

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP.HCM
NHÀ XUẤT BẢN ĐH SƯ PHẠM TP.HCM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

SỐ: 42/NXBĐHSPTPHCM

TPHCM, ngày 12 tháng 12 năm 2017

V/v Giới thiệu và phát hành sách
“Thiết kế và tổ chức dạy học chu đề STEM
cho học sinh THCS và THPT”

Kính gửi: - Sở Giáo dục và Đào tạo các tỉnh, thành phố;
- Phòng Giáo dục và Đào tạo các quận, huyện, thị xã, thành phố;
- Các thầy giáo, cô giáo và cán bộ quản lý giáo dục.

H. A. Huy
giới thiệu

Quán triệt tinh thần Chỉ thị số 16/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 04/5/2017, trong đó nêu nhiệm vụ “...thúc đẩy đào tạo về khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM), ... trong chương trình giáo dục phổ thông...”, và góp phần nâng cao năng lực nghiên cứu, giảng dạy STEM cho giáo viên, tăng cường giáo dục những kỹ năng, kiến thức cơ bản, tư duy sáng tạo cho học sinh, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh tổ chức xuất bản cuốn sách “Thiết kế và tổ chức dạy học chu đề STEM cho học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông”.

Sách do TS. Nguyễn Thanh Nga - giảng viên Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh và các giảng viên Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng, kết hợp với các giáo viên đang giảng dạy ở trường phổ thông biên soạn dưới sự hướng dẫn khoa học và định hướng của GS.TS. Đỗ Hương Trà – Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, chuyên gia hàng đầu về phương pháp dạy học của Việt Nam. Cuốn sách này giúp giáo viên hiểu rõ một số vấn đề như:

- Giáo dục STEM là gì, mục tiêu của giáo dục STEM, tiêu chí của chu đề STEM.
- Sử dụng các phương pháp dạy học tích cực để dạy học chu đề STEM.
- Hướng dẫn thực hành xây dựng chu đề STEM cho học sinh.
- Hướng dẫn thực hành tổ chức dạy học chu đề STEM cho học sinh.

Nội dung cuốn sách nhằm hỗ trợ giáo viên tổ chức dạy chu đề STEM ở mức độ cơ bản, phù hợp cho mọi đối tượng học sinh ở các địa bàn khác nhau từ thành thị đến nông thôn, từ đồng bằng đến miền núi... Tất cả các chủ đề trình bày trong cuốn sách đều đã được các tác giả tổ chức dạy học thành công tại một số trường trung học cơ sở và trung học phổ thông.

Sách được in trên giấy tốt, dày gần 300 trang, khổ: 16 x 24 cm, giá bìa: 95.000đ

Nhà xuất bản Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh xin trân trọng giới thiệu cuốn sách này tới các thầy, cô giáo và các nhà quản lý giáo dục và rất mong được sự quan tâm của các thầy, các cô.

Chỉ tiết xin vui lòng liên hệ theo số điện thoại:

028.38159403 – DD: 090 225 4479 – 0916 004 978

Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VP.



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc

PHIẾU ĐĂNG KÝ MUẢ ÁN PHẨM

(Phiếu đăng ký này được thay thế cho hợp đồng kinh tế)

- Tên đơn vị đăng ký: .
- Địa chỉ:.....
- Mã số thuế: .
- Người đại diện:..... Chức vụ: .
- Điện thoại: Fax: .
- Nhận sách và thanh toán: Ông (Bà):
- Chức vụ: Điện thoại: .
- Đặt mua ấn phẩm:

“THIẾT KẾ VÀ TỔ CHỨC DẠY HỌC CHỦ ĐỀ STEM

CHO HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ VÀ TRUNG HỌC PHỔ THÔNG”

- Đơn giá: 95.000đ/cuốn
- Số lượng: cuon
- Tổng giá trị : cuon x 95.000đ/cuốn = đồng
- (Bằng chữ: : đồng)
- Hình thức thanh toán:
- + Thanh toán 01 lần sau khi nhận được sách và hóa đơn tại chính.
- + Bằng: Chuyển khoản: ☐ Tiền mặt: ☐
- Sách được giao tại địa chỉ đơn vị.

Ngày tháng năm 2018

ĐƠN VỊ ĐĂNG KÝ

(Ký tên và đóng dấu)

Xin vui lòng gửi hoặc Fax phiếu đăng ký về:

Đơn vị: **SÁCH HÀ NỘI**

Địa chỉ: **471/34** Phạm Văn Bạch- P.15

Q.Tân Bình –Tp.HCM

Tel: **028.38159403** - Fax: **028.38159403**

Đại diện: **Đặng Ngọc Hậu**

Điện thoại: **0916.004.978 – 090.225.4479**

Email: **sach.hanoi@yahoo.com**

ĐỀ CƯƠNG SÁCH:

“THIẾT KẾ VÀ TỔ CHỨC DẠY HỌC CHỦ ĐỀ STEM CHO HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ VÀ TRUNG HỌC PHỔ THÔNG”

CHƯƠNG 1: LÝ THUYẾT VỀ GIÁO DỤC STEM TRONG TRƯỜNG TRUNG HỌC

- 1.1. Giáo dục STEM trong trường trung học
- 1.2. Mục tiêu giáo dục STEM trong trường trung học
- 1.3. Chủ đề dạy học STEM trong trường trung học
- 1.4. Phân loại chủ đề STEM
- 1.5. Phát triển năng lực sáng tạo của học sinh thông qua dạy học chủ đề STEM
- 1.6. Phát triển tư duy kỹ thuật của học sinh thông qua dạy học chủ đề STEM
- 1.7. Phát triển năng lực hướng nghiệp của học sinh thông qua dạy học chủ đề STEM
- 1.8. Quy trình thiết kế chủ đề STEM

CHƯƠNG 2: TỔ CHỨC DẠY HỌC CHỦ ĐỀ STEM CHO HỌC SINH TRUNG HỌC

- 2.1. Tổ chức hội thi thiết kế mô hình sáng tạo theo định hướng giáo dục STEM cho học sinh trung học
- 2.2. Dạy học mở mang tính thiết kế chủ đề STEM phát triển năng lực sáng tạo
- 2.3. Dạy học dự án chủ đề STEM hướng nghiệp

CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG CÁC CHỦ ĐỀ STEM TRONG TRƯỜNG TRUNG HỌC

- 3.1. Xây dựng chủ đề STEM theo hướng phát triển năng lực sáng tạo của học sinh

3.1.1. Chủ đề STEM robot đơn giản

3.1.2. Chủ đề STEM cánh tay robot sáng tạo

3.1.3. Chủ đề STEM máy cắt xấp sáng tạo

3.1.4. Chủ đề STEM quạt điện mini sáng tạo

3.1.5. Chủ đề STEM máy hút bụi sáng tạo

3.1.6. Chủ đề STEM xe đồ chơi sáng tạo

3.1.7. Chủ đề STEM thuyền đồ chơi sáng tạo

3.1.8. Chủ đề STEM lồng đèn sáng tạo

3.1.9. Chủ đề STEM pin điện hóa sáng tạo

- 3.1.10. Chủ đề STEM máy đánh trứng sáng tạo**
- 3.1.11. Chủ đề STEM quạt tản nhiệt cho smartphone sáng tạo**
- 3.1.12. Chủ đề STEM bộ dụng cụ tiện lợi sáng tạo**
- 3.1.13. Chủ đề STEM xà phòng với cuộc sống**
- 3.1.14. Chủ đề STEM Cơ học vui và cây tre**
- 3.1.15. Chủ đề STEM ánh sáng và thực vật**
- 3.1.16. Chủ đề STEM phòng học xanh sáng tạo**
- 3.1.17. Chủ đề STEM phòng chống tác hại của thuốc lá theo cách sáng tạo**
- 3.1.18. Chủ đề STEM xe bong bóng sáng tạo**
- 3.1.19. Chủ đề STEM thiết bị bay sáng tạo**
- 3.1.20. Chủ đề STEM máy lọc nước biển thành nước ngọt sáng tạo**
- 3.1.21. Chủ đề STEM đèn pin sáng tạo**
- 3.1.22. Chủ đề STEM bếp năng lượng Mặt trời sáng tạo**
- 3.1.23. Chủ đề STEM máy làm mát mini di động sáng tạo**
- 3.1.24. Chủ đề STEM thợ lặn trong chai nhựa sáng tạo**
- 3.1.25. Chủ đề STEM máy bắt muỗi sáng tạo**
- 3.1.26. Chủ đề STEM chất chỉ thị màu từ thiên nhiên**

3.2. Xây dựng chủ đề STEM theo hướng phát triển năng lực hướng nghiệp của học sinh

- 3.2.1. Xây dựng chủ đề STEM ngành kỹ thuật xây dựng dân dụng và công nghiệp**
- 3.2.2. Xây dựng chủ đề STEM ngành kỹ thuật giao thông**
- 3.2.3. Xây dựng chủ đề STEM ngành kỹ thuật môi trường**
- 3.2.4. Xây dựng chủ đề STEM ngành năng lượng**
- 3.2.5. Xây dựng chủ đề STEM liên ngành kỹ thuật cơ khí giao thông và điện- điện tử**

CHƯƠNG 4: THỰC HÀNH TỔ CHỨC DẠY VÀ HỌC CÁC CHỦ ĐỀ STEM TRONG TRƯỜNG TRUNG HỌC

4.1. Thực hành tổ chức dạy và học chủ đề STEM theo hướng phát triển năng lực sáng tạo của học sinh

- 4.1.1. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM robot đơn giản**
- 4.1.2. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM cánh tay robot**

4.1.3. Thực hiện tổ chức chủ đề STEM máy cắt xấp

4.1.4. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM quạt điện mini sáng tạo

4.1.5. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM máy hút bụi sáng tạo

4.1.6. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM xe đồ chơi sáng tạo

4.1.7. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM thuyền đồ chơi sáng tạo

4.1.8. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM lồng đèn sáng tạo

4.1.9. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM pin điện hóa sáng tạo

4.1.10. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM máy đánh trứng sáng tạo

4.1.11. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM quạt tản nhiệt smartphone sáng tạo

❖Thực hành tổ chức dạy học nhóm chủ đề STEM trung học phổ thông

4.1.12. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM hộ dụng cụ tiện lợi sáng tạo

4.1.13. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM xà phòng với cuộc sống

4.1.14. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM “Cơ học vui và cây tre”

4.1.15. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM ánh sáng và thực vật

4.1.16. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM phòng học xanh sáng tạo

4.1.17. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM phòng chống tác hại của thuốc lá theo cách sáng tạo

4.1.18. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM xe chuyển động nhờ bong bóng sáng tạo

4.1.19. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM thiết bị bay sáng tạo

4.1.20. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM máy lọc nước biển thành nước ngọt sáng tạo

4.1.21. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM đèn pin led sáng tạo

4.1.22. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM bếp năng lượng Mặt trời sáng tạo

4.1.23. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM máy làm mát mini di động sáng tạo

4.1.24. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM thợ lặn trong chai nhựa sáng tạo

4.1.25. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM máy hắt muối sáng tạo

4.1.26. Tổ chức dạy và học chủ đề STEM chất chỉ thị mau từ thiên nhiên

4.2. Thực hành tổ chức dạy học chủ đề STEM ngành kỹ thuật xây dựng dân dụng và công nghiệp

4.2.1. Chủ đề STEM chống sét cho ngôi nhà

4.2.2. Chủ đề STEM nhà chống bão

4.2.3. Chủ đề STEM báo cháy cho ngôi nhà

4.2.4. Chủ đề STEM hao trộm cho ngôi nhà

4.2.5. Chủ đề STEM nhà chống lũ

4.3. Thực hành tổ chức dạy học chủ đề STEM ngành kỹ thuật môi trường

4.3.1. Chủ đề STEM ô nhiễm tiếng ồn do phương tiện giao thông vận tải

4.3.2. Chủ đề STEM ô nhiễm nguồn nước do phương tiện giao thông vận tải

4.3.3. Chủ đề STEM ô nhiễm bụi do phương tiện giao thông vận tải

a. Tổ chức cho học sinh thực hiện nhiệm vụ của chủ đề

4.3.4. Chủ đề STEM ô nhiễm không khí do phương tiện giao thông vận tải

4.4. Thực hành tổ chức dạy học chủ đề STEM ngành năng lượng

4.4.1. Chủ đề STEM tìm kiếm các nguồn năng lượng xanh

4.4.2. Chủ đề STEM sản xuất điện năng

4.4.3. Chủ đề STEM nâng cao hiệu suất sử dụng nhiên liệu

4.4.4. Chủ đề STEM sản xuất năng lượng sinh học – Biogas

4.4.5. Chủ đề STEM phân bố các ngành công nghiệp năng lượng ở nước ta

4.5. Tổ chức dạy học chủ đề STEM liên ngành kỹ thuật cơ khí giao thông và điện - điện tử

4.5.1. Chủ đề STEM thiết kế phanh từ

4.5.2. Chủ đề STEM thiết kế máy đo kim loại

4.5.3. Chủ đề STEM sản xuất điện gió thấp sáng trong đường hầm

4.5.4. Chủ đề STEM thiết kế hệ thống điều khiển giao thông thông minh

4.6. Giới thiệu một số thiết bị và dụng cụ thương sử dụng để gia công, chế tạo sản phẩm

4.6.1. Thiết bị, dụng cụ được sử dụng trong quá trình gia công, chế tạo sản phẩm

4.6.2. Một số thiết bị, dụng cụ nhà sản xuất chế tạo lắp ráp tương thích với nhau

4.6.3. Một số mạch điện đơn giản

4.6.4. Kỹ năng gia công cơ bản của sản phẩm chủ đề STEM

4.6.5. Hướng dẫn sử dụng một số dụng cụ để gia công chế tạo sản phẩm của chủ đề STEM