

Thiết kế dự án hiệu quả: Hướng dẫn Tư duy

Ví dụ về một bài dạy kỹ năng tư duy ở một lớp trung học

Teaching Thinking to Secondary Students

Trong bài "[Gen người có những gì?](#)" [Tiếng Anh](#), có sử dụng [Công cụ thể hiện bằng chứng](#) [Tiếng Anh](#), học sinh trung học sử dụng hiểu biết của các em về những ứng dụng công nghệ sinh học để gây ảnh hưởng tới điều luật đồng tình hay phản đối việc ứng dụng công nghệ gen. Tại rất nhiều thời điểm trong bài học, giáo viên có thể hướng dẫn rõ ràng những kỹ năng tư duy mà học sinh cần phải sử dụng để có thể hoàn thành dự án học tập này.

Trong hoạt động mở đầu, học sinh thảo luận một câu hỏi định hướng, "Chỉ vì có thể làm được, chúng tôi có nên làm không?", từ đó gây ra những câu hỏi mang tính đạo đức đối với thành tựu nghiên cứu y học. Với cách đó đòi hỏi phải có khả năng dự đoán những hậu quả có thể xảy ra của việc điều trị y tế và xác định các góc độ đạo đức của những hậu quả đó.

Bài học nhỏ về kỹ năng tư duy: Dự đoán hậu quả

Giới thiệu

"Một kỹ năng quan trọng, đó là dự đoán hậu quả của việc ứng dụng một thành tựu khoa học cụ thể và suy nghĩ về những vấn đề đạo đức có liên quan của những hậu quả này. Giáo viên sẽ phải đưa những điều này vào các dự án học tập, do đó chúng ta sẽ bắt đầu với những gợi ý về một số cách để thực hiện. Hãy cùng bàn luận về ý kiến nhân bản vật nuôi trong nhà. Nhiều người yêu thích vật nuôi trong nhà có thể trả tiền để nhân bản chó hoặc mèo của họ. Để có thể suy xét về những vấn đề đạo đức có liên quan, chúng ta có thể dựa theo tiến trình tư duy dưới đây:"

| | |
|--|---|
| 1. Tại sao điều này được coi là một việc tốt? | <i>Nhiều người có thể rất yêu quý con vật mà họ nuôi và bị suy sụp khi chúng bị chết. Có thể giúp những người này thoát khỏi tình trạng đau khổ khi con vật yêu quý của họ bị chết và mang lại niềm vui cho họ bằng cách cho họ có được con vật thật giống y như thể nếu họ có khả năng trang trải chi phí cho việc nhân bản vật nuôi đó.</i> |
| 2. Khoa học vẫn chưa biết những gì xung quanh ứng dụng này? | <i>Chúng ta không biết con vật nhân bản này có thể sống bao lâu. Chúng ta không biết có những vấn đề gì về sức khỏe mà động vật nhân bản có thể có.</i> |
| 3. Điều gì xảy ra nếu đối với việc này: Chỉ người rất giàu mới có khả năng chi trả chi phí Chi phí không đắt và ai cũng có thể chi trả Không được thực hiện theo quy định của luật pháp Nhà nước hoặc các cơ quan đoàn thể khác | <i>Người ta chỉ việc nhân bản con vật họ yêu quý và sau đó thì không ai muốn nuôi mèo con hay chó con nữa. Nhiều người có thể để cho con vật họ nuôi chết (thậm chí là giết chúng) khi thuận lợi bởi vì họ có thể có bản sao của nó mỗi khi họ muốn.</i> |
| 4. Còn điều gì con người có thể chưa biết về chủ đề này? | <i>Động vật nhân bản sẽ không giống chính xác như con vật gốc, nó chỉ giống con vật gốc ở bộ gen.</i> |
| 5. Liệu việc ứng dụng công nghệ này còn tiến xa hơn nữa | <i>Nhân bản động vật có thể là một bước tiến tới nhân bản con người, và gần như tất cả mọi người đều tin rằng đây là một</i> |

| | |
|---|---|
| không? | <i>điều tệ hại</i> |
| 6. Nhân bản có đi ngược lại với tín ngưỡng đạo đức căn bản không? | <i>Một số người cho rằng tạo ra sự sống nhân tạo là một việc làm sai.</i> |

“Em nào có thể nghĩ và đặt ra những câu hỏi để chúng ta có thể xem xét các góc độ đạo đức của một thành tựu khoa học nào đó?”

“Bây giờ, các em sẽ làm việc nhóm đôi thực hiện theo 5 bước về chủ đề cấy ghép nội tạng”
Giáo viên hướng dẫn học sinh khi các em làm việc với các câu hỏi trong vòng 5-10 phút. Tiếp theo hoạt động này là phần thảo luận.

Giáo viên hỏi học sinh những câu hỏi như sau:

“Các em có cần phải thay đổi các câu hỏi để tìm hiểu kĩ hơn chủ đề cấy ghép nội tạng không? Những chủ đề nào thì đòi hỏi những câu hỏi khác nhau? Những câu hỏi giống như thế này phù hợp với vấn đề mang tính quốc gia hay cá nhân, chẳng hạn như cho hoá chất vào nguồn nước? Các em có thể thay đổi các câu hỏi khác nhau cho các chủ đề khác nhau như thế nào?”

Giáo viên có thể kết thúc bài học bằng cách yêu cầu học sinh chọn một chủ đề cho dự án học tập của các em và sử dụng các câu hỏi để suy nghĩ về các khía cạnh đạo đức của thành tựu khoa học mà các em lựa chọn.

Dạy tư duy cho học sinh trung học

Bài học kĩ năng tư duy: Xác định độ tin cậy của một nguồn thông tin từ Internet

“Chúng ta biết rằng mọi thông tin đều có thể được tìm thấy trên internet. Nhiều trang web trông rất đáng tin cậy nhưng lại chứa thông tin xấu, trong khi đó nhiều trang web khác có thể trông kém hào nhoáng nhưng lại tỏ ra là một nguồn tài nguyên có giá trị. Dưới đây là một vài bước các em có thể tham khảo để xác định thế nào là một trang web đáng tin cậy. Cô sẽ làm mẫu thực hiện các bước này bằng ví dụ với trang web www.clonaid.com/news.php* Tiếng Anh”

| | |
|---|---|
| 1. Đọc địa chỉ URL thật cẩn thận, tìm các địa chỉ có các đuôi như: edu, gov, org hay com | <i>URL của trang web này có chứa cụm chữ "com", vì vậy đây là trang web của một doanh nghiệp. Điều này có nghĩa là thông tin trong trang web này có thể bị thiên lệch vì họ đang cố gắng bán một mặt hàng nào đó.</i> |
| 2. Hãy xem các liên kết về các nội dung khác, chẳng hạn như Giới thiệu, Lịch sử, Nhiệm vụ cho biết về chủ thể của trang web | <i>Mục Lịch sử cho biết công ty này được lãnh đạo bởi một người là Tiến sĩ về vật lí và sinh hoá phân tử, nhưng không có thông tin nào về nơi bà được đào tạo những bằng cấp trên. Bà từng là một giám đốc tiếp thị cho một công ty hoá chất. Vì vậy cô băn khoăn một điều là công ty này có vẻ nghiêng về tiếp thị nhiều hơn là làm khoa học. Trang web cũng cho biết rằng họ chuyển từ Bahamas tới nơi mà nhân bản là hợp pháp, nhưng lại không nói rõ đó là nơi nào, điều này thật đáng nghi ngờ..</i> |
| 3. Tìm hiểu về thời gian trang web được cập nhật lần mới nhất | <i>Ngày tháng duy nhất mà cô tìm thấy ở trang web này là ngày tháng trong một bức thư gửi cho đại diện của Liên hợp quốc trong Hội nghị Thượng đỉnh lần thứ 59 là vào khoảng năm 2004-2005. Cô không thấy ngày tháng trên bất cứ thông tin nào khác nữa.</i> |
| 4. Tìm các liên kết và tài liệu tham khảo của các thông tin | <i>Có rất nhiều thông tin nghe có vẻ rất khoa học nhưng không đề cập đến nguồn tham khảo hay trích dẫn.</i> |

“Bây giờ cô muốn các em hãy xem xét một trong hai trang web sau đây và thảo luận với nhau trong nhóm 2 người theo đúng 4 bước như trên.”

www.humancloning.org/* **Tiếng Anh**

www.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/elsi/cloning.shtml* **Tiếng Anh**

Giáo viên hướng dẫn học sinh trong khi các em đang xem xét các trang web và đánh giá chúng. Sau ít phút, các em sẽ thảo luận tiến trình 4 bước này có tác động tới các em như thế nào.

Giáo viên hỏi:

“Các em đã thực hiện theo các bước như thế nào? Các em có rút ra kết luận về trang web từ những suy nghĩ về các chủ đề đó không? Các em có thay đổi các bước cho hiệu quả hơn đối với trang web của các em không? Khi nào thì các em có thể sử dụng kĩ thuật này?”