

# TỔ CHỨC DẠY HỌC NGOẠI KHÓA PHẦN ĐIỆN LỚP 12 NHẪM GÓP PHẦN GIÁO DỤC KỸ THUẬT TỔNG HỢP CHO HỌC SINH

○ PGS.TS. NGUYỄN VĂN KHẢI\* - TRƯƠNG ĐỨC CƯỜNG\*\*

Nguyên tắc giáo dục kỹ thuật tổng hợp (KTTH) của việc dạy học là nguyên tắc cơ bản, quyết định cấu trúc của toàn bộ học vấn và có ý nghĩa xã hội quan trọng (1;30). Giáo dục KTTH chính là trang bị cho học sinh (HS) những nguyên lý khoa học chủ yếu của những ngành sản xuất chính, rèn luyện kỹ năng, kỹ xảo sử dụng và điều khiển các công cụ cần thiết, chuẩn bị tâm lý vào hoạt động thực tiễn, tạo khả năng định hướng nghề nghiệp và tự tạo việc làm trong nền sản xuất hiện đại cho HS.

1. Giáo dục KTTH cho HS trong dạy học vật lý có thể tiến hành bằng nhiều hình thức khác nhau, trong đó có hình thức dạy học ngoại khóa. Hoạt động ngoại khóa (HĐNK) vật lý là các hoạt động được tổ chức ngoài lớp (phân biệt với nội khóa), không nằm trong chương trình quy định, mà nội dung của các hoạt động liên quan tới những kiến thức về vật lý.

Hình thức tổ chức HĐNK về vật lý rất đa dạng và phong phú, có thể tổ chức theo tính chất cá nhân, nhóm hoặc tập thể. Ví dụ: HS đọc sách báo về vật lý và kỹ thuật; tổ chức thảo luận, báo cáo về những vấn đề vật lý và kỹ thuật; tham quan ngoại khóa, chế tạo dụng cụ thí nghiệm và máy móc đơn giản; hội vui vật lý... Như vậy, với những hình thức phong phú đó, HĐNK vật lý góp phần giáo dục KTTH cho HS một cách có hiệu quả.

Tuy nhiên, thực tế cho thấy, ở nhà trường THPT hiện nay, việc thực hiện nhiệm vụ giáo dục KTTH cho HS trong dạy học vật lý nói chung, thông qua HĐNK nói riêng chưa được quan tâm đúng mức, ít được tổ chức thực hiện. Điều đó được thể hiện qua kết quả mà chúng tôi thu được khi tiến hành điều tra bằng phiếu hỏi (tháng 8/2007) đối với 130 giáo viên dạy vật lý ở các trường THPT tỉnh Quảng Ninh về việc thực hiện nội dung giáo dục KTTH cho HS trong dạy học vật lý (xem bảng).

Hình thức thực hiện nội dung giáo dục KTTH

STT	Hình thức thực hiện	Số ý kiến	Tỉ lệ %
1	Đưa tài liệu kỹ thuật sản xuất vào bài học vật lý	23	17,7
2	Giải những bài tập có nội dung kỹ thuật, mô hình hóa, thiết kế	31	23,8
3	Tăng cường rèn luyện kỹ năng thực hành cho HS (thí nghiệm, thực hành...)	46	35,4
4	Tăng cường các hoạt động ngoại khóa vật lý	8	6,1
5	Tích hợp các hình thức	15	11,5

Xuất phát từ thực trạng trên, chúng tôi đã nghiên cứu lựa chọn một hình thức tổ chức dạy học ngoại khóa vật lý nhằm góp phần giáo dục KTTH cho HS.

## 2. Thiết kế giáo án tổ chức dạy học ngoại khóa (DHNK)

Việc thiết kế giáo án tổ chức dạy học ngoại khóa vật lý cho HS rất phong phú, đa dạng, tùy thuộc vào chủ đề, hình thức HĐNK. Qua nghiên cứu và tổ chức thực nghiệm DHNK một số chủ đề, đánh giá kết quả thực nghiệm, chúng tôi thấy giáo án tổ chức DHNK có thể gồm các phần chính sau:

- Tên chủ đề hoạt động:.....
- Lớp.....Trường.....
- GV thực hiện:.....

### A. Mục tiêu:

\* Về kiến thức: Hoạt động ngoại khóa nhằm cung cấp cho HS những hiểu biết, thông tin gì?

\* Về kỹ năng: Qua hoạt động thực tế, cần bồi dưỡng, hình thành ở HS những kỹ năng gì? (kỹ năng điều khiển hoạt động tập thể; kỹ năng tự quản; kỹ năng sử dụng các dụng cụ đo, làm thí nghiệm...).

\* Về thái độ: Qua mỗi buổi học, giáo dục cho HS về mặt tình cảm, thái độ gì? (yêu mến, phê phán, hăng hái, tích cực, tính năng động, kỉ luật lao động...).

### B. Nội dung, hình thức tổ chức, thời gian thực hiện:

- Nội dung: GV lựa chọn các nội dung phù hợp, đảm bảo được mục tiêu đặt ra, phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý, lứa tuổi và nhu cầu của HS. Các hoạt động phải mang lại lợi ích cho HS để thu hút, lôi cuốn các em tự giác tham gia thì mới đạt được hiệu quả giáo dục.

- Hình thức tổ chức: Tùy thuộc vào nội dung, đối tượng HS, các điều kiện về cơ sở vật chất, v.v... mà GV chọn hình thức DHNK phù hợp như: hội vui, thảo luận, tham quan, báo tường,...

- Thời gian tổ chức: Căn cứ vào kế hoạch chuyên môn của nhà trường, của tổ chuyên môn và các điều kiện cần thiết khi tổ chức DHNK mà GV ấn định thời gian thực hiện (tránh gây chông chéo với các hoạt động chuyên môn khác).

### C. Các bước tiến hành:

\* Chuẩn bị: Đây là khâu quan trọng có ý nghĩa quyết định đến hiệu quả của buổi học ngoại khóa.

\* Trường ĐHS - ĐH Thái Nguyên

\*\* Trường THPT Bạch Đằng - Yên Hưng - Quảng Ninh

GV cần xây dựng kế hoạch cụ thể, đưa ra các phương án học tập, tình huống có vấn đề, phân công nhiệm vụ, các yêu cầu đối với HS, liên hệ với cơ sở dự định tổ chức học tập cho HS. Phối hợp với các lực lượng giáo dục trong và ngoài nhà trường có hiệu quả.

\* **Triển khai:** Đây là bước thực hiện các nội dung, nhiệm vụ mà GV và HS đã chuẩn bị khi tiến hành tổ chức HDNK (bao gồm các hoạt động học tập cụ thể, GV cần lưu ý xử lý những vấn đề phát sinh trong quá trình tổ chức).

\* **Tổng kết, đánh giá:** Tổng kết, đánh giá rút kinh nghiệm sau mỗi buổi ngoại khóa có tác dụng lớn nhằm giúp HS hệ thống, mở rộng những kiến thức đã thu nhận được, điều chỉnh những sai sót trong nhận thức của các em... Đó là cơ sở để lựa chọn nội dung, hình thức tổ chức phù hợp hơn, đạt hiệu quả cao hơn cho những lần tiếp theo.

### 3. Một số nội dung HDNK phần điện lớp 12

Nghiên cứu nội dung phần điện lớp 12 hiện hành, chúng tôi đề xuất một số nội dung HDNK như sau:

Chủ đề	Nội dung hoạt động	Hình thức tổ chức
1	Sản xuất và truyền tải điện năng	Tham quan các nhà máy điện, trạm biến áp
2	Sản xuất điện với vấn đề môi trường	Thảo luận
3	An toàn khi sử dụng điện, tiết kiệm điện	Thảo luận
4	Sửa chữa động cơ điện, máy phát điện trong phòng thí nghiệm, thiết kế lắp đặt mạch điện sinh hoạt...	Ngoại khóa theo nhóm thí nghiệm vật lý
5	Điện trong đời sống	Hội vui vật lý hoặc triển lãm vật lý
6	Hướng dẫn sử dụng đồng hồ vạn năng, dao động kế điện tử	Ngoại khóa theo nhóm sở thích
7	Sóng điện từ và ứng dụng của sóng vô tuyến điện trong thông tin, liên lạc	Thảo luận
8	Điện năng và các nguồn năng lượng khác	Ngoại khóa theo cá nhân (HS tìm hiểu các nguồn năng lượng khác dùng để sản xuất điện)

Trên cơ sở đặc điểm của từng trường, từng địa phương và điều kiện cơ sở vật chất mà GV lựa chọn nội dung hoạt động và hình thức tổ chức hợp lý. Khi tổ chức HDNK GV cần nắm vững quy trình tổ chức (gồm 3 bước: chuẩn bị, triển khai, tổng kết).

### 4. Triển khai thực hiện theo chủ đề 4

Sau khi khảo sát hiện trạng sử dụng của mô hình máy phát điện (MPĐ), động cơ điện (ĐCĐ) trong phòng thí nghiệm vật lý trường THPT Bạch Đằng (Quảng Ninh), chúng tôi lựa chọn chủ đề «Sửa chữa ĐCĐ, MPĐ» và tiến hành lập nhóm sửa chữa gồm 12 em chia làm 3 nhóm (do có 03 mô hình cần được sửa chữa). Việc lập nhóm được GV thực hiện trên tinh thần tự nguyện của HS và qua xem xét kết quả học tập bộ môn.

GV phổ biến nhiệm vụ và định hướng những công việc phải làm, yêu cầu các nhóm thảo luận, nghiên cứu lý thuyết về MPĐ, ĐCĐ. Tiến hành bàn giao mô hình cho các nhóm, để HS tự xem xét, đánh giá những hỏng hóc và đề xuất hướng sửa chữa, chuẩn bị vật liệu và dụng cụ cần dùng.

4.1. **Kết quả:** Sau 4 buổi chiều làm việc theo nhóm tại phòng học bộ môn của nhà trường, các nhóm đã hoàn thành công việc sửa chữa của mình.

GV cùng các nhóm kiểm tra, đánh giá tình trạng hoạt động của ĐCĐ, MPĐ.

### 4.2. Một số đánh giá:

**Về kiến thức:** Với mục đích kiểm tra kiến thức lý thuyết về MPĐ, ĐCĐ trước khi tiến hành sửa chữa, chúng tôi đã chọn nhóm thực nghiệm (TN) – 12A3 và nhóm đối chứng (ĐC) – 12A4. Mỗi nhóm gồm 20 HS có kết quả học tập bộ môn tương đương nhau. Chúng tôi giới hạn nội dung, kiến thức cho cả hai nhóm, riêng nhóm TN chúng tôi phổ biến mục đích sau khi kiểm tra, HS sẽ tiến hành sửa chữa một số mô hình ĐCĐ, MPĐ. Điểm trung bình cộng bài kiểm tra viết của nhóm TN và nhóm ĐC là ( $\bar{x}_{TN} = 6,50$ ;  $\bar{x}_{ĐC} = 6,00$ ). Kết quả cho thấy độ lệch trung bình về điểm số giữa nhóm TN và nhóm ĐC là không lớn.

**Về kỹ năng:** Sự **chênh lệch có ý nghĩa** nhất giữa nhóm TN và ĐC là ở chỗ: nhóm TN có kỹ năng vận hành máy điện tốt, ngoài ra các em còn có kỹ năng thao tác trên những dụng cụ được dùng phổ biến như cưa, bào, khoan, có kỹ năng sơn sản phẩm... Bởi vì, trong quá trình làm việc, các em có điều kiện tìm hiểu rõ hơn về cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của MPĐ, ĐCĐ cũng như có kỹ năng sử dụng các dụng cụ đó.

**Về thái độ:** Theo dõi hoạt động làm việc của nhóm, chúng tôi thấy mỗi thành viên trong nhóm đều có ý thức và trách nhiệm cao với công việc được giao. Các em đến đúng giờ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến, quan điểm của mình, thể hiện rõ tinh thần yêu lao động, có kỷ luật lao động.

**Kết luận:** Kết quả thực nghiệm bước đầu về HDNK một số nội dung phần điện lớp 12 theo hướng nâng cao chất lượng giáo dục KTTT cho phép chúng tôi kết luận: hình thức dạy học này đã tạo những chuyển biến cơ bản về cả ba mặt: nhận thức, thái độ, hành vi. Nó không chỉ có tác dụng giúp HS khắc sâu, mở rộng kiến thức mà còn có tác dụng giáo dục các em nhiều phẩm chất tốt đẹp (tinh thần trách nhiệm, tính kỷ luật, yêu lao động...), có kỹ năng sử dụng các dụng cụ được dùng phổ biến. Vì vậy, cần lựa chọn nội dung và tổ chức phong phú các HDNK môn Vật lý để nâng cao chất lượng dạy học và góp phần giáo dục KTTT cho HS. □

(1) Viện hàn lâm khoa học giáo dục Liên Xô và CHDC Đức. **Phương pháp giảng dạy Vật lý trong các nhà trường phổ thông ở Liên Xô và CHDC Đức.** NXB Giáo dục H 1983.

### Tài liệu tham khảo

- Đặng Vũ Hoạt. **Hoạt động giáo dục ngoài giờ lên lớp.** NXB Giáo dục, H 2003.
- Trần Thị Hương. "Thiết kế kế hoạch bài dạy hoạt động ngoài giờ lên lớp theo hướng tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh". *Tạp chí Giáo dục*, số 160 (2007), tr. 23-25.
- Thái Duy Tuyên. **Giáo dục học hiện đại.** NXB Đại học quốc gia Hà Nội, H 2001.