

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT ĐỒNG ĐA

SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

DẠY HỌC TÍCH HỢP
TRONG SINH HỌC 12
PHẦN DI TRUYỀN HỌC

Lĩnh vực : *Sinh học*

Tên tác giả : *Phạm Thùy Linh*

Giáo viên môn: *Sinh học*

Năm học 2014 – 2015

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
MỞ ĐẦU	3
NỘI DUNG	5
1. THỂ NÀO LÀ DẠY HỌC TÍCH HỢP	5
1.1. Khái niệm về dạy học tích hợp	5
1.2. Ý nghĩa của việc dạy học tích hợp.....	5
1.3. Một số phương thức tích hợp nội dung.....	6
1.3.1. <i>Dạng tích hợp chủ đề</i>	6
1.3.2. <i>Dạng tích hợp liên môn</i>	6
2. THỰC TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT VỀ DẠY HỌC TÍCH HỢP TRONG SINH HỌC 12 PHẦN DI TRUYỀN HỌC.....	7
2.1. Thực trạng của dạy học tích hợp trong Sinh học 12 phần Di truyền học	7
2.1.1. <i>Thuận lợi</i>	7
2.1.2. <i>Khó khăn</i>	8
2.2. Một số đề xuất về dạy học tích hợp trong Sinh học 12 phần Di truyền học..	8
2.2.1. <i>Tích hợp chủ đề</i>	8
2.2.2. <i>Tích hợp liên môn</i>	10
2.2.3. <i>Ví dụ cụ thể một bài dạy tích hợp liên môn</i>	11
3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM.....	16
3.1. Khái quát quá trình thực hiện.....	16
3.1.2. Mục đích	16
3.1.2. Nhiệm vụ	16
3.1.3. Đối tượng và cơ sở thực nghiệm	16
3.2. Kết quả thực nghiệm và đánh giá.....	16
KẾT LUẬN	18
KHUYẾN NGHỊ	19
TÀI LIỆU THAM KHẢO	20

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

1.1. Cơ sở lý luận

Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học, kỹ thuật, công nghệ đó là sự nâng cao yêu cầu đối với con người trong thời đại mới. Từ đó nảy sinh mâu thuẫn trong dạy học khi người học được học từng môn học riêng rẽ còn xã hội đòi hỏi người học phải biết thu thập, chọn lọc, xử lý thông tin liên quan đến nhiều lĩnh vực khác nhau và vận dụng vào thực tiễn cuộc sống. Và trách nhiệm giải quyết mâu thuẫn này, một phần được thuộc về người giáo viên, với vai trò là người tổ chức, hướng dẫn người học trong quá trình chinh phục tri thức.

Ở nhiều nước phát triển, dạy học theo hướng tích hợp đã trở thành một xu thế trong dạy học hiện đại để giải quyết triệt để mâu thuẫn trên. Dạy học tích hợp giúp tiết kiệm thời gian học tập, tổng hợp kiến thức, đồng thời người học được phát triển tư duy, khả năng hiểu và vận dụng kiến thức một cách linh hoạt. Nhờ việc kết hợp tri thức của nhiều môn theo nhiều cách khác nhau, người học sẽ nắm kiến thức được sâu sắc, có tính hệ thống và bền vững hơn. Vì thế dạy học tích hợp cũng là một xu hướng trong việc đổi mới nội dung chương trình giáo dục phổ thông Việt Nam hiện nay.

1.2. Cơ sở thực tiễn

Sinh học 12 là chương trình dạy có thể nói là nặng nhất của 3 năm học cấp 3 khi mang toàn bộ nội dung của Di truyền học, Tiến hóa, Sinh thái của chương trình sinh học THPT. Trong đó đặc biệt là phần Di truyền học có nhiều bài có kiến thức khó lĩnh hội, khá trừu tượng, đòi hỏi sự chú ý cao, tập trung, đầu tư nhiều thời gian cả trên lớp và ở nhà, đồng thời học sinh phải có khả năng tư duy phân tích và tổng hợp tốt. Trong khi đó lớp 12 là khối lớp cuối cấp, học sinh chịu nhiều áp lực thi cử, khó sắp xếp thời gian cũng như tâm sức trong việc học môn Sinh. Tuy nhiên, nếu có sự hướng dẫn và định hướng của giáo viên, một khi đã tạo được sự hấp dẫn trong giờ dạy, xây dựng nề nếp học tập và hình thành được những kỹ năng cần thiết, thì các em lại rất tích cực chủ động, hiểu bài và nhớ lại lâu.

Vì vậy với mong muốn được chia sẻ những kinh nghiệm của bản thân với đồng nghiệp, tôi quyết định chọn đề tài:

“Dạy học tích hợp trong Sinh học 12 phần Di truyền học”.

2. Mục đích nghiên cứu của SKKN

Đưa ra một số gợi ý về nội dung tích hợp trong các bài học của chương trình Sinh học 12 phần Di truyền học.

3. Đối tượng, phạm vi và kế hoạch nghiên cứu

3.1. Đối tượng nghiên cứu

Nội dung tích hợp trong các bài học của chương trình Sinh học 12 phần Di truyền học.

3.2. Đối tượng khảo sát, thực nghiệm

Học sinh 4 lớp 12 của trường THPT Đồng Đa, trong đó có 1 lớp chọn và 3 lớp thường.

3.3. Phạm vi nghiên cứu

Phần năm Di truyền học, SGK Sinh học 12 Ban Cơ bản.

3.4. Phạm vi và kế hoạch nghiên cứu

Từ tháng 8 đến tháng 12 năm 2014.

NỘI DUNG

1. THẾ NÀO LÀ DẠY HỌC TÍCH HỢP

1.1. Khái niệm về dạy học tích hợp

Tích hợp nghĩa là: "gộp lại, sát nhập vào thành một tổng thể". Dạy tích hợp là dạy học theo hình thức đa môn hoặc liên môn, đưa nhiều nội dung trong cùng một hoạt động nào đó... giúp HS nắm bắt tốt kiến thức, hiểu được mối liên hệ then chốt giữa các thành tố trong cùng một lĩnh vực".

Dạy học tích hợp, liên môn thuộc về nội dung dạy học chứ không phải là phương pháp dạy học. Còn tại sao phải dạy học tích hợp, liên môn thì đó là do yêu cầu của mục tiêu dạy học phát triển năng lực học sinh, đòi hỏi phải tăng cường yêu cầu học sinh vận dụng kiến thức vào giải quyết những vấn đề thực tiễn. Khi giải quyết một vấn đề trong thực tiễn, bao gồm cả tự nhiên và xã hội, đòi hỏi học sinh phải vận dụng kiến thức tổng hợp, liên quan đến nhiều môn học. Vì vậy, dạy học cần phải tăng cường theo hướng tích hợp, liên môn.

1.2. Ý nghĩa của việc dạy học tích hợp

Dạy học tích hợp là phù hợp với xu thế phát triển của khoa học: chuyển từ phân tích cấu trúc lên tổng hợp hệ thống làm xuất hiện các liên ngành (như sinh thái học, tự động hóa ...)

Bản thân xu hướng đổi mới giáo dục hiện nay cũng muốn dạy học sinh có tri thức được thực tế và toàn diện. Quá trình dạy học từ đó phải liên kết, tổng hợp hóa các tri thức, đồng thời thay thế “tư duy cơ giới cổ điển” bằng “tư duy hệ thống”.

Dạy học tích hợp sẽ giúp giờ học sinh động hơn, nhờ nội dung được phong phú và phương pháp dạy học, hình thức tổ chức giúp học sinh được tham gia vào quá trình tiếp nhận kiến thức một cách chủ động, tích cực.

Dạy học tích hợp cũng góp phần phát triển tư duy liên hệ, liên tưởng ở học sinh. Tạo cho học sinh một thói quen trong tư duy, lập luận tức là khi xem xét một vấn đề phải đặt chúng trong một hệ quy chiếu, từ đó mới có thể nhận thức vấn đề một cách thấu đáo. Qua việc tạo các tình huống để học sinh vận dụng kiến thức trong các tình huống gắn với cuộc sống, giờ học cũng tăng phần hấp dẫn, học sinh có thêm hứng thú với giờ học.

1.3. Một số phương thức tích hợp nội dung

1.3.1. Dạng tích hợp chủ đề

Dạy học tích hợp chủ đề có nghĩa là đưa những nội dung giáo dục có liên quan vào quá trình dạy học các môn học như: tích hợp giáo dục đạo đức, lối sống ; giáo dục pháp luật; giáo dục chủ quyền quốc gia về biên giới, biển, đảo; giáo dục sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, bảo vệ môi trường, an toàn giao thông...

1.3.2. Dạng tích hợp liên môn

Dạy học liên môn là phải xác định các nội dung kiến thức liên quan đến hai hay nhiều môn học để dạy học, tránh việc học sinh phải học lại nhiều lần cùng một nội dung kiến thức ở các môn học khác nhau. Đối với những kiến thức liên môn nhưng có một môn học chiếm ưu thế thì có thể bố trí dạy trong chương trình của môn đó và không dạy lại ở các môn khác. Trường hợp nội dung kiến thức có tính liên môn cao hơn thì sẽ tách ra thành các chủ đề liên môn để tổ chức dạy học riêng vào một thời điểm phù hợp, song song với quá trình dạy học các bộ môn liên quan.

1.4. Phương pháp dạy học theo hướng tích hợp:

- Phương pháp dạy học theo hướng tích hợp là lồng ghép nội dung tích hợp vào các bài dạy, tùy theo từng môn học mà lồng ghép tích hợp ở các mức độ như liên hệ, lồng ghép bộ phận hay là toàn phần,(Phần nội dung bài học, phần bài tập hay là tổng kết toàn bài...) Khi tích hợp giáo viên cần sử dụng ngôn từ kết nối sao cho lô gic và hài hòa....từ đó giáo dục và rèn kỹ năng sống, giá trị sống cho học sinh.

+ Tích hợp toàn phần: Tích hợp toàn phần được thực hiện khi hầu hết các kiến thức của môn học, hoặc nội dung của một bài học cụ thể cũng chính là các kiến thức về vấn đề mà người dạy định đưa vào.

+ Tích hợp bộ phận: Tích hợp bộ phận được thực hiện khi có một phần kiến thức của bài học có nội dung liên quan đến vấn đề mà người dạy định đưa vào.

+ Hình thức liên hệ: Liên hệ là một hình thức tích hợp đơn giản nhất khi chỉ có một số nội dung của môn học có liên quan tới vấn đề tích hợp, song không nêu rõ trong nội dung của bài học. Trong trường hợp này GV phải khai thác kiến thức môn học và liên hệ chúng với các nội dung của vấn đề tích hợp. Đây là trường hợp thường xảy ra.

- Để nâng cao hiệu quả của môn học tích hợp, giáo viên có thể sử dụng một số phương pháp để dạy học tích hợp như sau:

+ Dạy học theo dự án.

- + Phương pháp trực quan
- + Phương pháp thực địa
- + Phương pháp dạy học đặt và giải quyết vấn đề.
- + Phương pháp khăn trải bàn . . .

Trong các phương pháp trên, phương pháp thường được sử dụng là: Phương pháp dạy học đặt và giải quyết vấn đề. Trong phương pháp này, giáo viên tạo ra những tình huống có vấn đề, điều khiển HS phát hiện vấn đề, hoạt động tự giác, tích cực, chủ động, sáng tạo để giải quyết vấn đề và thông qua đó chiếm lĩnh tri thức, rèn luyện kỹ năng và đạt được những mục đích học tập khác. Đặc trưng cơ bản của phương pháp dạy học đặt và giải quyết vấn đề là “tình huống gợi vấn đề” vì “Tư duy chỉ bắt đầu khi xuất hiện tình huống có vấn đề”.

2. THỰC TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT VỀ DẠY HỌC TÍCH HỢP TRONG SINH HỌC 12 PHẦN DI TRUYỀN HỌC

2.1. Thực trạng của dạy học tích hợp trong Sinh học 12 phần Di truyền học

2.1.1. Thuận lợi

- Đối với giáo viên:

+ Trong quá trình dạy phần Di truyền học, giáo viên vẫn thường xuyên phải dạy những kiến thức có liên quan đến các môn học khác và vì vậy đã có sự am hiểu về những kiến thức liên môn đó hay nói cách khác thực ra giáo viên chúng ta đã dạy tích hợp liên môn từ lâu, có điều chưa đi sâu và chưa có khái niệm tên gọi cụ thể.

+ Với việc đổi mới phương pháp dạy học hiện nay, vai trò của giáo viên không còn là người truyền thụ kiến thức mà là người tổ chức, kiểm tra, định hướng hoạt động học của học sinh cả ở trong và ngoài lớp học; vì vậy, giáo viên các bộ môn liên quan có điều kiện và chủ động hơn trong sự phối hợp, hỗ trợ nhau trong dạy học.

+ Cùng với việc đổi mới giáo dục trong những năm qua, giáo viên cũng đã được trang bị thêm nhiều kiến thức mới về phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực: như phương pháp bàn tay nặn bột, dạy học theo dự án . . .

+ Nhà trường đạt chuẩn quốc gia, được đầu tư nhiều phương tiện dạy học có thể đáp ứng một phần đổi mới phương pháp dạy học hiện nay.

+ Sự phát triển của công nghệ thông tin, sự hiểu biết của đội ngũ giáo viên của nhà trường là điều kiện tốt để chúng ta triển khai dạy học tích hợp.

- Đối với học sinh:

Học sinh dễ dàng tiếp cận nhiều nguồn dữ liệu thông tin phong phú do sự bùng nổ thông tin, đồng thời các kỹ năng về công nghệ thông tin đa số các em cũng rất thành thạo. Hệ thống sách giáo khoa mới được trình bày theo hướng “mở” nên cũng tạo điều kiện, cơ hội cũng như môi trường thuận lợi cho học sinh phát huy tư duy sáng tạo.

2.1.2. Khó khăn

- Đối với giáo viên:

+ Giáo viên phải tìm hiểu sâu hơn những kiến thức thuộc các môn học khác, đôi khi là những môn không phải sở trường.

+ Vấn đề tâm lý chủ yếu vẫn quen dạy theo chủ đề đơn môn nên khi dạy theo chủ đề tích hợp, liên môn, các giáo viên sẽ vất vả hơn, phải xem xét, rà soát nội dung chương trình, sách giáo khoa hiện hành để loại bỏ những thông tin cũ, lạc hậu, đồng thời bổ sung, cập nhật những thông tin mới, phù hợp. Nội dung của phương pháp dạy tích hợp, liên môn cũng yêu cầu giáo viên cấu trúc, sắp xếp lại nội dung dạy học trong chương trình hiện hành theo định hướng phát triển năng lực học sinh nên không tránh khỏi làm cho giáo viên có cảm giác ngại thay đổi.

+ Điều kiện cơ sở vật chất (thiết bị thông tin, truyền thông) phục vụ cho việc dạy học trong nhà trường còn nhiều hạn chế nhất là các trường ở nông thôn.

- Đối với học sinh:

+ Dạy tích hợp đòi hỏi học sinh có những kỹ năng nhất định trong quá trình học tập, được xây dựng qua thời gian. Vì vậy ở giai đoạn đầu này, đặc biệt là thế hệ học sinh hiện tại đang quen với lối mòn cũ nên khi đổi mới học sinh thấy lúng túng và khó bắt kịp.

+ Do xu thế chọn ngành nghề theo thực tế xã hội nước ta hiện nay và việc quy định các môn thi trong các kì thi tuyển sinh nên đa số các học sinh và phụ huynh kém mặn mà (coi nhẹ) với các môn không thi, ít thi (môn phụ). Đặc biệt ở khối 12, học sinh chịu áp lực nặng nề về chuyện thi cử nên việc học lệch là phổ biến.

2.2. Một số đề xuất về dạy học tích hợp trong Sinh học 12, phần Di truyền học

2.2.1. Tích hợp chủ đề

Các chủ đề có thể dễ dàng tích hợp trong môn Sinh học 12: Bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe bản thân và gia đình.

Giáo dục môi trường được tích hợp vào nhiều môn học ở trường THPT, trong đó có môn sinh học 12. Đây là một trong những bộ môn có khả năng đưa giáo dục môi trường vào một cách thuận lợi nhất vì các nội dung trong chương

trình Sinh học đều có khả năng đề cập nội dung giáo dục bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe.

- Khi soạn giáo án, giáo viên cần xem xét, nghiên cứu và chọn lọc những nội dung phù hợp để đưa vào nội dung bài giảng dưới dạng :

- + Lồng ghép toàn phần (nếu toàn bài có nội dung giáo dục môi trường): Bài 22 “Bảo vệ vốn gen loài người và một số vấn đề xã hội của Di truyền học”.

- + Lồng ghép một phần (trong bài có một mục, một đoạn hay một vài câu có nội dung giáo dục môi trường)

- + Liên hệ (Nếu kiến thức trong bài có một hoặc nhiều chỗ có khả năng liên hệ, bổ sung thêm kiến thức giáo dục môi trường mà sách giáo khoa chưa đề cập.

- Khi tích hợp kiến thức giáo dục bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe cần tuân thủ các nguyên tắc sau :

- + Đảm bảo tính đặc trưng và tính hệ thống của bộ môn, tránh mọi sự gượng ép.

- + Lồng ghép nội dung tích hợp một cách thuận lợi nhất và đem lại hiệu quả cao nhất nhưng vẫn tự nhiên và nhẹ nhàng.

- Một số đề xuất tích hợp chủ đề trong chương trình Sinh học 12 phần Di truyền:

Bài 1: Gen, mã di truyền và quá trình nhân đôi ADN

Nội dung tích hợp: Sự đa dạng của gen chính là đa dạng di truyền (đa dạng vốn gen). Chúng ta cần có ý thức để bảo vệ nguồn gen, đặc biệt nguồn gen quý. Vậy cần phải bảo vệ, nuôi dưỡng, chăm sóc động vật, thực vật quý hiếm.

Bài 4: Đột biến gen

Nội dung tích hợp: Từ nguyên nhân làm tăng các tác nhân đột biến có trong môi trường (hàm lượng khí thải tăng cao đặc biệt là CO₂ làm trái đất nóng lên gây hiệu ứng nhà kính, màn chắn tia tử ngoại rò rỉ do khí thải nhà máy, phân bón hoá học, cháy rừng, khai thác và sử dụng ko hợp lí nguồn tài nguyên thiên nhiên) giáo dục ý nghĩa của các hành động bảo vệ môi trường, hạn chế tác nhân gây đột biến (hạn chế sử dụng các nguyên liệu hoá chất gây ô nhiễm môi trường, trồng nhiều cây xanh, xử lí chất thải nhà máy, khai thác tài nguyên hợp lí).

Bài 16: Cấu trúc di truyền của quần thể

Nội dung tích hợp: Từ đặc điểm di truyền của quần thể giao phối gần, đặc vấn đề “Tại sao Luật Hôn nhân gia đình lại cấm không cho người có họ hàng gần trong vòng 3 đời kết hôn với nhau?” Giáo viên giải thích khi hôn phối gần → sinh con bị chết non, khuyết tật di truyền 20- 30%. Vì vậy trong Luật Hôn nhân gia đình có quy định cấm kết hôn trong vòng 3 đời.

Bài 21: Di truyền y học

Nội dung tích hợp:

- Từ cơ chế biểu hiện bệnh pheninketo niệu, có thể đưa ra cách chăm sóc người bệnh.
- Từ khái niệm, nguyên nhân gây bệnh ung thư có thể rút ra một số cách phòng ngừa bệnh ung thư.

Bài 22: Bảo vệ vốn gen của loài người và một số vấn đề xã hội của di truyền học

Nội dung tích hợp:

- Tạo môi trường trong sạch để hạn chế tác nhân gây đột biến: vấn đề sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, chất kích thích tăng trưởng, xử lý rác thải công nghiệp, rác thải y tế...
- Việc giải mã bộ gen người ngoài những tích cực mà nó đem lại cũng làm xuất hiện nhiều vấn đề tâm lý xã hội.
- Vấn đề phát sinh do công nghệ gen và công nghệ tế bào: Phát tán gen kháng thuốc sang vi sinh vật gây bệnh, an toàn sức khỏe cho con người khi sử dụng thực phẩm biến đổi gen
- Di truyền học với bệnh AIDS: để làm chậm sự tiến triển của bệnh người ta sử dụng biện pháp di truyền nhằm hạn chế sự phát triển của virus HIV.
- Vì sao các bệnh di truyền hiện nay có khuynh hướng gia tăng trong khi các bệnh nhiễm trùng hay suy dinh dưỡng lại giảm?

2.2.2. Tích hợp liên môn

Do đặc thù của môn Sinh học, đặc biệt là phần Di truyền học, trong quá trình học sinh tiếp cận kiến thức thì cần phải sử dụng nhiều kiến thức của môn học khác. Việc tích hợp liên môn có thể thực hiện với các môn như Toán học, Hóa học, GD&ĐT, Tin học... tùy từng bài cụ thể. Dưới đây tôi xin đưa ra đề xuất ở một số bài trong chương trình.

Bài 1: Gen, mã di truyền và quá trình tự nhân đôi ADN

- Môn tích hợp: Toán, GD&ĐT, Hóa học

- Nội dung tích hợp:

- + Toán: - Sử dụng toán chỉnh hợp tổ hợp và tư duy logic để giải thích tại sao mã di truyền là mã bộ ba. Xây dựng công thức tính số gen con tạo ra sau n lần tự nhân đôi.
- + GD&ĐT: Bảo vệ môi trường, bảo vệ động vật quý hiếm
- + Hóa học: Đặc điểm của liên kết hóa trị giữa axit và đường, liên kết hidro giữa các bazơ nitơ.

Bài 2: Phiên mã và dịch mã

- Môn tích hợp: Toán học
- Nội dung tích hợp: Xây dựng công thức phiên mã và dịch mã

Bài 4, 5, 6: Đột biến gen và đột biến NST

- Môn tích hợp: GD&CD, Tin học
- Nội dung tích hợp:
 - + GD&CD: Công dân với vấn đề bức thiết của nhân loại
 - + Tin học: Khai thác internet về tác nhân đột biến, các bệnh và hội chứng liên quan đến đột biến.

Bài 9: Quy luật Mendel: Quy luật Phân ly độc lập

- Môn tích hợp: Toán học
- Nội dung tích hợp: Xây dựng công thức tổng quát

Bài 14: Thực hành lai giống

- Môn tích hợp: Toán học
- Nội dung tích hợp: Toán thống kê (lớp 11)

Bài 15: Ôn tập chương I và II

- Môn tích hợp: Toán học
- Nội dung tích hợp: Toán xác suất trong giải bài tập di truyền

Bài 21: Di truyền y học

- Môn tích hợp: Tin học, GD&CD, Hóa học.
- Nội dung tích hợp:
 - + Tin học: Soạn thảo văn bản, mạng máy tính và internet
 - + GD&CD: Tính cấp thiết của bệnh ung thư đối với sự sống còn và phát triển của nhân loại.
 - + Hóa học: Hiểu được sự biến đổi giữa muối nitrat, nitrit.

2.2.3. Ví dụ cụ thể một bài dạy tích hợp liên môn

Tiết 22 – Bài 21: DI TRUYỀN Y HỌC

I.Mục tiêu: Sau khi học xong bài này học sinh phải:

1. Kiến thức:

a. Môn Sinh học

- Hiểu được nội dung, kết quả các phương pháp nghiên cứu di truyền ở người và ứng dụng trong y học.
- Phân biệt được bệnh và dị tật có liên quan đến bộ NST ở người.
- Giải thích được khái niệm, phân loại, nguyên nhân và cơ chế gây bệnh ung thư.

b. Môn Tin học

Tin học 10 – Chương III: Soạn thảo văn bản

Tin học 10 – Chương IV: Mạng máy tính và internet

c. Môn GD&CD

- Trình bày được tính cấp thiết của bệnh ung thư đối với sự sống còn và phát triển của nhân loại.

GD&CD 10 - Bài 15: Công dân với một số vấn đề cấp thiết của nhân loại

d. Môn Hóa học

- Hiểu được sự biến đổi giữa muối nitrat, nitrit.

Hóa học 11 – Bài 9: Axit nitric và muối nitrat

2. Kỹ năng:

a. Môn Sinh học

- Rèn luyện kỹ năng phân tích, tổng hợp.

- Rèn luyện kỹ năng hoạt động nhóm.

b. Môn Tin học

- Biết khai thác tư liệu trên internet

- Biết cách soạn thảo văn bản Word, Power Point

Tin học 10 – Chương III: Soạn thảo văn bản

Tin học 10 – Chương IV: Mạng máy tính và internet

c. Môn GD&CD

GD&CD 10 - Bài 15: Công dân với một số vấn đề cấp thiết của nhân loại

d. Môn Hóa học

Hóa học 11 – Bài 9: Axit nitric và muối nitrat

3. Thái độ:

- Cẩn thận, trung thực, hợp tác trong các hoạt động.

- Nhận thức được con người cũng tuân theo những quy luật di truyền nhất định, cũng bị đột biến gây nhiều bệnh từ đó xây dựng ý thức bảo vệ môi trường chống tác nhân gây đột biến.

II . Thiết bị dạy học

1. Giáo viên:

- Hình 21.1, 21.2 sách giáo khoa

- Máy chiếu

- Bài giảng Power Point

- Phiếu học tập

2. Học sinh:

- Nhóm 1: Xem lại về đột biến gen, tìm hiểu về các bệnh ở người liên quan đến đột biến gen.
- Nhóm 2: Xem lại về đột biến NST, tìm hiểu về các hội chứng bệnh ở người liên quan đến đột biến NST.
- Nhóm 3: Tìm hiểu về bệnh ung thư
- Nhóm 4: Tìm hiểu về ung thư phổi

III. Phương pháp:

- Hỏi đáp
- Hoạt động nhóm
- Thuyết trình
- Dạy học hợp đồng
- Bản đồ tư duy

IV. Tiến trình tổ chức bài dạy

1. **Ổn định lớp:** kiểm tra sĩ số và tác phong học sinh.

2. **Kiểm tra bài cũ:** Hệ gen của sinh vật có thể bị biến đổi bằng những cách nào?

3. **Bài mới**

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
(?) Em hiểu thế nào là di truyền y học?	* Di truyền y học: - Là 1 bộ phận của di truyền người, chuyên nghiên cứu phát hiện các cơ chế gây bệnh di truyền. - Ứng dụng: đề xuất các biện pháp phòng ngừa, cách chữa trị các bệnh di truyền ở người.
* Hoạt động 1: Tìm hiểu về bệnh di truyền phân tử - GV nêu ví dụ về bệnh thiếu máu hồng cầu hình liềm.	I. Bệnh di truyền phân tử - Khái niệm: Là những bệnh mà cơ chế gây bệnh phần lớn do đột biến gen gây nên.
(?) Nghiên cứu SGK và nêu khái niệm bệnh di truyền phân tử.	- Nguyên nhân: tác nhân đột biến
(?) Nguyên nhân và cơ chế phát sinh các loại bệnh đó như thế nào?	- Cơ chế: biến đổi protein do gen đó quy định.
- GV nêu ví dụ về bệnh phenylketon niệu.	- Ví dụ: bệnh phenylketon- niệu + Người bình thường: gen tổng hợp

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
(?) Hãy sơ đồ hóa cơ chế phát sinh bệnh pheninketo niệu. (?) Nên khuyên gì đối với người có con mắc bệnh pheninketo niệu? (?) Tại sao không nên loại bỏ hoàn toàn axit amin này ra khỏi khẩu phần ăn. (?) Hãy kể thêm một số bệnh di truyền phân tử ở người. (Cho HS kể tên bệnh theo kiểu “tiếp nối”.) * Hoạt động 2: Tìm hiểu hội chứng bệnh liên quan đến đột biến NST - GV: Nghiên cứu bộ NST, cấu trúc hiển vi của các NST trong tế bào cơ thể người ta phát hiện nhiều dị tật và bệnh di truyền bẩm sinh liên quan đến đột biến NST. (?) Thế nào là hội chứng bệnh liên quan đến đột biến NST? * Gv cho hs quan sát tranh hình 21.1 (?) Quan sát hình ảnh bộ NST bệnh nhân Down và nêu nguyên nhân hội chứng Down. (?) Mô tả cơ chế phát sinh h/chứng Down. (?) Đặc điểm cơ bản để nhận biết người bị bệnh Down? (?) Quan sát số liệu và biểu đồ, nêu mối liên hệ giữa tuổi mẹ với nguy cơ sinh con bị Down? (?) Phụ nữ nên sinh con ở tuổi nào để đảm bảo sức khỏe của con cũng như đảm bảo học tập và công tác của bản thân? (?) Kể thêm một số hội chứng bệnh liên quan đột biến NST? (theo kiểu tiếp nối).	enzim chuyển hoá pheninalanin → tirôzin +Người bị bệnh: gen bị đột biến ko tổng hợp được enzym này nên pheninalanin tích tụ trong máu đi lên não đầu độc tế bào - Chữa bệnh: phát hiện sớm ở trẻ → cho ăn kiêng III. Hội chứng bệnh liên quan đến đột biến NST 1. Khái niệm: - Liên quan đến ĐB cấu trúc/số lượng NST - Liên quan đến nhiều gen → gây nhiều tổn thương → gọi là hội chứng bệnh. 2. Hội chứng Down - Cơ chế: NST 21 giảm phân không bình thường (ở người mẹ) cho giao tử mang 2 NST 21, khi thụ tinh kết hợp với giao tử có 1 NST 21 → cơ thể mang 3NST 21 gây nên hội chứng đao - Cách phòng bệnh: ko nên sinh con khi tuổi cao.

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
(?) Tại sao không phát hiện được các bệnh nhân có thừa các NST số 1 hoặc số 2 (những NST có kích thước lớn nhất trong bộ NST) của người? * Hoạt động 3: Tìm hiểu bệnh ung thư - Đại diện nhóm HS lên trình bày phần nghiên cứu của mình về bệnh ung thư. - HS nhóm khác đặt câu hỏi. - GV đánh giá, nhận xét. Giải thích thêm về khái niệm và nguyên nhân, cơ chế gây bệnh ung thư. (?) Tại sao không nên ăn dưa, cà muối xổi hoặc bị khú? (Muối nitrat trong rau cà đã bị biến đổi thành nitrit, là chất gây ung thư.) - Tích hợp kiến thức Hóa học về muối nitrat, nitrit. (?) Quan sát hình và trình bày cơ chế gây bệnh ung thư vú? (?) Nêu nguyên nhân liên quan đến lối sống gây bệnh ung thư gan và ung thư phổi? - Đại diện nhóm HS lên trình bày về ung thư phổi. - HS nhóm khác đặt câu hỏi. - GV nhận xét, đánh giá. (?) Chúng ta có thể làm gì để phòng ngừa các bệnh ung thư? - Tích hợp giáo dục ý thức bảo vệ môi trường, ý thức giữ gìn sức khỏe bản thân.	III. Bệnh ung thư 1. Khái niệm: - Khái niệm: Là loại bệnh đặc trưng bởi sự tăng sinh không kiểm soát được của 1 số loại tế bào cơ thể dẫn đến hình thành các khối u chèn ép các cơ quan trong cơ thể. - Phân loại: + U ác tính: các tế bào có khả năng tách khỏi mô ban đầu di chuyển đến các nơi khác trong cơ thể tạo các khối u khác nhau (di căn). + U lành tính: các tế bào không có khả năng di căn. 2. Nguyên nhân, cơ chế: - Đột biến gen, đột biến NST - Đặc biệt là đột biến xảy ra ở 2 loại gen: + Gen quy định yếu tố sinh trưởng + Gen ức chế các khối u 3. Cách phòng ngừa, điều trị: - Chưa có thuốc điều trị, dùng tia phóng xạ hoặc hoá chất để diệt các tế bào ung thư - Thức ăn đảm bảo vệ sinh, môi trường trong lành

4. củng cố:

(?) Làm bài tập nối ý cột A với cột B.

Cột A	Cột B
1. Bệnh bạch tạng... 2. Hội chứng Down... 3. Hội chứng Turner... 4. U ác tính khác u lành tính ở đặc điểm... 5. Hút thuốc lá... 6. Bệnh nhân pheninketo niệu cần...	a. ... có khả năng di căn. b. ... làm tăng nguy cơ bị ung thư phổi lên 20 lần. c. ... hạn chế ăn thực phẩm giàu đạm. d. ... dễ xảy ra với trẻ được mẹ trên 35 tuổi sinh ra. e. ... là đột biến số lượng dạng XO. f. ... là đột biến mất đoạn ở NST 21. g. ... là đột biến gen lặn trên NST thường.

(?) Hãy sơ đồ hóa kiến thức về bệnh ung thư (theo nhóm HS).

5. Bài tập về nhà:

Hoàn thành bảng sau:

Điểm phân biệt	Bệnh di truyền phân tử	Bệnh NST	Bệnh ung thư
Khái niệm			
Cơ chế			
Một số bệnh đã gặp			

Đọc và chuẩn bị bài 22.

3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Khái quát quá trình thực nghiệm

3.1.1. Mục đích

- Đánh giá tính hiệu quả cũng như tính khả thi của các đề xuất ở trên.
- Hoàn thiện bài giảng của bài 21 Di truyền y học – Sinh học 12 Ban Cơ bản.

3.1.2. Nhiệm vụ

- Tiến hành ứng dụng các đề xuất nêu trên trong quá trình hình thành kiến thức mới cho học sinh.

- Đánh giá kết quả thực nghiệm trên đối tượng học sinh

3.1.3. Đối tượng và cơ sở thực nghiệm

Tiến hành tại trường THPT Đống Đa trong năm học 2014 – 2015 với 4 lớp 12 khác nhau.

- Lớp có nhóm học sinh: giỏi, khá, trung bình.

- Cả 4 lớp đều thuộc ban Cơ bản, trong đó có một lớp 12A14 là lớp chọn, 3 lớp còn lại là lớp hòa nhập.

- Tiến hành thử nghiệm dạy học tích hợp liên môn ở bài 21 Di truyền y học trong giờ dạy ở 3 lớp 12A3, 12A14, 12A4 và sử dụng phương pháp và hình thức giảng dạy chưa đổi mới ở 1 lớp đối chứng 12A5 (trình độ tương đương).

3.2. Kết quả thực nghiệm và đánh giá

- Đánh giá về tình hình dạy học tại lớp:

+ 3 lớp 12A3, 12A14, 12A4 có không khí học hào hứng, sôi nổi, học sinh tích cực tham gia xây dựng bài. Đặc biệt phản ứng tốt với các câu hỏi có tính chất vận dụng, liên hệ thực tế, những câu hỏi gợi mở vừa sức.

+ 1 lớp 12A5: Học sinh gặp khó khăn trong việc lĩnh hội kiến thức, thiếu sự hứng thú với bài học, đặc biệt ở phần cơ chế gây bệnh ung thư. Kiến thức bài học mang tính tổng hợp lại các bài trước, học sinh lớp 12 vốn ít đầu tư thời gian học cho môn Sinh nên không kịp nhớ lại và không theo kịp yêu cầu của bài.

- Đánh giá qua bài kiểm tra về phần kiến thức bài 21 ở 4 lớp:

Bảng 1. Kết quả bài kiểm tra

Điểm	Lớp 12A3		Lớp 12A14		Lớp 12A4		Lớp 12A5	
	Tần số	Tần suất	Tần số	Tần suất	Tần số	Tần suất	Tần số	Tần suất
1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
2	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,6%
3	0	0%	0	0%	0	0%	1	2,6%
4	1	2,6%	0	0%	2	5,2%	3	7,8%
5	2	5,2%	3	6,9%	4	10,2%	3	7,8%
6	2	5,2%	5	11,4%	7	17,9%	15	39,5%
7	12	31,6%	10	22,7%	10	25,6%	11	28,9%
8	15	39,6%	14	31,8%	12	30,8%	3	7,8%
9	4	10,6%	7	15,9%	3	7,7%	1	2,6%
10	2	5,2%	5	11,4%	1	2,6%	0	0%
ĐTB	7,5		7,7		6,7		5,8	

Kết quả thể hiện ở bảng đã chứng tỏ tính ưu việt của phương pháp mới được áp dụng ở lớp 12A3, 12A14 và 12A4. Dù thực tế có áp dụng ở cả lớp chọn và lớp đại trà, không có học sinh xuất sắc nhưng học sinh vẫn đã lĩnh hội được và nhớ kiến thức lâu.

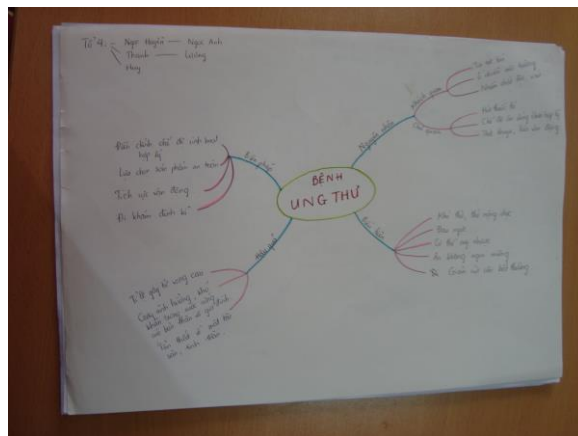
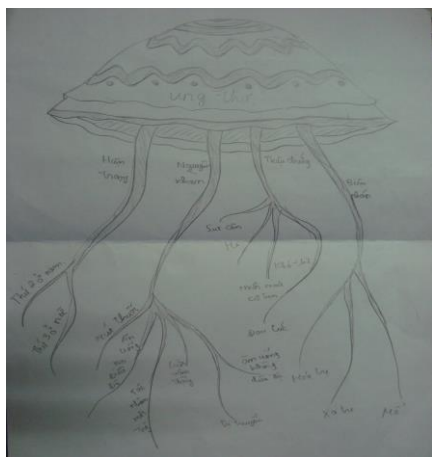
MỘT SỐ HÌNH ẢNH TIẾT HỌC DẠY HỌC TÍCH HỢP LIÊN MÔN



Các nhóm cử đại diện thuyết trình



Các hoạt động cá nhân và tập thể trên lớp



Một số sản phẩm của hoạt động thảo luận nhóm trên lớp

KẾT LUẬN

Qua quá trình trực tiếp giảng dạy và áp dụng các biện pháp đề xuất để thực hiện dạy học tích hợp trong Sinh học 12 phần Di truyền học, tôi đã rút ra được một số kết luận sau:

1. Dạy học tích hợp chủ đề, tích hợp liên môn có tính thực tiễn, phương pháp đưa người học vào trung tâm nên tiết học sinh động, hấp dẫn, học sinh được đầy mạnh tính tích cực. Khi học các bài dạy tích hợp, học sinh được tăng cường vận dụng kiến thức tổng hợp vào giải quyết các tình huống thực tiễn, ít phải ghi nhớ kiến thức một cách máy móc.

2. Học sinh thấy được ý nghĩa của môn học trong thực tế, vai trò của việc học toàn diện (môn nào cũng quan trọng và có mối liên hệ chặt chẽ với nhau).

3. Giáo viên khi dạy học tích hợp sẽ chịu áp lực vì phải đổi mới, đầu tư nhiều công sức trong việc thiết kế, xây dựng bài giảng lúc ban đầu, nhưng về sau sẽ có tác dụng giảm tải.

4. Giáo viên được kích thích nên phải tự bồi dưỡng, nâng cao kiến thức và kỹ năng sư phạm, góp phần phát triển đội ngũ giáo viên bộ môn hiện nay thành đội ngũ giáo viên có đủ năng lực dạy học kiến thức liên môn, tích hợp.

KHUYẾN NGHỊ

1. Trong các dịp hội giảng, thực tập tổ, giờ dạy mẫu, nhà trường có thể đưa chủ đề dạy học tích hợp để làm định hướng xây dựng giờ dạy.
2. Nhà trường có thể tạo điều kiện thuận lợi để giáo viên được giao lưu với các trường bạn thông qua các cuộc hội thảo chuyên đề.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Giáo dục & Đào tạo, *Sinh học 12 – Sách giáo khoa*, Nhà xuất bản Giáo dục, 2009.
2. Bộ Giáo dục & Đào tạo, *Sinh học 12 – Sách giáo viên*, Nhà xuất bản Giáo dục, 2009.
3. Trương Đình Châu, *Tích hợp – một xu hướng dạy học có tính khoa học và thực tiễn*, http://quangbinh.edu.vn/vn/content/chuyenmuc/cacbaiviet/tich-hop-mot-xu-huong-day-hoc-co-tinh-khoa-hoc-va-thuc-tien_49119.aspx
4. Nguyễn Kim Hồng, Huỳnh Công Minh, *Dạy học tích hợp trong trường phổ thông Australia*, Tạp chí Khoa học Đại học Sư phạm thành phố Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2012.
5. Khoa Sư phạm dạy nghề, Trường Cao đẳng nghề Giao thông Vận tải Trung ương III, *Cơ sở lý luận về dạy học tích hợp*, <http://cvct3.edu.vn/tintuc/chi-tiet-tin-tuc/thong-tin/dien-dan-chuyen-mon/tt.html>

XÁC NHẬN CỦA HIỆU TRƯỞNG

Lê Thúy Hải

Hà Nội, ngày 13 tháng 5 năm 2015
Tôi xin cam đoan đây là SKKN của
mình viết, không sao chép nội dung của
người khác.

