

## Môn học Nguyên Lý Khoa Học Máy Tính AP

**Học sinh sẽ học tập giáo trình toàn bộ bằng tiếng Anh để tiếp thu từ vựng chuyên ngành một cách chính xác nhất.**

### Thông tin chung

#### Mô tả

Khóa học này tập trung vào việc cung cấp cho học sinh bước giới thiệu đầu tiên vào thế giới khoa học máy tính và công nghệ. Môn học mang tính nền tảng và bao gồm nhiều chủ đề từ lập trình, dữ liệu lớn, an ninh mạng và một số tác động xã hội của công nghệ và điện toán.

Vì khóa học này bao gồm nhiều chủ đề trong khoa học máy tính, nó là một bước đệm cho nhiều lĩnh vực khác trong khoa học máy tính mà học sinh quan tâm, bao gồm phát triển phần mềm, trí tuệ nhân tạo và an ninh mạng.

#### Kỳ vọng và Kết quả

Rex cam kết chứng minh những kết quả hữu hình giúp thay đổi nhận thức của học sinh về khoa học máy tính. Chúng tôi sử dụng các bài kiểm tra trước và sau khóa học để kiểm tra khả năng của học sinh. Chương trình giảng dạy của chúng tôi có thành tích cải thiện điểm AP trên diện rộng. Chúng tôi cũng giúp các học sinh quan tâm đạt được các chứng chỉ ngành để nâng cao hồ sơ xin học đại học và sau trung học.

Dưới đây là một số kết quả bổ sung:

- Học sinh sẽ tự tin hơn trong việc sử dụng công nghệ và khoa học máy tính để giải quyết vấn đề trong tương lai.
- Học sinh sẽ xem xét khoa học máy tính như một hướng đi nghề nghiệp khả thi trong tương lai.
- Học sinh sẽ có khả năng phân tích các sản phẩm công nghệ khác nhau và xác định chức năng của chúng, sửa chữa bất kỳ loại lỗi nào và giải thích cách sản phẩm hoạt động.

- Học sinh sẽ hành xử có đạo đức và có trách nhiệm khi sử dụng công nghệ.
- Học sinh có thể trình bày rõ ràng công nghệ ảnh hưởng đến cuộc sống của mình như thế nào và tác động đến các khía cạnh khác nhau của xã hội ngày nay ra sao, cả theo hướng tích cực và tiêu cực.

## Tài liệu khóa học

### Điều kiện tiên quyết

Khóa học này không yêu cầu nhiều điều kiện tiên quyết. Hầu hết học sinh tham gia AP CS Principles nên có kỹ năng đánh máy cơ bản và khả năng sử dụng Internet. Ngoài ra, hiểu biết về Đại số có thể có lợi nhưng không bắt buộc.

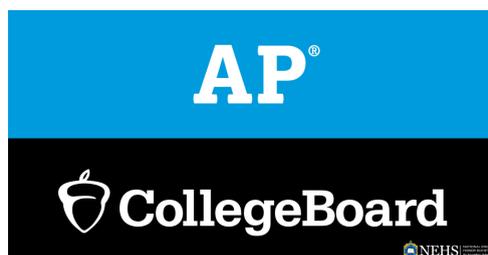
### Yêu cầu thiết bị

Mỗi học sinh cần có quyền truy cập Internet và thiết bị có thể truy cập Internet. Mặc dù điện thoại và máy tính bảng có thể đáp ứng được nhu cầu, nhưng **máy tính để bàn vẫn được khuyến khích hơn** vì điện thoại và máy tính bảng thường gặp vấn đề về kích thước màn hình.

## Thông tin và nguồn tài liệu bổ sung

Thời lượng khóa học	Phương thức giảng dạy	Nhóm tuổi khuyến nghị
180 giờ học / 2 học kỳ	Học không đồng bộ	Từ lớp 7 trở lên (Tuổi 14+)

### Tiêu chuẩn thống nhất



## Chú trọng đến Công bằng và Đa dạng

Rex Learning cam kết mang khóa học này đến tất cả học sinh quan tâm, bất kể hoàn cảnh xuất thân hay khu vực sinh sống của các em.

Khóa học Nguyên tắc Khoa học Máy tính AP được cung cấp dưới dạng trình duyệt. Điều đó có nghĩa là bất kỳ thiết bị nào có kết nối Internet đơn giản đều có thể truy cập các tài liệu này, cho phép bất kỳ học sinh nào từ bất kỳ khu vực nào cũng có thể tiếp cận nội dung.

Hơn nữa, Rex Learning cung cấp hỗ trợ 24/7 và loại bỏ những trở ngại lớn nhất liên quan đến việc giảng dạy khoa học máy tính, đó là thiếu chương trình giảng dạy và thiếu giáo viên đủ điều kiện.

Rex Learning quyết tâm để học sinh nhỏ tuổi không bị bỏ lại phía sau trong thế giới công nghệ phát triển nhanh. Đồng thời, chúng tôi tăng cường sự tham gia của phụ nữ trong lĩnh vực khoa học máy tính.

## Giảng dạy Liên ngành

Rex Learning kết hợp các tài liệu giảng dạy công nghệ với sự phù hợp với chương trình giảng dạy cốt lõi để tích hợp các môn học khác vào chương trình giảng dạy.

Ngoài việc chỉ dạy những kiến thức cơ bản về khoa học máy tính, Rex Learning còn kết hợp các lĩnh vực nghiên cứu khác vào chương trình giảng dạy của mình.

Đối với môn AP CS Principles, chúng tôi đã kết hợp toán học, tiếng Anh và nhiều cấp độ khoa học khác nhau vào một số đề bài.

## Đề cương môn học

Số Thứ Tự Bài Học	Chủ đề	Mô tả nội dung ngắn gọn
<b>Ý tưởng lớn 1:</b> <b>Sáng tạo &amp; Phát triển</b>	<b>Chương 1:</b> Hợp tác. <b>Chương 2: Phần 1:</b> Những kiến thức cơ bản về Scratch. <b>Chương 2: Phần 2:</b> Sprite và	Trong phần này, học sinh sẽ sử dụng MIT Scratch để xây dựng một loạt các dự án. Trong quá trình đó,

	<p>Hình nền.</p> <p><b>Chương 2: Phần 3:</b> Hình nền và Sprite tùy chỉnh.</p> <p><b>Chương 2: Phần 4:</b> Trang phục và Hoạt hình.</p> <p><b>Chương 2: Phần 5:</b> Dự án Mèo và Ma.</p> <p><b>Chương 2: Phần 6:</b> Toán tử Boolean.</p> <p><b>Chương 3: Phần 1:</b> Biến, Khối lệnh cảm ứng.</p> <p><b>Chương 3: Phần 2:</b> Các kiểu xoay trong lập trình.</p> <p><b>Chương 4: Phần 1:</b> Danh sách trong Scratch.</p> <p><b>Chương 4: Phần 2:</b> Dịch và Chuyển văn bản thành giọng nói.</p> <p><b>Chương 5:</b> Thiết kế chương trình và Phát triển (SDLC).</p>	<p>học sinh sẽ hợp tác, thiết kế và chia sẻ kết quả của mình với nhau và với cộng đồng trực tuyến.</p>
<p><b>Ý tưởng lớn 2:</b> <b>Thuật toán và Lập trình</b></p>	<p><b>Chương 6:</b> Biến và Gán giá trị.</p> <p><b>Chương 7:</b> Biểu thức toán học.</p> <p><b>Chương 8:</b> Chuỗi ký tự.</p> <p><b>Chương 9:</b> Điều kiện Boolean.</p> <p><b>Chương 10:</b> Vòng lặp.</p> <p><b>Chương 11:</b> Phát triển thuật toán.</p> <p><b>Chương 12:</b> Danh sách.</p> <p><b>Chương 13:</b> Thủ tục và Thư viện.</p>	<p>Trong phần này, học sinh sẽ học các mô hình cơ bản về lập trình và thiết kế chương trình.</p> <p>Trong quá trình học, học sinh sẽ phát triển các thuật toán để giải quyết các vấn đề.</p>

	<p><b>Chương 14:</b> Mô phỏng, Hiệu quả, Bài toán không thể quyết định.</p>	
<p><b>Ý tưởng lớn 3:</b> <b>Dữ liệu lớn</b></p>	<p><b>Chương 15:</b> Số nhị phân. <b>Chương 16:</b> Nén dữ liệu <b>Chương 17:</b> Trích xuất thông tin từ dữ liệu. <b>Chương 18:</b> Sử dụng chương trình với dữ liệu.</p>	<p>Trong phần này, học sinh sẽ tìm hiểu cách các hệ thống máy tính lưu trữ và truy xuất dữ liệu. Các em cũng sẽ lấy các tập dữ liệu khác nhau và sử dụng chúng trong chương trình của mình, đồng thời rút ra kết luận.</p>
<p><b>Ý tưởng lớn 4:</b> <b>Máy tính Hệ thống và Mạng</b></p>	<p><b>Chương 19:</b> Internet. <b>Chương 20:</b> Khả năng chịu lỗi. <b>Chương 21:</b> Hệ thống song song và phân tán.</p>	<p>Trong phần này, chúng ta sẽ xem xét Internet và các tính năng khác nhau của nó, những tính năng cho phép xã hội chúng ta duy trì sự kết nối.</p>
<p><b>Ý tưởng lớn 5: Tác động của điện toán</b></p>	<p><b>Chương 22:</b> Tác động có lợi và có hại. <b>Chương 23:</b> Khoảng cách kỹ thuật số. <b>Chương 24:</b> Thiên kiến trong điện toán. <b>Chương 25:</b> Huy động cộng đồng. <b>Chương 26:</b> Các vấn đề pháp lý và đạo đức.</p>	<p>Trong phần cuối, chúng ta sẽ đi sâu vào những tác động xã hội (cả tích cực và tiêu cực) của công nghệ hiện đại. Chúng ta sẽ khám phá cách những đổi mới đã tạo điều kiện cho một loại toàn cầu hóa mới xuất hiện.</p>

<https://www.rexelearning.com/>

	<b>Chương 27:</b> Điện toán an toàn,	
<b>Chuẩn bị cho kỳ thi</b>	<b>Chương 28:</b> Tạo ra sản phẩm công nghệ của bạn.	Khi khóa học sắp kết thúc, chúng tôi giúp học sinh chuẩn bị các sản phẩm nghiên cứu và chuẩn bị cho kỳ thi AP CS P.



## **KIẾN TẠO NĂNG LỰC CÔNG NGHỆ TỪ SỚM CÙNG REX LEARNING**

**Trong kỷ nguyên AI, khoa học máy tính là ngôn ngữ của tương lai**

**Cùng Rex Learning - Học đúng cách - Học hiệu quả - Chi phí hợp lý**