、解决实际生活问题，掌握认识物质的规律，树立环保意识、形成社会责任意识和可持续发展观；培养学生对化学相关的社会热点问题做出客观判断的能力，了解化学对社会发展和人类生产、生活的重大贡献；树立安全意识、环保意识，自觉践行绿色发展理念，具有社会责任感，以及精益求精的工匠精神。

2.梳理主题内容，找准教学要点

教学目标的研制要建立在主题内容充分理解的基础上，结合课标“学科素养与课程目标”“学业质量”“课程实施”的相关要求，把主题“内容要求”“教学提示”转化为主题教学“内容要点”“方法要点”“活动要点”。

表2 元素及化合物教学要求与要素分析

内容要求	内容要点
1.常见非金属单质及其化合物。了解氯、硫、氮等常见非金属单质及其重要化合物的主要性质，认识这些物质在生产、生活中的应用和对生态环境的影响；知道氯离子、硫酸根离子和铵根离子的检验方法。	1.了解氯单质及化合物的主要性质，认识生活中自来水消毒工作原理以及工业漂白粉生产原理及工作原理； 2.了解硫单质主要性质，了解硫主要氧化物（二氧化硫、三氧化硫）性质，了解硫酸主要性质；认识元素在物质中可以具有不同价态，通过氧化还原反应实现含有不同价态同种元素的物质的相互转化； 3.了解氮单质主要性质，了解氮的固定，了解氮的自然界循环与社会可持续发展关系，了解氮肥及其使用，了解氮主要化合物（氨气、一水合氨、二氧化氮、硝酸）性质； 4.掌握硫酸根离子、氯离子、铵根离子的检验方法； 5.了解酸雨成因及防治措施； 6.了解电池中的硫酸等常见非金属及化合物在生活中的应用。

<p>2.常见金属单质及其化合物。了解钠、铝、铁等常见金属单质及其重要化合物的主要性质,了解这些物质在生产、生活中的应用;知道铁离子的检验方法。</p>	<p>1.了解钠和钠的主要化合物(氧化钠、过氧化钠、氢氧化钠、碳酸钠、碳酸氢钠)的性质; 2.了解铝和铝的主要化合物(氧化铝、氢氧化铝)的性质; 3.了解铁和铁的主要化合物(氯化铁、氯化亚铁、氧化铁、氧化亚铁、四氧化三铁、氢氧化铁)的性质,探究铁及其化合物的转化; 4.了解金属在自然界中的存在形态和常见冶炼方法,认识金属的组成、性能及其用途的关系。</p>
<p style="text-align: center;">教学提示</p>	<p style="text-align: center;">方法要点</p>
<p>本主题通过常见非金属单质及其化合物、常见金属单质及其化合物的教学,培养学生变化观念与平衡思想、现象观察与规律认知、实验探究与创新意识、科学态度与社会责任等化学学科核心素养。</p> <p>教师可根据教学内容,联系生产、生活实际,创设情境,激发学生的学习兴趣;引导学生讨论日常生活中常见的非金属单质及其化合物的主要性质,以及它们在生产、生活中的应用;通过列举日常生活中常用的铝、铁制品,引导学生归纳金属单质及其化合物的主要性质,以及它们在生产、生活中的应用。</p>	<p>1.教师通过演示实验或实验视频,引导学生观察、描述实验现象,并讨论得出实验结论; 2.教师应通过物质与生产、生活的紧密联系建构教学情境,注重学生实际问题能力的培养; 3.以酸雨成因和防治为主题,引导学生查阅资料和社会调查,了解空气污染主要原因及对策等现实问题,培养学生科学发展观、社会责任感、科学态度等化学学科素养; 4.通过不同金属、不同非金属反应的比较,掌握反应规律; 5.教师通过铝、氧化铝、氢氧化铝的两性,引导学生了解物质性质的递变性; 6.通过常见金属回收的了解,理解资源循环利用的意义,增强人类社会可持续发展观。</p>
<p style="text-align: center;">活动示例</p>	
<p>1.查阅资料,了解日常生活中的含氯化合物,分析漂白剂不能与洁厕灵同时使用的原因,并在社区进行科普宣讲。发展科学态度与社会责任等化学学科核心素养;</p> <p>2.观看氨气喷泉实验的视频,讨论氨水的性质。发展现象观察与规律认知等化学学科核心素养;</p> <p>3.查阅资料,了解酸雨形成的原因,讨论酸雨的危害及防治措施;调查所在城市的空气质量及主要污染物;了解净化汽车尾气的方法。发展变化观念与平衡思想、科学态度与社会责任等化学学科核心素养。</p>	<p style="text-align: center;">活动要点</p> <p>1.通过物质性质的学习和实验现象的观察,掌握物质认识的方法;</p> <p>2.能将相关物质性质应用于生产、生活中现象解释和问题解决,通过活动示例可以让学生了解“工业上合成氨”的实际生产;</p> <p>3.掌握酸雨成因及防治措施,并能通过</p>

常见金属单质及其化合物	<p>1.观察钠与水反应的现象，了解钠的活泼性，理解化学实验规范操作的重要性，增强安全意识。发展现象观察与规律认知等化学学科核心素养；</p> <p>2.查阅资料，了解铝及其合金材料的广泛应用；调查铝及其他常见金属的回收利用情况，理解资源循环利用的重要意义，增强环保意识。发展科学态度与社会责任等化学学科核心素养；</p> <p>3.利用已学过的化合物性质的相关知识，设计合理的实验方案，对含有 SO_4^{2-}、NH_4^+和 Fe^{3+}的溶液进行鉴别，注意规范操作、认真观察，并总结鉴别反应的特点。发展现象观察与规律认知、实验探究与创新意识等化学学科核心素养。</p>	<p>资料查阅和调研了解空气质量、了解空气质量评价标准，培养学生环保意识和社会责任感；</p> <p>4.通过实验设计、探究活动，培育学生严谨的科学态度；</p> <p>5.通过资源循环利用，培养学生可持续发展观；</p> <p>6.结合思政元素，培养学生爱国情怀和社会公德心。</p>
-------------	---	---

3.充分挖掘思政元素

本主题挖掘思政元素可以通过以下路径：①讲好中国著名化学家的故事，培育学生爱国情怀与民族自信，如侯德榜先生打破国外封锁，克服重重困难开发“侯氏制碱法”的故事。②了解化学发展史和科学故事，让学生感悟刻苦务实、追求卓越和献身科学的精神，如：在有关金属内容的教学中，教师可以引入我国古代青铜器中的化学，现代“蛟龙号”“奋斗者号”钛合金深海载人潜水器的应用。③感受新工艺、新产品、新方法，让学生形成绿色发展理念和环保意识。如：了解锂电池在新能源汽车中的应用，感悟“金山银山，不如绿水青山”“碳中和、碳达峰”等。④通过实验教学培养学生严谨求实的科学精神和团队合作意识和工匠精神，如：观察钠与水的反应、氨水的喷泉实验等。

4.教学目标设计

研制教学目标时，需要深入理解课标、把握教材内容、

与时俱进地融入新技术新设备。教师首先要了解学生初中已有基础，对接专业发展的教学要求，把握中职阶段的教学任务和要求；其二要分析理解课标，明确与本课相关的学科核心素养与课程目标要求、课程内容要求、学业质量两个层次的水平要求；其三要研读教材，明确教材需学生应知应会的内容，梳理教材内容的逻辑结构；最后要融入思政元素，及时将化学领域新技术、新设备、新成果、新理念充实到教学内容中；在此基础上，完成以“学科核心素养与课程目标”为统领的教学目标的确立，以学生为主体描述学生经过具体的方法和途径习得的知识、内化的价值观念、形成的必备品格、培育的关键能力，从而让学科核心素养的培育落到实处，贯穿整个教学全程。

(1) 常见非金属单质及其化合物板块目标研制思路是从相关物质应用于解决实际生产、生活问题入手，了解物质性质，掌握物质认识方法，能鉴别或检验常见物质、离子，形成环境保护意识。具体内容包括：

——能列举、描述、辨识氯气、硫、氮气等单质及其重要化合物的重要物理性质、化学性质及实验现象，能用化学用语表示化学反应的反应过程。

——能根据实验现象推断物质的成分、性质，培养科学探究能力和创新意识。

——能通过物质在生产、生活中应用，培养学以致用、知识迁移能力，树立生命安全意识、环保意识，增强社会责任感。通过工业生产原料的选择，树立工业生产成本意识。

(2) 常见金属单质及其化合物目标研制思路是从常见金属在日常生活的应用入手,了解并类推常见金属及其化合物的重要性质,通过实验现象观察检验性质,初步掌握认知方法。具体内容包括:

——通过常见金属反应现象的比较,掌握反应规律;列举、描述、辨识钠、铝、铁等单质及其重要化合物的重要物理性质、化学性质及实验现象,能用化学用语表示化学反应过程。

——认识铝、氧化铝、氢氧化铝的两性,了解物质性质的递变规律,进一步理解周期律。

——通过常见金属回收的了解,理解资源循环利用的意义,树立人类社会可持续发展观。

(二) 教学重点分析

1. 元素与性质

元素化合物的认识及认识方法是常见无机物及其应用的重点学习内容,根据授课专业所涉及物质类别确立重点学习的元素化合物,依据物质的组成和性质辨识常见物质;结合元素周期律从微观结构差异和特点理解物质的多样性,形成结构决定性质、性质反映结构的观念;能从元素和原子、分子水平,认识物质的组成、结构、性质和变化;能结合宏观与微观分析实际问题,理解同种元素不同价态之间转化。

2. 生产与生活

化学是与生产生活联系最紧密的课程,为凸显职业教育特色,教学内容应与学生所学专业的特点相结合,紧密联系实际,引导学生对化学相关的社会热点问题做出客

观判断，了解化学对社会发展和人类生产、生活的重大贡献；树立安全意识、环保意识，自觉践行绿色发展理念，具有社会责任感，以及精益求精的工匠精神。

3. 检验与鉴别

化学是一门逻辑思维性较强的课程，设计并探究相关离子的检验与鉴别是本主题重点内容，鼓励学生能通过实验现象的观察发现和提出具有探究价值的问题，能从问题和假设出发确定探究目的，收集有关信息，设计探究方案，开展实验探究，初步形成发现、解释、分析、推理、归纳、总结等实验探究方法及应用能力。

在教学实施过程中有效突破重点，可以通过如下方式：一是要通过分子结构球棍模型或信息化手段将分子水平的学习可视化，帮助学生在元素性质学习中的宏观辨识与微观探析；二是要通过教学情境大项目的建构，促进知识、技能的学习与生产生活经验广泛联系，知识学习从生活中来到生活中去，突出知识在生产生活中应用解决实际问题的能力培养；三是要通过开放性实验设计，完成特定离子检验与鉴别的学习，发展学生逻辑思维。

（三）教学方法应用

常见无机物及其应用是与生产生活联系紧密的教学主题，教学要通过真实问题情境的创设，促使教学内容、过程与生产生活建立广泛的联系，注重认识物质方法的学习、注重规律探究设计，注重科学思维培养，围绕与生产生活相关的化学知识来组织课程内容，围绕发现、假设、验证的科学思维培养来设计教学。

1. 情境教学

围绕与教学内容相关的工业生产或生活中常见现象建构情境，比如“液氯泄露救援方案制定”“漂白粉生产与应用”“谚语‘雷雨发庄稼’的原理解释”“酸雨危害的调查与分析”“水体重金属污染及富营养化危害的调查与分析”“美丽喷泉的制作”“印刷电路板制作的蚀刻”等等，引导学生在真实任务解决的过程中学习知识。

2. 探究教学

在物质认识、检验教学过程中，围绕发现、假设、验证的科学思维培养来设计教学，注重规律的探究。从元素周期律和化学键出发，学生预测单质的化学性质，或从生活经验中发现物质的化学性质，而后通过实验加以验证，通过现象的观察得出结论，通过认知规律的学习培养学生科学学习方法，帮助学生树立结构决定性质的物质认识观。

3. 实验法

本主题的主要教学内容是物质认识与应用，物质性质的认识应以实验现象的观察为基础，学生从现象观察、现象描述、现象分析的过程中获得知识、技能和方法。根据实际需要和实验的危险程度，教师可灵活采取演示实验、学生实验、播放实验视频相结合的实验法教学策略。

4. 调查法与讨论法

鼓励使用多样化的教学方式和学习途径，倡导充分利用社会、网络资源，开展调查、讨论、交流等开放式学习。比如，以“含硫、氮物质的性质及转化的视角分析酸雨和雾霾的成因、危害与防治；水体重金属污染及富营养化的危害与防治；日常生活中含常见金属回收；豆类氮的固定；毒气战

史料了解”等为话题任务，引导学生完成话题的调查、交流、讨论。

(四) 学习评价策略

评价的价值在于帮助教师改善教学过程、促进师生反思、提升学生学科核心素养。评价的基本原则是过程性评价与终结性评价相结合、定性评价与定量评价相结合等。评价要尊重学生个体差别，分层级制定评价标准。基于中职化学学科核心素养，结合具体课程内容，将具体学习目标划分为可操作的“水平一”和“水平二”两个等级学业质量标准，“水平一”侧重于基础性、规范性评价，“水平二”侧重于理解性、应用性评价。

表3 评价内容与核心素养的关系

核心素养	素养点	水平一	水平二
宏观辨识与微观探析	物质辨识 理解现象 解释原因 递变规律	能列举、描述、辨识典型物质重要的物理和化学性质及实验现象，能写出典型化合物的重要化学方程式。	能从物质类别、元素价态的角度，依据复分解反应和氧化还原反应原理，预测物质的化学性质和变化，设计实验进行初步验证。
变化观念与平衡思想	变化本质 解决问题 能量变化 掌握平衡	能用化学平衡及其移动的理论来解释和分析物质转化的路径，了解工业生产中提高产量的办法。	能根据物质的性质分析实验室、生产、生活及环境中的某些常见问题，说明妥善保存、合理使用化学品的常见方法。
现象观察与规律认知	现象观察 规范描述 分析现象 认识本质 运用规律 鉴别分类	能描述酸根离子、氯离子、铵根离子、铁离子、亚铁离子的检验过程及现象。	能用化学用语解释生活现象，或解决生产中实际问题，有意识运用所学的知识或寻求相关证据参与社会性议题的讨论（如酸雨和雾霾防治、水体保护、食品安全等）。
实验探究与创新意识	实验探究 操作技能 质疑批判 创新意识	了解漂白粉、浓硫酸等工业生产及应用。	能利用典型代表物的性质和反应，设计常见物质制备、分离、提纯、检验等简单任务的方案。
科学态度与社会责任	科学态度 工匠精神	了解酸雨成因及防治措施；了解烧碱、苏	能说明常见元素及其化合物的应用（如工业制硫酸、金

	探究兴趣 节约环保 社会责任 安全意识	打、小苏打在工业生产 与生活中作用。	属冶炼、合成氨等)对社会发 展的价值、对环境的影响有良 好的安全生产观。
--	------------------------------	-----------------------	--

1.水平一评价例举

例：下列说法不正确的是（ ）

- A. 液氯可以储存在钢瓶中
- B. 二氧化碳是温室效应主要气体，所以它是污染空气主要成分
- C. 钠与氧气在不同条件下反应产物有可能不同
- D. 浓硫酸是一种强氧化性的强酸

试题说明：

(1) 考查内容：考查知识点涉及常见元素化合物物理、化学性质。

(2) 考查素养：考查核心素养涉及宏观辨识、现象观察、规律认知、社会责任等方面。

(3) 评分标准：正确项为 B 项，关注大气，对接碳达峰。

2.水平二评价例举

例：用化学方程式或简要文字解释下列现象。过氧化钠应用于呼吸面具或潜艇的原理；为什么钠着火不能用泡沫灭火器灭火？小苏打能治疗胃酸的原因是什么？

试题说明：

(1) 考查内容：考查知识点涉及与生产生活紧密联系的实用知识。

(2) 考查素养：考查核心素养涉及宏观辨识、现象观察、规律认知、社会责任、实验探究与创新意识等方面。