

2024-2025 学年高中通用技术选择性必修7 职业技术基础粤科版（2019）教学设计合 集

目录

一、第一章 材料与加工

- 1.1 第一节 常见材料特性
- 1.2 第二节 产品设计与材料规划
- 1.3 第三节 材料对加工方法的影响
- 1.4 本单元复习与测试

二、第二章 能源及其转换

- 2.1 第一节 能源种类
- 2.2 第二节 能源的应用与转换
- 2.3 第三节 节能生活
- 2.4 本单元复习与测试

三、第三章 信息及其管理

- 3.1 第一节 信息技术的应用
- 3.2 第二节 信息的传输和应用
- 3.3 第三节 信息意识的培养
- 3.4 本单元复习与测试

四、第四章 技术使用与维护

- 4.1 第一节 产品的使用
- 4.2 第二节 产品的保养
- 4.3 第三节 产品的维修
- 4.4 本单元复习与测试

第一章 材料与加工第一节 常见材料特性

学 校		授课教师		课 时	
授课班级		授课地点		教 具	
教学内容	高中通用技术选择性必修 7 职业技术基础粤科版（2019）第一章 材料与加工第一节 常见材料特性。本节课主要包括： 1. 金属材料：介绍金属材料的分类、性能特点及应用。 2. 非金属材料：阐述非金属材料的分类、性能特点及应用。 3. 复合材料：讲解复合材料的组成、性能特点及应用。 4. 材料的选择：分析不同材料在实际应用中的选择原则和方法。 5. 材料的加工：介绍常见材料加工方法及其对材料性能的影响。				
核心素养目标分析	本节课的核心素养目标主要包括以下几个方面： 1. 科学素养：通过学习常见材料的特性，培养学生运用科学思维和方法分析、解决问题的能力。 2. 技术应用能力：使学生能够根据实际需求选择合适的材料，提高学生运用技术解决实际问题的能力。 3. 创新与创造能力：激发学生探究新型材料的兴趣，鼓励学生在实际应用中提出创新性的想法。 4. 职业素养：培养学生对职业技术的认识，了解材料与加工在工程技术中的应用，为未来职业生涯奠定基础。				
学情分析	本节课面向的是高中阶段的学生，他们已经具备了一定的科学知识基础和逻辑思维能力。在知识方面，学生已经接触过一些基础的物理和化学知识，对材料的认识停留在初步层面，对于材料的分类和特性了解不深。在能力方面，学生具备基本的实验操作能力和数据分析能力，但缺乏将理论知识与实际应用相结合的能力。 学生在素质方面，具备一定的自主学习能力和合作精神，但可能在创新思维和实际操作方面有待加强。行为习惯上，学生可能习惯于被动接受知识，缺乏主动探究的学习习惯，这对于理解材料特性这一需要深入思考和动手实践的课程内容来说，可能会带来一定的挑战。 此外，由于课程内容与学生的日常生活联系紧密，学生对材料的应用有一定的兴趣，这有利于激发学生的学习热情。然而，如果学生对课程缺乏足够的重视，可能会影响到学习效果，因此需要教师在教学过程中注重激发学生的兴趣，引导学生积极参与课堂活动。				
教学方法与手段	1. 教学方法： - 讲授法：教师通过讲解，系统介绍常见材料的特性和应用，为学生提供必要的理论知识。 - 讨论法：组织学生进行小组讨论，探讨不同材料在实际应用中的选择和加工方法，促进学生思考。 -				

	实验法：通过实验操作，让学生亲身体验材料性能的变化，加深对材料特性的理解。 2. 教学手段： - 多媒体设备：使用 PPT 展示材料图片和加工过程，增强直观性。 - 教学软件：利用教学软件模拟材料加工过程，提高学生的实际操作能力。 - 网络资源：引导学生利用网络资源进行自主学习，拓展知识面。
教学过程设计	1. 导入环节（5 分钟） - 教师通过展示日常生活中的物品（如手机、自行车等），询问学生这些物品都是由哪些材料制成的，引发学生对材料特性的思考。 - 学生分享自己的观察和想法，教师总结并引出本节课的主题：“常见材料特性”。 2. 讲授新课（20 分钟） - 教师通过 PPT 展示金属、非金属和复合材料的图片及其应用实例，讲解它们的分类、性能特点和应用领域。 - 教师以金属材料的讲解为例，详细介绍其物理和化学特性，并引导学生思考这些特性在实际应用中的作用。 - 学生跟随教师的讲解，记录关键信息，并在教师的引导下进行思考。 3. 师生互动环节（10 分钟） - 教师提出问题：“如何根据实际需要选择合适的材料？” - 学生分小组讨论，并在小组内分享自己的观点。 - 每个小组选代表汇报讨论结果，教师总结并强调选择材料时应考虑的因素。 4. 巩固练习（5 分钟） - 教师发放练习题，要求学生根据所学知识，判断不同材料在特定应用中的适用性。 - 学生独立完成练习，教师随机抽取几名同学回答，并给予反馈。 5. 课堂总结（3 分钟） - 教师总结本节课的重点内容，强调材料特性在实际应用中的重要性。 - 学生回顾所学内容，教师鼓励学生在日常生活中观察和思考材料的选择和应用。 6. 作业布置（2 分钟） - 教师布置作业，要求学生收集并分析一种常见材料的特性和应用案例，下节课分享。 7. 教学反思（不计入用时） - 教师反思本节课的教学效果，针对学生的反馈调整教学方法和内容。 注意：本节课的教学设计注重学生的参与和互动，通过讨论和练习，帮助学生深入理解材料特性，并培养他们的创新思维和实际问题解决能力。教师在整个教学过程中要密切关注学生的学习情况，及时调整教学节奏和难度，确保教学目标的实现。
教学资源拓展	1. 拓展资源： - 材料的微观结构与性能关系：介绍材料的微观结构对其宏观性能的影响，如金属的晶格结构、非金属的分子结构等。 - 材料加工技术：讲解不同材料的加工方法，如金属的锻造、焊接，非金属的成型、热处理等。 - 材料的应用案例：分析各种材料在现代工程和日常生活中的具体应用，如建筑、

	汽车、电子等领域的材料选择。
--	----------------

-

	材料的可持续发展：探讨材料的生产、使用和回收对环境的影响，以及可持续发展的重要性。 - 材料科学研究前沿：介绍当前材料科学领域的研究热点，如新型纳米材料、生物材料等。 2. 拓展建议： - 鼓励学生阅读相关的科普书籍和期刊，如《材料科学与工程》、《现代材料》等，以加深对材料特性的理解。 - 建议学生参观当地的材料加工企业或博物馆，实地了解材料的加工过程和应用场景。 - 引导学生参与科技竞赛或创新实践项目，将所学知识应用于实际问题中，提高解决实际问题的能力。 - 建议学生关注国家关于材料产业的政策动态，了解材料行业的发展趋势和就业前景。 - 鼓励学生利用网络资源，如在线课程、学术论文等，自主学习材料科学的前沿知识。 - 组织学生开展小组研究项目，针对某一特定材料进行深入研究，如材料的环境影响、材料的改性等。 - 邀请材料领域的专家进行讲座或座谈，让学生与专业人士面对面交流，拓宽知识视野。 - 建议学生在日常生活中多观察、多思考，发现材料与生活的联系，培养创新意识和实践能力。
课堂小结，课堂检测	课堂小结： 1. 教师引导学生回顾本节课的主要内容，包括常见材料的分类、特性、应用以及材料的选择和加工方法。 2. 教师总结学生在课堂上的表现，肯定学生的积极参与和思考，指出学生在理解和应用知识方面的进步。 3. 教师强调材料特性在实际生活和工程应用中的重要性，鼓励学生在日常生活中多观察、多思考材料的应用。 4. 教师提醒学生注意材料的可持续发展，培养环保意识和责任感。 课堂检测： 1. 检测目标：检测学生对常见材料特性的理解程度，以及能否将所学知识应用于实际问题中。 2. 检测形式：选择题、填空题和简答题。 3. 检测内容： 选择题（每题 2 分，共 10 分） () 1. 以下哪种材料属于非金属材料？ A. 钢铁 B. 塑料 C. 铝合金 D. 玻璃 () 2. 以下哪个性能是金属材料的特性之一？ A. 高导电性 B. 高硬度 C. 高韧性 D. 低密度 () 3. 以下哪种加工方法适用于塑料材料的成型？ A. 锻造 B. 焊接 C. 热压 D. 车削 填空题（每题 3 分，共 15 分） 1. 常见材料可分为_____、_____和_____三大类。

	金属材料具有良好的_____、_____和_____性能。 3. 材料的选择应考虑_____、_____和_____等因素。 简答题（每题 10 分，共 20 分） 1. 简述复合材料的特点及其在工程应用中的优势。 2. 结合实际应用，说明如何根据材料特性选择合适的材料。 4. 检测过程： - 教师发放检测试卷，学生独立完成。 - 教师在学生完成后，统一讲解答案，对学生的疑问进行解答。 - 教师根据学生的检测结果，分析教学效果，为下一节课的教学提供参考。 5. 检测反馈： - 教师针对学生的检测结果，给予表扬或指出需要改进的地方。 - 教师鼓励学生在课后继续复习和巩固所学知识，为下一节课的学习打下坚实基础。
典型例题讲解	例题 1：分析以下材料的特性，并说明它们在指定应用中的优势。 材料：钢铁、塑料、玻璃 应用：建筑结构、电子设备外壳、汽车窗户 答案：钢铁具有良好的韧性和承重能力，适用于建筑结构；塑料轻便且绝缘性能好，适用于电子设备外壳；玻璃透明且耐高温，适用于汽车窗户。 例题 2：某工程师需要为一种新型运动鞋设计鞋底材料。请根据以下性能要求选择合适的材料，并解释原因。 性能要求：高耐磨性、轻便、良好的弹性 答案：建议选择橡胶材料。橡胶具有高耐磨性，能够承受运动时与地面的摩擦；同时，橡胶轻便且具有良好的弹性，能够提供舒适的穿着体验。 例题 3：设计一款户外帐篷，需要考虑材料的防水性和抗风性。请选择合适的材料，并说明理由。 答案：建议选择聚酯纤维材料。聚酯纤维具有良好的防水性和抗风性，能够保证帐篷在户外环境下的稳定性和耐用性。 例题 4：某工厂生产一批精密仪器，需要选择一种材料作为外壳，以保护内部电子元件。请根据以下要求选择合适的材料，并解释原因。 要求：良好的电磁屏蔽性能、高强度、轻便 答案：建议选择铝合金材料。铝合金具有较好的电磁屏蔽性能，能够保护内部电子元件免受电磁干扰；同时，铝合金强度高且轻便，便于仪器的搬运和安装。 例题 5：某工程师正在设计一款新型交通工具，需要选择一种材料作为车体结构。请根据以下要求选择合适的材料，并说明理由。 要求：高比强度、良好的耐腐蚀性、易于加工 答案：建议选择碳纤维复合材料。碳纤维复合材料具有高比强度，能够提供足够的结构强度而重量轻；同时，具有良好的耐腐蚀性和易于加工的特性，满足设计要求。
教学反思与总结	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/687120105023006161>