

# MỤC LỤC

<b>I. Tổng quan:</b> .....	<b>2</b>
<b>II. Chi tiết từng cấp độ:</b> .....	<b>2</b>
<b>A. Cambridge Primary:</b> .....	<b>2</b>
<b>B. Cambridge Lower Secondary</b> .....	<b>3</b>
<b>C. Cambridge Upper Secondary</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Môn học</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Lựa chọn môn học trong chương trình IGCSE</b> .....	<b>7</b>
<b>3. Chi tiết một số môn học chính trong chương trình IGCSE</b> .....	<b>8</b>
<i>a) Môn IGCSE Math</i> .....	<b>8</b>
<i>b) Môn học IGCSE Science</i> .....	<b>9</b>
<i>c) Môn học IGCSE English</i> .....	<b>12</b>
<i>d) Môn học IGCSE Chemistry</i> .....	<b>13</b>
<i>e) Môn học IGCSE Physics</i> .....	<b>16</b>
<i>f) Môn học IGCSE Biology</i> .....	<b>16</b>
<i>g) Môn học IGCSE Global Perspectives</i> .....	<b>17</b>
<b>4. Nội dung tham khảo về một số chương trình Cambridge IGCSE được giảng dạy ở Việt Nam và thông tin về việc lựa chọn môn học cho định hướng tương lai.</b> .....	<b>22</b>
<b>D. Cambridge Advanced</b> .....	<b>23</b>
<b>1. Môn học</b> .....	<b>24</b>
<b>2. Lựa chọn môn học trong chương trình A Level:</b> .....	<b>25</b>
<b>3. Chi tiết một số môn học chính trong chương trình A Level:</b> .....	<b>26</b>
<b>a) Môn Cambridge International AS và A Level English - Literature/ Tiếng Anh - Văn học</b> .....	<b>26</b>
<b>b) Môn Cambridge International AS and A Level Mathematics / Toán học hệ AS và A Level</b> .....	<b>30</b>
<b>c) Môn Cambridge International AS and A Level Chemistry / Hóa học hệ AS và A Level</b> .....	<b>36</b>
<b>d) Môn Cambridge International AS and A Level Biology / Sinh học hệ AS và A Level</b> .....	<b>40</b>
<b>e) Môn Cambridge International AS and A Level Physics / Vật lý hệ AS và A Level</b> .....	<b>44</b>

# THÔNG TIN TỔNG QUAN VỀ CHƯƠNG TRÌNH CAMBRIDGE

## I. Tổng quan:

Chương trình Cambridge bao gồm 4 cấp độ:

1. Cambridge Primary.
2. Cambridge Lower Secondary.
3. Cambridge Upper Secondary.
4. Cambridge Advanced.

Các chương trình Cambridge ở cấp độ 1, 2 nội dung môn học cũng đơn giản, không có các cuộc thi cấp chứng Cambridge nên cấp độ 1, 2 chỉ nêu ra ở mức giới thiệu, còn lại sẽ đi chi tiết về cấp độ 3, cấp độ 4 khi mà ở các cấp độ này có các cuộc thi cấp chứng chỉ rất quan trọng, định hướng cho việc học tiếp theo lên bậc đại học và định hướng nghề nghiệp sau này.

## II. Chi tiết từng cấp độ:

### A. Cambridge Primary:

Chương trình Cambridge Primary dành cho học sinh tiểu học từ 5 đến 11 tuổi.

Chương trình giảng dạy Cambridge Primary cung cấp 10 môn học để lựa chọn:

- Cambridge Primary Art and Design.
- Cambridge Primary Computing (môn học mới).
- Cambridge Primary Digital Literacy.
- Cambridge Primary English.
- Cambridge Primary English as a Second Language.
- Cambridge Primary Global Perspectives.
- Cambridge Primary Mathematics.
- Cambridge Primary Music.
- Cambridge Primary Physical Education.
- Cambridge Primary Science.

Theo thông tin từ chương trình Cambridge thì chương trình Cambridge Primary rất linh hoạt, vì vậy nhà trường có thể định hình nó theo cách nhà trường muốn học sinh của mình học. Các môn học có thể được kết hợp với bất kỳ chương trình nào, môn học nào ngoài hệ thống Cambridge của nhà trường và được điều chỉnh để phù hợp với bối cảnh, văn hóa và chương trình học của trường. Chương trình Cambridge Primary có thể kết hợp cùng với chương trình giảng dạy quốc gia hoặc như một phần của chương trình song ngữ.

+) Về đánh giá, định lượng (Assessment): Chương trình Cambridge cung cấp các bài đánh giá theo cấu trúc có sẵn để nhà trường kiểm tra đối với học sinh. Các bài kiểm tra này là tùy chọn (không bắt buộc) và nhà trường có thể kết hợp với chương trình học của nhà trường hoặc các môn học khác cho phù hợp (nếu muốn).

+) Về việc kiểm tra đánh giá cụ thể bằng Cambridge CEM (Centre for Evaluation & Monitoring): Đây là nội mất phí. Các bài đánh giá này được Cambridge cung cấp thông qua

CEM và làm bài hoàn toàn trên máy tính dành cho trẻ từ 5-11 tuổi. Kết quả bài kiểm tra đánh giá sẽ cho biết ưu, nhược điểm cũng như khiếm khuyết về kiến thức của học sinh để có phương án giảng dạy cho phù hợp. Bài đánh giá được thực hiện vào đầu hoặc cuối năm học.

+) Đánh giá lớp học (Classroom assessment): Chương trình Cambridge đưa ra các hướng dẫn đánh giá môn học theo định kỳ thường xuyên trong cả năm học để nhà trường nắm được, từ đó điều chỉnh cho phù hợp với các kỹ năng mà nhà trường định hướng, mong muốn phát triển cho học sinh. Hướng dẫn đánh giá này không mất phí, nằm trong phí chương trình Cambridge.

+) Theo dõi sự tiến bộ bằng các bài kiểm tra (Cambridge Progression Tests): Đây là bài kiểm tra nội bộ được Cambridge cung cấp cho các trường đăng ký, giúp nhà trường, giáo viên nắm được kiến thức, kỹ năng và sự hiểu biết của học sinh. Bài kiểm tra này áp dụng cho môn tiếng Anh (như ngôn ngữ thứ nhất hoặc ngôn ngữ thứ hai), môn toán (Maths) và môn khoa học (Science) ở các lớp 2, 3, 4, 5 (tương ứng với stages 3, 4, 5, 6).

+) Kiểm tra thành tích (Cambridge Checkpoint): Đây là bài kiểm tra mất phí, được thực hiện vào cuối năm lớp 5 (tương ứng với stage 6). Các bài kiểm tra này được chấm bởi Cambridge. Các bài kiểm tra được thực hiện với các môn tiếng Anh (như ngôn ngữ thứ nhất hoặc ngôn ngữ thứ hai), môn toán (Maths), môn khoa học (Science) và môn Các quan điểm toàn cầu của Cambridge (Cambridge Global Perspectives).

+) Hỗ trợ các lớp học tiểu học: Chương trình Cambridge cung cấp cho các trường đăng ký các tài liệu hướng dẫn về lập kế hoạch học tập, khung chương trình, phương pháp dạy học, giáo trình, công cụ kiểm tra, phân tích sự tiến bộ của học sinh. Toàn bộ phần hỗ trợ được tải về từ trang web của chương trình Cambridge cho các trường đã đăng ký.

+) Đào tạo và phát triển: Chương trình Cambridge cung cấp các khóa đào tạo chuyên môn khác nhau cho giáo viên tiểu học. Chi phí đào tạo này đã có trong biểu phí của chương trình Cambridge.

## **B. Cambridge Lower Secondary**

Chương trình Cambridge Lower Secondary dành cho học sinh trung học cơ sở (tuổi từ 11 đến 14). Nối tiếp chương trình Cambridge Primary, chương trình Cambridge Lower Secondary cũng có 10 môn học:

- Cambridge Lower Secondary Art and Design.
- Cambridge Lower Secondary Computing (môn học mới).
- Cambridge Lower Secondary Digital Literacy (công nghệ kỹ thuật số).
- Cambridge Lower Secondary English.
- Cambridge Lower Secondary English as a Second Language.
- Cambridge Lower Secondary Global Perspectives.
- Cambridge Lower Secondary Mathematics.
- Cambridge Lower Secondary Music.
- Cambridge Lower Secondary Physical Education.
- Cambridge Lower Secondary Science.

Các phần về đào tạo, kiểm tra, kết quả,... cũng tương tự như cấp tiểu học nhưng nội dung tương ứng với trình độ trung học cơ sở.

Cambridge Lower Secondary được dạy ở Việt Nam cho học sinh từ lớp 6 đến lớp 8 với các cấp độ từ Stage 7 đến Stage 9. Cuối năm lớp 8 học sinh sẽ thi Cambridge Checkpoint.

### **C. Cambridge Upper Secondary**

Cambridge Upper Secondary thường dành cho người học từ 14 đến 16 tuổi. Có hai lộ trình học tập dành cho học sinh ở cấp độ này là: Cambridge IGCSE và Cambridge O Level (Ordinary Level).

Cambridge Upper Secondary được xây dựng dựa trên nền tảng của Cambridge Lower Secondary, tuy nhiên, học sinh có thể không cần phải hoàn thành giai đoạn Cambridge Lower Secondary trước giai đoạn này.

Chương trình Cambridge O-level (viết tắt của Ordinary Level) là chương trình được thiết kế và quản lý bởi Cambridge dành cho học sinh ở nhóm tuổi từ 14-16 và có giá trị tương đương với IGCSE và GCSE.

Tuy nhiên, O-level không phân cấp độ như IGCSE và cung cấp ít lựa chọn môn học hơn, chỉ khoảng hơn 40 môn. Một số giáo trình O-Level được phát triển để đáp ứng các nhu cầu cụ thể của địa phương, chẳng hạn như các ngôn ngữ thiểu số.

Trọng tâm của các môn ngôn ngữ trong O-Level thiên về kỹ năng viết và đọc hơn. Những lựa chọn kiểm tra thực tế hạn chế trong các môn Khoa học sẽ có lợi cho một số trường dạy O-level tại những nơi có nguồn lực giới hạn.

Chính vì những lý do trên nên O-level ít phổ biến hơn IGCSE và chỉ được giảng dạy tại các trường quốc tế ở một vài quốc gia.

Vì thế, chúng ta sẽ không tìm hiểu về chương trình O-Level mà chỉ tìm hiểu về Cambridge IGCSE.

Cambridge IGCSE (International General Certificate of Secondary Education) là phiên bản quốc tế của chương trình Cambridge GCSE dành cho học sinh tại Anh Quốc.

Cambridge IGCSE được học tại Việt Nam vào năm lớp 9 và năm lớp 10. Năm lớp 10 sẽ thi chứng chỉ IGCSE.

#### **1. Môn học**

Chương trình Cambridge IGCSE bao gồm các môn học sau (không tính đến các môn ngoại ngữ khác ngoài tiếng Anh - có khoảng 30 ngôn ngữ khác được giảng dạy trong chương trình Cam):

- Accounting.
- Agriculture.
- Art & Design.
- Biology.
- Business Studies.
- Chemistry.
- Computer Science.
- Design & Technology
- Drama.

- Economics.
- English - First Language.
- English - First Language (US).
- English – Literature (US).
- English – Literature in English.
- English (as an Additional Language) (môn học mới).
- English as a Second Language (Count-in speaking).
- English as a Second Language (Speaking endorsement).
- Enterprise.
- Environmental Management.
- Food & Nutrition.
- Geography.
- Global Perspectives.
- History.
- History - American (US).
- Information and Communication Technology.
- Marine Science (Môn học mới)
- Mathematics.
- Mathematics - Additional.
- Mathematics - International.
- Mathematics (US).
- Music.
- Physical Education.
- Physical Science.
- Physics.
- Religious Studies.
- Science - Combined.
- Sciences - Co-ordinated.
- Sociology.
- Travel & Tourism.
- World Literature

Các môn học trên có những môn học được thiết kế cho cả 2 thang điểm là 9-1 và A\*-G (Điểm 9 – 7 tương đương A\* – A, điểm 6 – 4 tương đương với B – C, điểm 3 – 2 tương đương với D – G).

Các môn học trên phân làm 6 nhóm môn học như sau:

- Creative and Professional / Sáng tạo và nghề nghiệp. Nhóm này gồm:
  - Kế toán
  - Nghệ thuật và thiết kế
  - Kinh doanh
  - Khoa học máy tính
  - Kịch
  - Thực phẩm và dinh dưỡng
  - Du lịch
  - Âm nhạc
  - Thông tin và truyền thông
  - Doanh nghiệp
- English Language and Literature / Tiếng Anh và văn học. Nhóm này gồm:
  - Tiếng Anh là ngôn ngữ thứ nhất
  - Tiếng Anh là ngôn ngữ thứ hai
  - Văn học Anh
  - Văn học Mỹ
  - Văn học thế giới
- Humanities and Social Sciences / Khoa học xã hội và nhân văn. Nhóm này gồm:
  - Lịch sử
  - Địa lý
  - Tôn giáo
  - Viễn cảnh toàn cầu
- Language / Ngôn ngữ. Nhóm này gồm:
  - *Ngôn ngữ thứ nhất*: tiếng Ả Rập, tiếng Trung, tiếng Pháp, tiếng Đức, tiếng Thái, tiếng Tây Ban Nha, tiếng Bồ Đào Nha, tiếng Malaysia.
  - *Ngôn ngữ thứ hai*: tiếng Ý, tiếng Hindi, tiếng Urdu, tiếng Trung, tiếng Ả Rập.
  - *Ngoại ngữ*: tiếng Ả Rập, tiếng Nhật, tiếng Malaysia, tiếng Indonesia, tiếng Trung, tiếng Tây Ban Nha, tiếng Pháp, tiếng Đức, tiếng Ý.
- Mathematics / Toán. Nhóm này gồm:
  - Toán cơ bản
  - Toán mở rộng
  - Toán quốc tế
- Sciences / Khoa học tự nhiên. Nhóm này gồm:

- Vật lý
- Hóa học
- Sinh học
- Quản lý môi trường
- Khoa học đại dương
- Nông nghiệp
- Giáo dục thể chất

Trong 2 năm học IGCSE, học sinh thường học từ 5-9 môn (tối đa 14 môn) trong đó có 3 môn bắt buộc là: Maths, Science, English. Học sinh có thể được chọn thêm vài môn nữa yêu thích ngoài 3 môn học trên. Điểm số các môn học tại bậc IGCSE ảnh hưởng đến lựa chọn môn học trong bậc A level sau này, phục vụ định hướng cho trường Đại học mà bạn chọn.

Các môn học trong bậc IGCSE sẽ phân làm 2 cấp độ: IGCSE Core (cấp độ chính) và IGCSE Extended (cấp độ mở rộng). Một số môn học không phân cấp độ.

- Đối với cấp độ Core: Chương trình được thiết kế chủ yếu giảng dạy những kiến thức cơ bản nhất để phù hợp với trình độ của hầu hết của học sinh.
- Đối với cấp độ Extended: Chương trình bao gồm kiến thức trong cấp độ Core và bổ sung kiến thức nâng cao, dành cho trình độ học thuật gần sát với các bậc học cao hơn như IB, AP, A-level...

Core cung cấp các khóa học tổng quan so với cấp độ Extended. Các chủ đề ở cấp độ Extended được thiết kế chuyên biệt giúp học sinh đáp ứng các chủ đề chuyên sâu để hoàn thiện kiến thức hơn ở Core.

Thang điểm IGCSE được tính từ A\* đến G, trong đó A\* là điểm cao nhất, G là điểm thấp nhất, ngoài ra còn có điểm xem như không được xếp loại. Với mỗi môn học, học sinh phải đạt điểm C trở lên để nộp đơn vào các chương trình cao hơn.

- Ở cấp độ Core, thang điểm sẽ là C D E F G.
- Ở cấp độ Extended, thang điểm sẽ là A\* A B C D E.

Điểm số ở cả hai cấp độ Core và Extended có thang điểm chung là C, D, E là để phù hợp với học sinh có thành tích tốt hơn hoặc kém hơn so với kiến thức của từng cấp độ. Học sinh không đáp ứng được tiêu chuẩn thỏa đáng tối thiểu cho chương trình học Core (grade G) hoặc Extended (grade E) sẽ không được xếp loại (ungraded).

## 2. Lựa chọn môn học trong chương trình IGCSE

Cách chọn môn học chương trình IGCSE phù hợp với bản thân và định hướng nghề nghiệp sau này:

- **Chọn đúng môn học trong 6 nhóm môn:** Sáng tạo và nghề nghiệp, tiếng Anh và văn học, ngôn ngữ, toán, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội.
- **Chọn 6 đến 9 môn:** Trong số khoảng 40 môn học, bạn cần chọn ít nhất 5 môn (trong đó có 3 môn chính Math – Science – English) để theo học trong 2 năm. Thực tế, số môn học của nhà trường cung cấp chỉ là hữu hạn và cố định. Phụ huynh cần tìm hiểu kỹ về các môn học

của Nhà trường cung cấp trước khi quyết định việc theo học để phù hợp với khả năng và định hướng nghề nghiệp sau này.

- **Chọn môn cấp độ Core và Extended:** Học sinh có thể chọn khoảng 3 trong số 6 môn học là Extended. Bạn có thể chọn các môn Math, English, Literature và một môn trong nhóm Science.

- **Tùy thuộc sở thích:** Ví dụ: Nếu thích khoa học hoặc kinh doanh, bạn nên chọn các môn liên quan đến Physics, Chemistry, Biology, Economics, Business Studies...

Học sinh muốn đạt điểm cao môn nào đó mà mình có định hướng sau này học lên A level và để điểm số có ưu thế cho đăng ký vào chuyên ngành đại học tương ứng thì học sinh cần học môn học ở cấp độ Extended để có điểm số cao hơn mức C (vì cấp độ Core chỉ có điểm C là mức cao nhất).

### 3. Chi tiết một số môn học chính trong chương trình IGCSE

#### a) Môn IGCSE Math

Môn học IGCSE Math gồm 3 cấp độ:

- Core
- Extended
- Additional

Sự khác nhau giữa IGCSE Math Core, Extended và Additional trước hết nằm ở nội dung được học:

- Nội dung bài học của cả hai cấp độ Core và Extended đều học chung giáo trình, trong mỗi giáo trình sẽ có phần mở rộng và phần này chỉ dành cho các em chọn học cấp độ Extended.

- Riêng với IGCSE Math Additional, các em được học theo giáo trình riêng và độ khó của nội dung ở cấp độ này vượt hơn hai cấp độ còn lại khá nhiều. Học sinh chọn cấp độ Additional thường đã định hướng rõ ràng sẽ học tiếp Math ở các chương trình tiền đại học như A-level hay IB, bởi IGCSE Math Additional gần như đã dạy qua hết kiến thức Math trong các chương trình cao hơn nhưng thấp hơn một chút về độ khó.

#### IGCSE Math Core:

- Về kiến thức: Các em chỉ học qua phần kiến thức cơ bản nhất dành cho học sinh lớp 9 – 10, nội dung được thiết kế để phù hợp nhất với hầu hết trình độ của học sinh, điểm thi cuối kỳ đạt được chỉ từ mức C đến G.

- Về đề thi: Học sinh sẽ trải qua hai bài thi là paper 1 và paper 3 dựa trên nội dung cơ bản được học. Paper 1: Gồm những câu hỏi ngắn với thời lượng làm bài 1 giờ, chiếm 35% trọng số đánh giá, tối đa 56 điểm. Paper 3: Gồm những câu hỏi tự luận có tính nối tiếp nhau với thời lượng làm bài 2 giờ, chiếm 65% trọng số đánh giá, tối đa 104 điểm.

#### IGCSE Math Extended:

- Về kiến thức: Chương trình bao gồm kiến thức trong cấp độ Core và cộng thêm kiến thức nâng cao ở phần mở rộng, dành cho học sinh có nền tảng tương đối tốt về Toán và sát với các bậc học cao hơn như A-level, IB..., hướng đến điểm số từ A\* đến E.



- Về đề thi: Học sinh sẽ trải qua hai bài thi là paper 2 và paper 4 dựa trên nội dung bao gồm cả phần cơ bản lẫn mở rộng. Paper 2: Gồm những câu hỏi ngắn với thời lượng làm bài 1,5 giờ, chiếm 35% trọng số đánh giá, tối đa 70 điểm. Paper 4: Gồm những câu hỏi tự luận có tính nối tiếp nhau với thời lượng làm bài 2,5 giờ, chiếm 65% trọng số đánh giá, tối đa 130 điểm.

### **IGCSE Math Additional:**

- Về kiến thức: IGCSE Math Additional dành cho học sinh không chỉ có nền tảng tốt mà còn lượng kiến thức rộng về Toán, ngoài ra còn có sự yêu thích đối với môn học này, được thiết kế để cung cấp quá trình chuyển tiếp vững vàng lên các cấp học cao hơn như A-level hoặc IB.
- Về đề thi: Học sinh sẽ hoàn thành hai bài thi gồm paper 1 và paper 2 dựa trên nội dung kiến thức được học ở cấp độ này. Mỗi bài thi kéo dài 2 giờ với điểm tối đa 80 điểm và đều chiếm trong số ngang nhau 50%.

### **b) Môn học IGCSE Science**

Môn học IGCSE Science được phân thành 2 khóa học là IGCSE Combined Science và IGCSE Coordinated Science. Trong 2 khóa học này cũng có 2 cấp độ là Core và Extended. Nếu ở mỗi khóa học, học sinh muốn điểm cao hơn mức C thì cần đăng ký cấp độ Extended.

So sánh sự khác nhau giữa 2 khóa học:

#### **i) Về chương trình:**

IGCSE Coordinated Science sẽ học qua toàn bộ nội dung của khóa học Combined Science cộng thêm một số topic nữa trong cả 3 môn Sinh học, Hoá học và Vật lý.

<b>Môn học</b>	<b>IGCSE Combined Science</b>	<b>Nội dung học thêm trong chương trình Co-ordinated so với IGCSE Combined Science</b>
<b>Biology</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Characteristics of Organisms</li> <li>• Cells</li> <li>• Biological Molecules</li> <li>• Enzymes</li> <li>• Plant Nutrition</li> <li>• Animal Nutrition</li> <li>• Transport</li> <li>• Gas Exchange</li> <li>• Coordination and Response</li> <li>• Reproduction</li> <li>• Organisms and their Environment</li> <li>• Human Influences on Ecosystems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Học giống chương trình Combined</li> </ul>
<b>Chemistry</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Particulate Nature of Matter</li> <li>• Experimental Techniques</li> <li>• Atoms, Elements and Compounds</li> <li>• Stoichiometry</li> <li>• Electricity and Chemistry</li> <li>• Energy Changes in Chemical Reactions</li> <li>• Chemical Reactions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sulfur</li> <li>• Carbonates</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acids, Bases and Salts</li> <li>● The Periodic Table</li> <li>● Metals</li> <li>● Air and Water</li> <li>● Organic Chemistry</li> </ul>	
<b>Physics</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Physics</li> <li>● Motion</li> <li>● Work, Energy and Power</li> <li>● Thermal Physics</li> <li>● Properties of Waves</li> <li>● Electrical Quantities</li> <li>● Electric Circuits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Electricity &amp; magnetism</li> <li>● Electromagnetic effects</li> <li>● Atomic physics</li> </ul>

Khóa học Coordinated Science có cái nhìn tổng quan toàn diện hơn về ba môn khoa học và thường được khuyến khích cho tất cả học sinh, nhất là những cá nhân muốn nghiên cứu khoa học sâu hơn.

Khóa học Combined Science có ít nội dung hơn và được thiết kế cho những học sinh cảm thấy Khoa học không phải là điểm mạnh của họ, nên họ tham gia khóa học này sẽ giảm độ nặng của tổng thể chương trình IGCSE.

## ii) Về đánh giá và kiểm tra:

Một trong những điểm khác biệt giữa IGCSE Combined Science và IGCSE Coordinated Science là về quá trình đánh giá và kiểm tra. Trong cả hai khóa học, học sinh có thể chọn cấp độ Core hoặc Extended, nhưng nếu bạn muốn đạt trên điểm C trở lên thì bạn nên tham gia khóa học Extended.

Nếu học sinh chọn học cấp độ Core các em sẽ phải hoàn thành Paper 1 và Paper 3, tuy nhiên nội dung đánh giá ở Paper 3 của Coordinated Science sẽ dài và khó hơn ở Combined Science.

Còn với cấp độ Extended học sinh phải hoàn thành Papers 2 và Paper 4, tương tự như Core, Paper 4 ở cấp độ Extended của Coordinated Science cũng sẽ dài và khó hơn Combined Science.

Paper 1: Multiple Choice Paper (CORE)	
Thời gian	45 phút
Điểm số	40
Phần trăm tổng điểm	30%

Paper 2: Multiple Choice Paper (EXTENDED)	
Time	45 phút
Number of marks	40
Percentage of total grade	30%

Paper 3: Short Answer and Structured Questions (CORE)	
Thời gian	2 tiếng (co-ordinated) / 1 tiếng 15 phút (combined)
Điểm số	120
Phần trăm tổng điểm	50%

Paper 4: Short Answer and Structured Questions (EXTENDED)	
Thời gian	2 tiếng (co-ordinated) / 1 tiếng 15 phút (combined)
Điểm số	120
Phần trăm tổng điểm	50%

Thêm vào đó, nếu học sinh chọn học chương trình Core và Extended, bạn sẽ phải làm thêm 1 trong 2 Paper 5 hoặc 6 như sau:

Paper 5: Practical Test	
Thời gian	2 tiếng (co-ordinated) / 1 tiếng 15 phút (combined)
Điểm số	60
Phần trăm tổng điểm	20%
Loại câu hỏi	Questions on experimental skills

Paper 6: Alternative to Practical	
Thời gian	1 tiếng 30 phút (co-ordinated) / 1 tiếng (combined)
Điểm số	60
Phần trăm tổng điểm	20%
Loại câu hỏi	Questions on experimental skills

**iii) Về chứng nhận:**

Mặc dù Coordinated Science được coi như một môn Khoa học đơn lẻ, nhưng học sinh vẫn học cả ba môn khoa học (Physics, Chemistry, Biology) và sẽ được nhận đến 2 chứng nhận (2 chứng nhận IGCSE với cùng 1 số điểm).

Đối với Combined Science, học sinh chỉ được nhận 1 chứng nhận và phải học chương trình cũng tương tự với Coordinated Science nhưng với nội dung ít hơn. Đây là một trong những điểm khác biệt giữa IGCSE Combined Science và IGCSE Coordinated Science.

### ***c) Môn học IGCSE English***

IGCSE English được phân làm 2 cấp độ là: IGCSE English as a first language (EFL) và IGCSE English as a second language (ESL). Sự khác nhau giữa EFL và ESL được thể hiện như sau:

#### ***i) IGCSE English as a first language (EFL)***

EFL được thiết kế cho những học sinh mà tiếng Anh là tiếng mẹ đẻ của họ.

*Mục tiêu môn học:*

- Phát triển 4 kỹ năng: nghe, nói, đọc, viết (chú trọng 2 kỹ năng nói và viết)
- Mở rộng từ vựng, củng cố ngữ pháp
- Tăng cường khả năng giao tiếp tự nhiên, chính xác và hiệu quả.

#### ***ii) IGCSE English as a second language (ESL)***

ESL được thiết kế cho những người học đã có kiến thức về ngôn ngữ này và những người muốn củng cố sự hiểu biết của mình để tiến bộ trong giáo dục hoặc sự nghiệp của họ.

*Mục tiêu môn học:*

- Phát triển 4 kỹ năng: nghe, nói, đọc, viết và luyện tập giao tiếp trong các tình huống thực tế
- Tạo nền tảng vững chắc cho các kỹ năng cần thiết để học cao hơn hoặc khi đi làm sử dụng tiếng Anh như một phương tiện.

#### ***iii) Sự khác biệt giữa EFL và ESL***

EFL là môn học nâng cao về đánh giá từ vựng, ngữ pháp,... dành cho những bạn sử dụng thông thạo tiếng Anh.

ESL dành cho những người có kỹ năng tiếng Anh ít nâng cao và những người muốn cải thiện kỹ năng ngôn ngữ của mình để tăng cơ hội học lên cao hơn hoặc vì lợi ích của sự nghiệp đã định.

#### ***iv) Nên lựa chọn EFL hay ESL?***

Việc đưa ra lựa chọn phù hợp phụ thuộc vào 2 yếu tố chính:

- Mức độ trôi chảy, thành thạo của bạn với tiếng Anh.
- Mục đích trong học tập hoặc nghề nghiệp tương lai.

Nếu bạn có kế hoạch học tập hoặc làm việc ở một quốc gia nơi tiếng Anh là ngôn ngữ giao tiếp chính thì EFL là một sự lựa chọn phù hợp.

Nếu bạn dự định học tập hoặc làm việc ở một khu vực mà tiếng Anh không phải là ngôn ngữ chính và cũng không phải là tiếng mẹ đẻ của bạn, thì ESL sẽ là lựa chọn tốt hơn vì bạn có thể đạt được điểm cao hơn, điều này sẽ ảnh hưởng đến kết quả tổng thể của bạn và điểm cao hơn có thể hấp dẫn hơn đối với các trường Đại học hoặc nhà tuyển dụng.

#### **d) Môn học IGCSE Chemistry**

Môn học IGCSE Chemistry bao gồm các nguyên tắc và khái niệm cơ bản nền tảng, một số ứng dụng hiện tại của hóa học, nhấn mạnh vào các kỹ năng thực hành. Ngoài ra, môn học này còn giúp các học sinh có thể:

- Có đủ kiến thức và hiểu biết để trở thành những công dân tự tin trong thế giới công nghệ và phát triển mối quan tâm có hiểu biết về các vấn đề khoa học.
- Nhận ra rằng khoa học dựa trên bằng chứng và hiểu được tính hữu ích cũng như những hạn chế của nó.
- Phát triển các kỹ năng có liên quan đến việc nghiên cứu và thực hành hóa học để có thể hữu ích trong cuộc sống hằng ngày.
- Giao tiếp hiệu quả thông qua ngôn ngữ khoa học.

#### **Các topic trong môn học IGCSE Chemistry**

**i. The particulate nature of matter/ Bản chất hạt của vật chất:** Nêu các tính chất phân biệt, mô tả cấu trúc của chất rắn, chất lỏng và khí về sự phân tách, sắp xếp hạt và các loại chuyển động.

**ii. Experimental techniques/ Kỹ thuật thử nghiệm:** Mô tả và giải thích các phương pháp thanh lọc bằng cách sử dụng một dung môi thích hợp, lọc, kết tinh và chưng cất.

**iii. Atoms, elements and compounds/ Nguyên tử, nguyên tố và hợp chất:**

- Xác định số proton và nucleon trong hạt nhân của một nguyên tử.
- Mô tả sự khác biệt giữa các yếu tố, hỗn hợp và hợp chất, giữa kim loại và phi kim.

**iv. Stoichiometry/ Phép đo phân tích:**

- Xây dựng phương trình từ và cân bằng đơn giản phương trình hóa học.
- Xác định khối lượng nguyên tử và khối lượng phân tử tương đối.

**v. Electricity and chemistry/ Điện và hóa học:** Định nghĩa điện phân và mô tả các sản phẩm điện cực và các quan sát được thực hiện trong quá trình điện phân.

**vi. Chemical energetics/ Năng lượng hóa học:**

- Nêu ý nghĩa của sự tỏa nhiệt và phản ứng thu nhiệt.
- Giải thích biểu đồ mức năng lượng hiển thị phản ứng tỏa nhiệt và thu nhiệt, mô tả sự giải phóng nhiệt năng do đốt cháy nhiên liệu.

**vii. Chemical reactions/ Phản ứng hóa học:**

- Xác định các thay đổi vật lý và hóa học.
- Giải thích dữ liệu thu được từ các thí nghiệm quan tâm đến tốc độ phản ứng.
- Xác định số oxi hóa và tính khử về oxi.

**viii. Acids, bases and salts/ Axit, bazơ và muối:**

- Nêu tính chất đặc trưng của axit.
- Nêu tính chất đặc trưng của bazơ, tính trung lập và tính axit tương đối, độ kiềm và độ pH.

**ix. The Periodic Table/ Bảng tuần hoàn:**

- Mô tả sự thay đổi từ đặc tính kim loại sang phi kim trong một khoảng thời gian.
- Mô tả các halogen, clo, brom và iốt trong nhóm VII, như một tập hợp các chất diatomic phi kim.

**x. Metals/ Kim loại:**

- Nêu các tính chất vật lý chung và tính chất hóa học của kim loại.
- Xác định các biểu diễn của hợp kim từ sơ đồ cấu trúc.
- Mô tả việc chuyển đổi sắt thành thép bằng cách sử dụng oxit bazơ và oxi.

**xi. Air and water/ Không khí và nước:**

- Mô tả sơ lược việc xử lý nước cung cấp về mặt lọc và khử trùng bằng clo.
- Kể tên các chất ô nhiễm phổ biến trong không khí.

**xii. Sulfur/ Lưu huỳnh:** Kể tên một số nguồn cung cấp lưu huỳnh và việc sử dụng lưu huỳnh trong sản xuất axit sunfuric.

**xiii. Carbonates/ Cacbonat:**

- Mô tả quá trình sản xuất vôi (canxi oxit).
- Kể tên một số công dụng của vôi và canxi cacbonat.

**xiv. Organic chemistry/ Hóa học hữu cơ:**

- Mô tả các thuộc tính của phân tử trong một phần nhỏ.
- Nêu tính chất của ankan và mô tả liên kết trong ankan.
- Mô tả các thuộc tính của axit ethanoic trong nước.

**Về đánh giá và kiểm tra:**

Học sinh có thể chọn cấp độ Core hoặc Extended, nhưng nếu bạn muốn đạt trên điểm C trở lên thì bạn nên tham gia khóa học Extended.

Nếu học sinh chọn học cấp độ Core các em sẽ phải hoàn thành Paper 1, Paper 3 và Paper 5 hoặc Paper 6.

Còn với cấp độ Extended học sinh phải hoàn thành Papers 2, Paper 4 và Paper 5 hoặc Paper 6.

Paper 1: Multiple Choice Paper (CORE)	
Thời gian	45 phút
Điểm số	40
Phần trăm tổng điểm	30%
Loại câu hỏi	40 câu hỏi trắc nghiệm bốn lựa chọn

Paper 2: Multiple Choice Paper (EXTENDED)	
---	--

Time	45 phút
Number of marks	40
Percentage of total grade	30%
Loại câu hỏi	40 câu hỏi trắc nghiệm bốn lựa chọn

Paper 3: Theory/ Lý thuyết (CORE)	
Thời gian	1 tiếng 15 phút
Điểm số	80
Phần trăm tổng điểm	50%
Loại câu hỏi	Short-answer and structured questions/ Câu trả lời ngắn gọn và câu hỏi có cấu trúc.

Paper 4: Theory/ Lý thuyết (EXTENDED)	
Thời gian	1 tiếng 15 phút
Điểm số	80
Phần trăm tổng điểm	50%
Loại câu hỏi	Short-answer and structured questions/ Câu trả lời ngắn gọn và câu hỏi có cấu trúc.

Paper 5: Practical Test	
Thời gian	1 tiếng 15 phút
Điểm số	40
Phần trăm tổng điểm	20%
Loại câu hỏi	Questions will be based on the experimental skills in Section 4/ Các câu hỏi sẽ dựa trên các kỹ năng thực nghiệm trong Phần 4

Paper 6: Alternative to Practical	
Thời gian	1 tiếng
Điểm số	40
Phần trăm tổng điểm	20%
Loại câu hỏi	Questions will be based on the experimental skills in Section 4/ Các câu hỏi sẽ dựa trên các kỹ năng thực nghiệm trong Phần 4

**e) Môn học IGCSE Physics**

Môn học này cũng tương tự như môn IGCSE Chemistry, cũng được phân làm 2 cấp độ là Core và Extended và bài kiểm tra cũng có bố cục tương tự như môn Hóa.

Môn IGCSE Physics bao gồm các chủ đề (topics) sau:

- i) General physics/ Vật lý đại cương
- ii) Thermal physics/ Vật lý nhiệt
- iii) Properties of waves, including light and sound/ Tính chất của sóng, bao gồm ánh sáng và âm thanh
- iv) Electricity and magnetism/ Điện và từ trường
- v) Atomic physics/ Vật lý nguyên tử.

**f) Môn học IGCSE Biology**

Môn học này cũng tương tự như môn IGCSE Chemistry, cũng được phân làm 2 cấp độ là Core và Extended và bài kiểm tra cũng có bố cục tương tự như môn Hóa.

Môn IGCSE Biology bao gồm các chủ đề (topics) sau:

- i) Characteristics and classification of living organisms/ Đặc điểm và phân loại sinh vật sống
- ii) Organisation of the organism/ Tổ chức của sinh vật
- iii) Movement in and out of cells/ Trao đổi chất của tế bào
- iv) Biological molecules/ Phân tử sinh học
- v) Enzymes/ Enzyme
- vi) Plant nutrition/ Dinh dưỡng thực vật
- vii) Human nutrition/ Dinh dưỡng cho con người
- viii) Transport in plants/ Vận chuyển chất trong thực vật
- ix) Transport in animals/ Vận chuyển chất ở động vật
- x) Diseases and immunity/ Bệnh tật và khả năng miễn dịch
- xi) Gas exchange in humans/ Trao đổi khí ở người



- xii) Respiration/ Hô hấp
- xiii) Excretion in humans/ Bài tiết ở người
- xiv) Coordination and response/ phối hợp và phản ứng (hệ thần kinh)
- xv) Drugs/ Các loại thuốc
- xvi) Reproduction/ Sinh sản
- xvii) Inheritance/ Di truyền
- xviii) Variation and selection/ Đột biến và chọn lọc
- xix) Organisms and their environment/ Sinh vật và môi trường của chúng
- xx) Biotechnology and genetic engineering/ Công nghệ sinh học và kỹ thuật di truyền
- xxi) Human influences on ecosystems/ Ảnh hưởng của con người đến hệ sinh thái.

**g) Môn học IGCSE Global Perspectives**

Cambridge IGCSE Global Perspectives cung cấp cơ hội tìm hiểu và suy ngẫm về các vấn đề toàn cầu quan trọng từ các khía cạnh khác nhau: cá nhân, địa phương / quốc gia và toàn cầu.

Cambridge IGCSE Global Perspectives khuyến khích nhận thức về các vấn đề toàn cầu và cung cấp một loạt cơ hội để khám phá các giải pháp thông qua hợp tác và cộng tác. Khóa học không phải là để mọi người suy nghĩ giống nhau; đúng hơn đó là vấn đề mở mang đầu óc cho sự phức tạp của thế giới và của suy nghĩ con người, và khuyến khích sự đồng cảm đối với sự đa dạng của trải nghiệm và cảm giác của con người.

Những người trẻ tuổi phải đối mặt với những thách thức chưa từng có trong một thế giới kết nối và nhiều thông tin, đặc biệt là cách họ có được cảm giác về vị trí năng động của mình trong thế giới và đương đầu với những thay đổi sẽ ảnh hưởng đến cơ hội sống và lựa chọn cuộc sống của họ.

Học sinh của Cambridge IGCSE Global Perspectives sẽ có cơ hội để có được và áp dụng một loạt các kỹ năng để hỗ trợ họ trong những thách thức này, bao gồm:

- Nghiên cứu, phân tích và đánh giá thông tin
- Phát triển và biện minh cho một dòng lập luận
- Phản ánh về các quá trình và kết quả
- Truyền đạt thông tin và lý luận
- Hợp tác để đạt được kết quả chung.

Học sinh khám phá các chủ đề được quan tâm có ý nghĩa toàn cầu. Họ học cách cộng tác với những người khác từ nền văn hóa, cộng đồng hoặc quốc gia khác. Họ đánh giá thông tin một cách thận trọng và đưa ra các lập luận một cách logic. Họ học cách tự định hướng việc học của mình và phát triển sự độc lập trong suy nghĩ.

Cambridge IGCSE Global Perspectives nhấn mạnh vào việc phát triển và áp dụng các kỹ năng hơn là thu nhận kiến thức. Ứng viên phát triển các kỹ năng có thể chuyển giao sẽ hữu ích cho việc học tập sau này và cho những người trẻ tuổi với tư cách là những công dân năng động trong tương lai.

**i) Các topics của môn IGCSE Global Perspectives:**

Cambridge IGCSE Global Perspectives được xây dựng xoay quanh các chủ đề; sự hiểu biết về các chủ đề là không được đánh giá, nhận xét (đúng hay sai). Tuy nhiên, mỗi chủ đề cụ thể bao gồm các vấn đề có tầm quan trọng toàn cầu.

Các chủ đề của môn học gồm:

### **Component 1: Written Examination/ Bài kiểm tra viết**

- Demographic change/ Thay đổi nhân khẩu học
- Education for all/ Giáo dục cho mọi người
- Employment/ Việc làm
- Fuel and energy/ Nhiên liệu và năng lượng
- Globalisation/ Toàn cầu hóa
- Law and criminality/ Luật pháp và tội phạm
- Migration/ Di cư
- Transport systems/ Hệ thống giao thông

### **Component 2: Individual Report/ Báo cáo của học sinh**

- Belief systems/ Hệ thống niềm tin
- Biodiversity and ecosystem loss/ Đa dạng sinh học và mất cân bằng hệ sinh thái
- Changing communities/ Thay đổi cộng đồng
- Digital world/ Thế giới kỹ thuật số
- Family/ Gia đình
- Humans and other species/ Con người và các loài khác
- Sustainable living/ Cuộc sống bền vững
- Trade and aid/ Thương mại và viện trợ

### **Component 3: Team Project/ Dự án của nhóm**

- Conflict and peace/ Xung đột và hòa bình
- Disease and health/ Bệnh tật và sức khỏe
- Human rights/ Quyền con người
- Language and communication/ Ngôn ngữ và giao tiếp
- Poverty and inequality/ Nghèo đói và bất bình đẳng
- Sport and recreation/ Thể thao và giải trí
- Tradition, culture and identity/ Truyền thống, văn hóa và bản sắc
- Water, food and agriculture/ Nước, thực phẩm và nông nghiệp.

Các chủ đề đưa ra một bối cảnh mà trong đó học sinh có thể bắt đầu phát triển và thể hiện sự hiểu biết về các vấn đề toàn cầu này từ quan điểm cá nhân, địa phương và / hoặc quốc gia và toàn cầu. Học sinh sử dụng nghiên cứu, lập luận và đặt câu hỏi để đạt được sự hiểu biết về các chủ đề này và hình thành các phán đoán của riêng mình. Giáo viên nên xem xét một số chủ đề trong suốt thời gian của khóa học để giúp phát triển các kỹ năng của học sinh.

Trong việc phát triển các kỹ năng làm việc với thông tin, tư duy phản biện, ra quyết định, lập kế hoạch, giao tiếp, phản xạ, làm việc nhóm và học tập độc lập, học sinh sẽ tham gia với nhiều nguồn thông tin, dữ liệu khác nhau. Các nguồn này có thể bao gồm các bộ dữ liệu, các bài báo từ các phương tiện truyền thông và cá nhân. Các nguồn mà học sinh sử dụng nên khuyến khích học sinh tham gia tích cực vào việc xem xét các vấn đề từ các khía cạnh khác nhau. Do đó, điều quan trọng là học sinh học cách tương tác với chiều rộng và chiều sâu của tài liệu có liên quan.

Học sinh được khuyến khích đánh giá các quan điểm khác nhau và tham gia phản biện với những quan điểm này.

### **Lựa chọn chủ đề**

Giáo viên phải đảm bảo rằng học sinh được thảo luận với các chủ đề đã cho trong mỗi thành phần.

Học sinh không học tất cả các chủ đề đã liệt kê ở trên. Giáo viên và học sinh chọn chủ đề có liên quan nhất với họ. Mục đích là cung cấp càng nhiều phạm vi càng tốt để học sinh thảo luận và thống nhất với giáo viên về con đường tìm hiểu của họ về thế giới phức tạp mà họ đang sống. Việc xem xét bối cảnh địa phương và / hoặc quốc gia cũng có thể được khuyến khích đưa vào việc học.

Học sinh được đánh giá về các kỹ năng có thể được phát triển thông qua việc nghiên cứu các chủ đề toàn cầu.

### **ii) Mục tiêu đánh giá**

#### ***+) Mục tiêu 1: Nghiên cứu, phân tích và đánh giá***

Học sinh phải có khả năng:

- Thiết kế và thực hiện nghiên cứu về các vấn đề toàn cầu hiện tại, nguyên nhân, kết quả của chúng và (các) hướng hành động có thể xảy ra.
- Sử dụng bằng chứng để hỗ trợ cho các tuyên bố, lập luận và quan điểm của học sinh.
- Xác định và phân tích các vấn đề, lập luận và quan điểm.
- Phân tích và đánh giá các bằng chứng, các lập luận được sử dụng để hỗ trợ cho các tuyên bố, lập luận và quan điểm của học sinh.
- Phân tích và đánh giá các nguồn và / hoặc quy trình hỗ trợ nghiên cứu, lập luận, quan điểm và kết quả.
- Phát triển một dòng lập luận để hỗ trợ một lập luận, một quan điểm, (các) hướng hành động hoặc kết quả.

#### ***+) Mục tiêu 2: Phản xạ***

Học sinh phải có khả năng:

- Xem xét các quan điểm khác nhau một cách khách quan và đồng cảm.
- Biện minh cho (các) quan điểm cá nhân bằng cách sử dụng bằng chứng và lập luận.
- Xem xét việc nghiên cứu, tham gia với các quan điểm khác nhau và làm việc như một phần của nhóm, đã ảnh hưởng như thế nào đến việc học tập cá nhân.

#### ***+) Mục tiêu 3: Giao tiếp và cộng tác***

Học sinh phải có khả năng:

- Lựa chọn và trình bày các lập luận, bằng chứng và quan điểm có liên quan một cách rõ ràng và có cấu trúc.
- Trình bày nghiên cứu, và bao gồm các trích dẫn và tài liệu tham khảo.
- Đóng góp vào mục đích chung và kết quả của Dự án Nhóm.

### **Đo lường các đánh giá:**

Việc đo lường tương đối cho từng mục tiêu đánh giá được tóm tắt như sau:

Theo tỷ lệ phần trăm của trình độ:

Mục tiêu đánh giá	Tỷ lệ %
Mục tiêu 1: Nghiên cứu, phân tích và đánh giá	65
Mục tiêu 2: Phản xạ	15
Mục tiêu 3: Giao tiếp và cộng tác	20
Phần trăm tổng điểm	100

Theo tỷ lệ % của mỗi mục tiêu thành phần:

Mục tiêu đánh giá	Tỷ lệ % của các Component		
	Component 1	Component 2	Component 3
Mục tiêu 1: Nghiên cứu, phân tích và đánh giá	100	67	28
Mục tiêu 2: Phản xạ	0	8	36
Mục tiêu 3: Giao tiếp và cộng tác	0	25	36
Phần trăm tổng điểm	100	100	100

### **Đánh giá cuối năm:**

Học sinh bắt buộc phải tham gia đánh giá với cả 3 thành phần (Component). Điểm đánh giá được xếp theo cấp độ từ A\* đến G.

Component 1: Written Examination/ Bài kiểm tra viết	
Thời gian	1 tiếng 15 phút
Điểm số	70
Phần trăm tổng điểm	35%

Loại câu hỏi	Học sinh trả lời 4 câu hỏi bắt buộc dựa trên nhiều nguồn tài liệu. Các nguồn sẽ trình bày một vấn đề toàn cầu từ nhiều khía cạnh, cá nhân, địa phương và / hoặc quốc gia, toàn cầu và sẽ được rút ra từ danh sách 8 chủ đề.
--------------	---

Component 2: Individual Report/ Báo cáo của học sinh	
Điểm số	60
Phần trăm tổng điểm	30%
Dạng bài làm	Học sinh nghiên cứu một lĩnh vực chủ đề có ý nghĩa cá nhân, địa phương và / hoặc quốc gia và toàn cầu và gửi báo cáo dựa trên nghiên cứu của học sinh. Tiêu đề do học sinh tự nghĩ ra. Báo cáo phải dài 1500–2000 từ và được viết bằng văn xuôi liên tục.

Component 3: Team Project/ Dự án của nhóm	
Điểm số	70
Phần trăm tổng điểm	35%
Dạng bài làm	Học sinh đưa ra và phát triển một dự án hợp tác thành một khía cạnh của một chủ đề. Dự án Nhóm bao gồm hai thành phần. <b>Thành phần nhóm:</b> Học sinh thực hiện theo nhóm, kết quả thu được là một sản phẩm dưới dạng cộng tác nhóm. Phân Luận điểm phải dài 200–300 từ (phần này được 10 điểm tối đa). <b>Thành phần cá nhân:</b> Mỗi học sinh phải tự viết 1

	bài báo cáo (Reflective Paper) về nghiên cứu của học sinh (theo hiểu biết của cá nhân học sinh, không phụ thuộc vào báo cáo của nhóm). Bài viết phải có từ 750–1000 từ (phần này được 60 điểm tối đa).
--	---

Trên đây là một số thông tin tổng quan nhất về các môn học, nội dung một số môn học chính, các bài kiểm tra, đánh giá và cách đánh giá các môn học trong chương trình Cambridge IGCSE được lấy từ trang web: <https://www.cambridgeinternational.org/>

#### **4. Nội dung tham khảo về một số chương trình Cambridge IGCSE được giảng dạy ở Việt Nam và thông tin về việc lựa chọn môn học cho định hướng tương lai.**

##### *4.1 Một số trường cung cấp chương trình giảng dạy Cambridge IGCSE như sau:*

###### a) Trường Nguyễn Siêu:

Trường Nguyễn Siêu đưa ra 2 lựa chọn, tùy theo học sinh có sở trường ở các môn nào thì chọn theo tổ hợp đó. 2 tổ hợp, mỗi tổ hợp gồm 5 môn

Tổ hợp 1: Math, ESL, Global Perspective, Enterprise and Accounting và

Tổ hợp 2: Math, ESL, Biology, Physics, Chemistry.

###### b) Trường Vinschool:

Vinschool triển khai chương trình THPT Quốc tế Cambridge IGCSE bao gồm 7 môn học, trong đó có 5 môn học bắt buộc và 2 môn được tự chọn. Theo đó, học sinh sẽ học các môn học bắt buộc bao gồm: Ngôn ngữ Anh, Toán, Khoa học, ICT, Viễn Cảnh toàn cầu. Ngoài ra, các em được làm quen và tự chọn các môn học phù hợp với cá nhân và có tính thực tiễn cao như Kinh tế học, Mỹ thuật & Đồ họa. Các môn học được chia thành 2 cấp độ là Cơ bản (Core) và Nâng cao (Extended).

##### *4.2 Việc lựa chọn môn học cho định hướng tương lai:*

1. Chuẩn của Cambridge là thi khoảng từ 5 đến 9 môn và nhiều nhất là 14 môn, được chọn điểm cao nhất trong số các môn thi. Nếu học sinh có sở trường ở một số môn có thể tập trung vào để lấy điểm cao hơn.

2. Học sinh học nhiều các môn thì sẽ hiểu biết hơn, sẽ cố gắng hơn như vậy khi học tiếp chương trình sau như A Level sẽ có chuẩn bị tốt hơn. Vốn từ vựng với nhiều lĩnh vực sẽ phong phú hơn.

3. Nếu các gia đình muốn chuyển ngang (du học hoặc chuyển sang các trường trong nước như Nguyễn Siêu hay Winschool, TH...) sau khi có chứng chỉ IGCSE thì hoàn toàn ăn khớp và đủ điều kiện được nhận vì đã học đủ các môn giống như họ đang đào tạo. Học nếu đi du học hoặc vào các trường đại học thì đa số các trường yêu cầu phải có 4 chứng chỉ IGCSE trở lên (nghĩa là 4 môn thi IGCSE), không có nhiều trường yêu cầu 3 chứng chỉ IGCSE.

4. Hiện nay số môn thi vào hệ Cambridge của một số trường để học A level là Math, LA, Science (tổ hợp Physics, Chemistry, Biology) hoặc riêng lẻ từng môn Physics, Chemistry, Biology. Trong trường hợp trường nào đó tuyển cấp A Level có 3 môn riêng lẻ Physics, Chemistry, Biology thì ở hệ IGCSE học môn Science dạng Combined sẽ không đủ điều kiện (vì Combined Science không được coi là 3 môn Physics, Chemistry, Biology riêng biệt). Như vậy những trường có định hướng thi 5 môn và học các môn độc lập như Physics, Chemistry, Biology sẽ có lợi thế hơn nhiều.

5. Combined Science mặc dù nội dung học có cả 3 môn Physics, Chemistry, Biology nhưng cũng chỉ được tính là 1 IGCSE (nghĩa là một môn) nhưng nếu học tách là Physics, Chemistry, Biology thì được tính là 3 môn (3 chứng chỉ IGCSE). Do Combined Science sẽ học ít hơn các môn Math, Physics, Chemistry, Biology và dễ hơn, kiến thức nông hơn, đơn giản hơn.

#### **D. Cambridge Advanced**

Cambridge Advanced thường dành cho người học từ 16 đến 19 tuổi, những người cần học nâng cao để chuẩn bị cho giáo dục đại học và cao hơn. Chương trình cung cấp cho người học chứng chỉ Cambridge International AS & A Level.

Cambridge Advanced được xây dựng dựa trên nền tảng của Cambridge Upper Secondary, mặc dù người học không cần phải hoàn thành giai đoạn đó trước giai đoạn này.

Cambridge International AS & A Level sẽ phát triển kiến thức, hiểu biết và kỹ năng của học sinh về:

- Nội dung chuyên sâu của môn học.
- Tư duy độc lập.
- Vận dụng kiến thức và hiểu biết vào các tình huống mới cũng như đã quen thuộc.
- Xử lý và đánh giá các nguồn thông tin khác nhau.
- Tư duy logic và trình bày các luận điểm có trật tự và mạch lạc.
- Đưa ra các đánh giá, đề xuất và quyết định.
- Đưa ra các giải thích hợp lý, hiểu được ẩn ý và thể hiện các nội dung đó một cách logic và rõ ràng.
- Làm việc và giao tiếp bằng tiếng Anh.

Chương trình học A Level kéo dài trong 2 năm (năm lớp 11 và lớp 12), tương đương với 2 cấp độ. Năm đầu tiên (lớp 11) là AS Level và năm hai (lớp 12) là A2 Level. Trường hợp học sinh chỉ đăng ký học và thi năm đầu tiên thì bạn sẽ được nhận chứng chỉ AS Level. Nếu bạn muốn nhận chứng chỉ A Level thì phải học và hoàn thành các bài thi hết năm thứ hai.

Dưới đây là bảng so sánh cấu trúc và mô hình học các môn ở A Level với chương trình phổ thông cơ bản tại Việt Nam:

<b>Tiêu chí</b>	<b>Chương trình A Level</b>	<b>Chương trình trung học phổ thông cơ bản</b>
<b>Thời gian học</b>	2 năm	3 năm
<b>Số lượng môn học</b>	3-5 môn	Khoảng 16 môn
<b>Lựa chọn môn học</b>	Tự chọn môn học và lộ trình học	Học theo lộ trình được thiết kế sẵn, không được tự chọn môn học

<b>Điều kiện đầu vào</b>	Hoàn thành chương trình học lớp 10 và trên 16 tuổi	Hoàn thành chương trình học trung học cơ sở (tức học hết lớp 9)
--------------------------	--	---

## 1. Môn học

Điểm đặc biệt khi đăng ký học A Level là người học được tự chọn môn và lộ trình cho mình. Chương trình A Level có khoảng 55 môn học. Danh sách các môn học ở A Level bao gồm nhóm các môn khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và hỗ trợ hướng nghiệp cơ bản như:

- Accounting/ Kế toán.
- Art & Design/ Thiết kế mỹ thuật
- Biblical Studies/ Nghiên cứu Kinh Thánh (môn học mới)
- Biology/ Sinh học
- Business/ Kinh doanh
- Chemistry/ Hóa học
- Classical Studies/ Nghiên cứu về văn học cổ điển
- Computer Science/ Khoa học máy tính
- Design & Technology/ Thiết kế & Công nghệ
- Design & Textiles/ Thiết kế & Dệt may
- Digital Media & Design/ Truyền thông & Thiết kế Kỹ thuật số
- Divinity (A Level only)/ Thần tính (chỉ A Level)
- Divinity (AS Level only)/ Thần tính (chỉ AS Level)
- Drama/ Kịch
- Economics/ Kinh tế
- English - Language and Literature (AS Level only)/ Tiếng Anh - Ngôn ngữ và Văn học (chỉ ở AS Level)
- English - Literature/ Tiếng Anh - Văn học
- English General Paper (AS Level only)/ Bài báo chung tiếng Anh (chỉ ở cấp độ AS Level)
- English Language/ Ngôn ngữ tiếng Anh
- Environmental Management (AS only)/ Quản lý môi trường (chỉ cấp độ AS Level)
- Geography/ Địa lý
- Global Perspectives & Research/ Quan điểm và nghiên cứu Toàn cầu
- History/ Lịch sử
- Information Technology/ Công nghệ thông tin
- Islamic Studies/ Nghiên cứu về Hồi giáo
- Law/ Luật
- Marine Science/ Khoa học biển



- Mathematics/ Toán
- Mathematics - Further/ Toán cao cấp
- Media Studies/ Nghiên cứu truyền thông
- Music/ Âm nhạc
- Physical Education/ Giáo dục thể chất
- Physics/ Vật lý
- Psychology/ Tâm lý
- Sociology/ Xã hội học
- Sport & Physical Education (AS Level only)/ Thể thao & Giáo dục thể chất (chỉ AS Level)
- Thinking Skills/ Kỹ năng tư duy
- Travel & Tourism/ Du lịch lữ hành

## 2. Lựa chọn môn học trong chương trình A Level:

Mỗi trường sẽ có danh sách môn học A Level khác nhau. Do vậy, học sinh cần tìm hiểu thật kỹ danh sách các môn học của trường trước khi đăng ký chọn môn. Thêm vào đó, số lượng môn học được chọn trong A Level không có giới hạn. Đến 80% học sinh sẽ chọn khoảng 3-5 môn học và thi trong 2 năm.

Việc chọn đúng môn học ở A Level sẽ ảnh hưởng đến lợi thế khi xét duyệt hồ sơ vào Đại học, mở ra cơ hội định hướng nghề nghiệp cho bản thân. Việc chọn các môn học ở A Level đòi hỏi người học cần nghiên cứu kỹ lưỡng và suy nghĩ thấu đáo. Các bạn học sinh có thể tham khảo lời khuyên từ gia đình, bạn bè, giáo viên để đưa ra quyết định đúng đắn.

Sau đây là 3 lưu ý khi lựa chọn các môn học ở A Level:

**i) Lựa chọn môn học yêu thích hoặc có năng khiếu:** Thông thường khi chọn môn học theo sở thích, các bạn học sinh sẽ có cơ hội thể hiện năng khiếu và dành nhiều tâm huyết hơn trong quá trình học tập.

**ii) Lựa chọn môn học theo nghề nghiệp hoặc bằng cấp trong tương lai:** Đối với những bạn đã có ý định về nghề nghiệp hoặc ngành học ở các bậc cao hơn, hãy lựa chọn các môn mang tính hỗ trợ cho chuyên ngành đó. Chẳng hạn bạn đăng ký học ngành Dược thì ít nhất trong chương trình A Level bạn cần phải có môn Sinh hoặc Hóa.

**iii) Hạn chế chọn các môn có sự tương đồng về kiến thức:** Để tối ưu thời gian học tập, bạn nên tránh chọn các môn tương đồng về lượng kiến thức. Ví dụ như bộ môn Economics với Business cùng thuộc chuyên ngành Kinh tế. Một số trường Đại học chỉ chấp nhận xét tuyển 1 trong 2 môn nên học sinh chỉ cần đăng ký 1 môn để học trong chương trình A Level là đủ.

Trường hợp chưa có ý tưởng về lựa chọn nghề nghiệp cũng như ngành học trong tương lai, các bạn học sinh cũng đừng quá lo lắng. Bạn có thể chọn ít nhất 2 môn điều kiện đầu vào của các trường đại học như: Toán, Hóa, Sinh, Lý, Văn học Anh, Địa Lý, Lịch Sử, Ngôn ngữ học.

Về cơ bản, điểm số IGCSE có ảnh hưởng tới các môn học ở A Levels.

Cụ thể, nếu bạn dự định chọn môn Toán trong chương trình A Level mà điểm Toán ở IGCSE không đạt tối thiểu điểm C thì bạn cần phải cải thiện và nâng cao kiến thức Toán hơn. Nhất là với những bạn muốn cạnh tranh vào những ngành học “hot” như Kinh tế ở các trường Đại học

hàng đầu thì việc đạt điểm cao trong môn Toán ở bậc A Level đóng vai trò quan trọng để được ưu tiên xét tuyển đầu vào.

Học môn mình thích, học sinh sẽ có đam mê và động lực để cố gắng nhiều hơn. Trong khi đó, nếu lựa chọn môn học mình thực sự giỏi và có năng khiếu, các bạn dễ nhận được kết quả cao. Do vậy, học sinh hoàn toàn có thể lựa chọn một môn yêu thích nhất với một môn học giỏi nhất trong A Level. Sau đó các bạn chỉ cần chọn thêm các môn bổ trợ cho ngành bạn theo học ở bậc đại học hoặc định hướng nghề nghiệp lâu dài.

Chẳng hạn, nếu có dự tính học ngành Quản trị khách sạn thì bạn có thể đăng ký môn Toán và văn học ngôn ngữ Anh, trong đó môn Toán ở bậc IGCSE là môn mà bạn đạt điểm cao nhất còn môn văn học ngôn ngữ Anh là môn bạn thích nhất. Với môn bổ trợ, bạn có thể chọn các môn liên quan tới truyền thông (Media Studies); kinh tế (Business/ Economics); hoặc Du lịch (Travel & Tourism).

Mỗi ngành ở bậc đại học sẽ có yêu cầu tuyển sinh đầu vào riêng nên khi đăng ký bạn cần tìm hiểu chi tiết. Nếu bạn theo đuổi ngành Dược hay Nha khoa ở bậc đại học thì bạn cần phải học ít nhất một trong số các bộ môn khoa học như Toán, Sinh, Hóa và điểm các môn này phải đạt từ A trở lên. Trong khi đó, ngành ngôn ngữ Anh, Luật, Nhiếp ảnh hay Truyền thông lại không bắt buộc học sinh phải từng học những môn khoa học tự nhiên như Sinh, Hóa hay Lý. Do vậy, bạn nên tìm hiểu trước về ngành học và trường muốn theo học trong tương lai. Đây là cơ sở để bạn biết điều kiện xét tuyển yêu cầu phải có môn học nào, điểm tối thiểu phải đạt được là bao nhiêu.

Thông thường, khi đăng ký học chương trình A Level, các bạn học sinh được khuyến khích chọn 4 môn học trong năm đầu tiên (AS Level – tương đương với lớp 11). Đến năm thứ hai, tùy theo định hướng đăng ký ngành khi vào đại học mà các bạn có thể rút bớt 1 môn để dành thời gian tập trung cho 3 môn sát nhất với yêu cầu tuyển sinh của trường.

Với các bạn lựa chọn theo ngành Quản trị kinh doanh, Phân tích tài chính, Kiểm toán, Kế toán... nên xem xét đăng ký tổ hợp môn học gồm: Mathematics, Computer Science, Physics, Business. Với các bạn muốn theo ngành Truyền thông, Marketing thì gợi ý cho bạn lộ trình học gồm các môn: Media Studies, Psychology, Sociology, Business.

### **3. Chi tiết một số môn học chính trong chương trình A Level:**

#### **a) Môn Cambridge International AS và A Level English - Literature/ Tiếng Anh - Văn học**

##### ***i) Tổng quan về giáo trình:***

Người học theo giáo trình tiếng Anh Cambridge International AS và A Level sẽ học một loạt các bài văn ở ba dạng chính: văn xuôi, thơ và kịch. Các văn bản tập hợp được cung cấp từ nhiều thời kỳ và nền văn hóa khác nhau.

Người học sẽ phát triển các kỹ năng đọc và phân tích văn bản, và được khuyến khích thực hiện việc đọc rộng hơn để giúp hiểu các văn bản đã học. Họ sẽ học các kỹ năng giao tiếp hiệu quả và phù hợp bao gồm khả năng thảo luận về bối cảnh quan trọng của văn bản.

Các khái niệm chính cho Văn học Trình độ AS & A của Cambridge Quốc tế bằng tiếng Anh là:

- Ngôn ngữ:

Khám phá sự đa dạng và cách sử dụng ngôn ngữ trong văn bản văn học. Xác định các kỹ thuật văn học và giải thích cách sử dụng chúng góp phần vào việc phân tích và hiểu văn bản của người đọc.

- Hình thức:

Xem xét các cách mà người viết sử dụng hoặc bắt đầu các quy ước của các hình thức văn học như văn xuôi, thơ ca và kịch và cách chúng truyền tải ý nghĩa và tác dụng.

- Cấu trúc:

Khi phân tích bài đọc: Cách thức tổ chức của một văn bản hoặc đoạn văn, cách nó hình thành và phát triển văn bản để góp phần giúp người đọc hiểu được ý nghĩa và tác dụng của văn bản.

Khi sử dụng trong viết: Cách xây dựng một lập luận có liên quan và cách hỗ trợ lập luận phù hợp với vấn đề của bài viết.

- Thể loại:

Khám phá các đặc điểm của các loại văn bản khác nhau: ví dụ, bi kịch, hài kịch và châm biếm.

- Định nghĩa bài văn:

Khám phá mối quan hệ giữa một văn bản với các bối cảnh lịch sử, xã hội và văn hóa của nó và những cách thức có thể làm sáng tỏ việc đọc một văn bản. Đối với các văn bản có tính ẩn dụ, xem xét các cách thức mà ý nghĩa của văn bản được định hình bởi các quy ước về hình thức cùng với ngôn ngữ và phong cách.

- Phong cách:

Phân tích các cách liên quan đến hình thức, cấu trúc và ngôn ngữ tương tác để tạo ra một phong cách riêng biệt, cho các hình thức và thể loại khác nhau.

- Diễn dịch:

Ở cấp độ AS Level: Đánh giá và giải thích các ý tưởng khác nhau trong một văn bản.

Ở mức độ A Level: Đánh giá và giải thích các ý tưởng khác nhau trong một văn bản và sử dụng các bài đọc phê bình khác nhau để khám phá sự hiểu biết về văn bản và giúp hỗ trợ các lập luận văn học.

## ***ii) Assessment overview/ Tổng quan về đánh giá***

Paper 1: Drama and Poetry/ Kịch và thơ	
Thời gian	120 phút
Điểm số	50
Phần trăm tổng điểm	50% of the AS Level 25% of the A Level
Loại câu hỏi	Học sinh trả lời hai câu hỏi: một câu hỏi phần A: Kịch và một câu hỏi phần B: Thơ.

Paper 2: Prose and Unseen/ Văn xuôi và Văn bản không xác định	
Thời gian	120 phút
Điểm số	50
Phần trăm tổng điểm	50% of the AS Level 25% of the A Level
Loại câu hỏi	Học sinh trả lời hai câu hỏi: một câu hỏi phần A: Văn xuôi và một câu hỏi phần B: Văn bản không xác định.

Paper 3: Shakespeare and Drama/ Shakespeare và Chính kịch	
Thời gian	120 phút
Điểm số	50
Phần trăm tổng điểm	25% of the A Level
Loại câu hỏi	Học sinh trả lời hai câu hỏi: một câu hỏi phần A: Shakespeare và một câu hỏi phần B: Chính kịch.

Paper 4: Pre- and Post-1900 Poetry and Prose/ Thơ và Văn xuôi trước và sau năm 1900.	
Thời gian	120 phút
Điểm số	50
Phần trăm tổng điểm	25% of the A Level
Loại câu hỏi	Học sinh trả lời hai câu hỏi: một câu hỏi phần A: Thơ và Văn xuôi trước năm 1900 và một câu hỏi phần B: Thơ và Văn xuôi sau năm 1900. Học sinh trả lời đồng thời cả một đoạn thơ và một đoạn văn xuôi.

Có 3 lộ trình cho chương trình Văn học Cambridge Quốc tế AS & A Level bằng tiếng Anh:

	<b>Lộ trình</b>	Paper 1	Paper 2	Paper 3	Paper 4
--	-----------------	---------	---------	---------	---------

1	AS Level only: (Học sinh thi tất cả các thành phần AS Level trong cùng một loạt bài thi)	✓	✓		
2	A Level (được tổ chức trong hai năm) Năm 1 AS Level*	✓	✓		
	Năm 2 Hoàn thành A Level			✓	✓
3	A Level: (Học sinh thi tất cả các thành phần trong cùng một loạt bài thi)	✓	✓	✓	✓

\* Thí sinh chuyển tiếp kết quả AS Level của mình theo các quy định và giới hạn thời gian được mô tả trong Cẩm nang Cambridge.

Các thí sinh theo lộ trình Cấp độ AS sẽ đủ điều kiện cho điểm a – e. Các thí sinh theo lộ trình A Level là đủ điều kiện cho điểm A\* – E.

**iii) Assessment objectives/ Mục tiêu đánh giá:**

Các mục tiêu đánh giá là:

**Mục tiêu 1: Kiến thức và hiểu biết**

Đáp lại bằng sự hiểu biết đối với các văn bản văn học dưới nhiều hình thức khác nhau, từ các nền văn hóa khác nhau; với sự đánh giá cao các bối cảnh có liên quan làm sáng tỏ các bài đọc của các văn bản.

**Mục tiêu 2: Phân tích**

Phân tích các cách mà người viết lựa chọn ngôn ngữ, hình thức và cấu trúc hình thành ý nghĩa và tác dụng.

**Mục tiêu 3: Phản hồi cá nhân**

Đưa ra những ý kiến và cách giải thích độc lập có thông tin về văn bản văn học.

**Mục tiêu 4: Truyền tải**

Truyền tải một vấn đề có liên quan, được cấu trúc và được hỗ trợ thích hợp cho việc học văn học.

**Mục tiêu 5: Đánh giá ý kiến**

Thảo luận và đánh giá các quan điểm và cách giải thích khác nhau về văn bản văn học.

**Đo lường các đánh giá:**

Việc đo lường tương đối cho từng mục tiêu đánh giá được tóm tắt như sau:

Theo tỷ lệ phần trăm của trình độ:

Mục tiêu đánh giá	Tỷ lệ % ở cấp AS Level	Tỷ lệ % ở cấp A Level
Mục tiêu 1: Kiến thức và hiểu	25	20

biết		
Mục tiêu 2: Phân tích	25	20
Mục tiêu 3: Phản hồi cá nhân	25	20
Mục tiêu 4: Truyền tải	25	20
Mục tiêu 5: Đánh giá ý kiến	0	20
Phần trăm tổng điểm	100	100

Theo tỷ lệ % của mỗi mục tiêu thành phần:

Mục tiêu đánh giá	Tỷ lệ % của các Component			
	Paper 1	Paper 2	Paper 3	Paper 4
Mục tiêu 1: Kiến thức và hiểu biết	25	25	20	20
Mục tiêu 2: Phân tích	25	25	20	20
Mục tiêu 3: Phản hồi cá nhân	25	25	20	20
Mục tiêu 4: Truyền tải	25	25	20	20
Mục tiêu 5: Đánh giá ý kiến	0	0	20	20
Phần trăm tổng điểm	100	100	100	100

## **b) Môn Cambridge International AS and A Level Mathematics / Toán học hệ AS và A Level**

### ***i) Tổng quan về giáo trình***

Toán học hệ Cambridge International A Level phát triển một tập hợp các kỹ năng có thể chuyển giao. Chúng bao gồm kỹ năng làm việc với ngành toán tin học, cũng như khả năng suy nghĩ logic và độc lập, xem xét độ chính xác, mô hình hóa các tình huống theo toán học, phân tích kết quả và phản ánh kết quả.

Người học có thể áp dụng những kỹ năng này trên nhiều môn học và những kỹ năng này trang bị tốt cho họ để tiến tới giáo dục đại học hoặc đi làm.

Ở cấp độ AS Level, giáo viên có thể chọn từ ba lộ trình khác nhau để đến với Toán cấp độ AS Level: Chỉ Toán học thuần túy, Toán học thuần túy và Cơ học, hoặc Toán học thuần túy và Xác suất & Thống kê.

Ở A Level, giáo viên cũng có thể chọn từ các lộ trình khác nhau đến với Toán A Level tùy thuộc vào sự lựa chọn của toán học ứng dụng (Cơ học và / hoặc Xác suất và Thống kê).

Lưu ý: Từ năm 2020, Toán A Level có hai lộ trình khác nhau: Chỉ Toán học thuần túy và Xác suất & Thống kê; hoặc Toán học thuần túy, Cơ học và Xác suất & Thống kê.

Các khái niệm chính cho Toán cấp độ AS & A Level là:

• Giải quyết vấn đề:

Toán học về cơ bản là giải quyết vấn đề, mô tả các hệ thống và mô hình hóa theo những cách khác nhau. Bao gồm:

- Đại số: đây là một công cụ thiết yếu để hỗ trợ và diễn đạt lý luận toán học và cung cấp một phương thức để khái quát hóa trong một số ngữ cảnh.

- Phương pháp hình học: các biểu diễn đại số cũng mô tả một mối quan hệ không gian, điều này cho chúng ta một cách mới để hiểu vấn đề.

- Giải tích: đây là yếu tố cơ bản mô tả sự thay đổi trong các trạng thái động và nhấn mạnh mối liên hệ giữa các hàm số và đồ thị.

- Mô hình cơ học: mô hình này giải thích và dự đoán cách các hạt và vật thể chuyển động hoặc giữ ổn định dưới tác dụng của lực.

- Phương pháp thống kê: được sử dụng để định lượng và mô hình hóa các khía cạnh của thế giới xung quanh chúng ta. Lý thuyết xác suất dự đoán các sự kiện may rủi có thể diễn ra như thế nào và liệu các giả định về cơ hội có được chứng minh bằng bằng chứng hay không.

• Giao tiếp:

Chứng minh và suy luận toán học được thể hiện bằng cách sử dụng đại số và các ký hiệu để người khác có thể theo dõi từng dòng suy luận và xác nhận tính đầy đủ và chính xác của nó. Ký hiệu toán học là phổ quát. Mỗi lời giải đều có cấu trúc định hình, nhưng việc chứng minh và giải quyết vấn đề cũng cần tư duy sáng tạo và độc đáo.

• Mô hình toán học

Mô hình toán học có thể được áp dụng cho nhiều tình huống và vấn đề khác nhau, dẫn đến các dự đoán và giải pháp. Có thể cần nhiều lĩnh vực nội dung toán học và kỹ thuật để tạo mô hình. Khi mô hình đã được tạo và áp dụng, kết quả có thể được giải thích để đưa ra các dự đoán và thông tin về thế giới thực.

**ii) Tổng quan về nội dung môn học:**

Chương	Đánh giá thành phần	Nội dung
Toán học thuần túy 1	Paper 1	1.1 Phương trình bậc 2 1.2 Hàm số 1.3 Hình học tọa độ 1.4 Số đo cung tròn 1.5 Lượng giác 1.6 Chuỗi 1.7 Vi phân 1.8 Tích phân
Toán học thuần túy 2	Paper 2	2.1 Đại số 2.2 Hàm số lôgarit và hàm số

		mũ 2.3 Lượng giác 2.4 Vi phân 2.5 Tích phân 2.6 Giải phương trình
Toán học thuần túy 3	Paper 3	3.1 Đại số 3.2 Hàm số lôgarit và hàm số mũ 3.3 Vi phân 3.4 Tích phân 3.5 Tích hợp 3.6 Giải phương trình 3.7 Vectơ 3.8 Phương trình vi phân 3.9 Số phức
Cơ học	Paper 4	4.1 Lực và trạng thái cân bằng 4.2 Chuyển động tịnh tiến 4.3 Động lượng 4.4 Định luật chuyển động của Newton 4.5 Năng lượng, công và công suất
Xác suất & Thống kê 1	Paper 5	5.1 Biểu diễn dữ liệu 5.2 Hoán vị và kết hợp 5.3 Xác suất 5.4 Các biến ngẫu nhiên rời rạc 5.5 Phân phối chuẩn
Xác suất & Thống kê 2	Paper 6	6.1 Phân phối Poisson 6.2 Kết hợp tuyến tính của các biến ngẫu nhiên 6.3 Các biến ngẫu nhiên liên tục 6.4 Lấy mẫu và ước lượng



Tất cả học sinh cấp độ AS Level dự thi hai bài viết. Tất cả học sinh cấp độ A Level thi bốn bài viết.

Chương chỉ Toán cấp độ AS Level cung cấp ba lựa chọn khác nhau:

- Chỉ Toán học thuần túy (Paper 1 và Paper 2) hoặc
- Toán học và Cơ học thuần túy (Paper 1 và Paper 4) hoặc
- Toán học thuần túy và Xác suất & Thống kê (Paper 1 và Paper 5).

Lưu ý, tùy chọn "Toán học thuần túy (Paper 1 và Paper 2)" chỉ dẫn đến cấp độ AS Level và không thể được sử dụng như một lộ trình theo giai đoạn để đạt đến cấp độ A Level đầy đủ. Những thí sinh đã thi Paper 1 và Paper 2 ở cấp độ AS Level và sau đó muốn hoàn thành toàn bộ cấp độ A Level sẽ cần phải thi lại Paper 1 cùng với ba thành phần khác.

Chương chỉ Toán cấp độ A Level cung cấp hai lựa chọn khác nhau:

- Toán học thuần túy, Cơ học và Xác suất & Thống kê (Paper 1, 3, 4 và 5) hoặc
- Toán học thuần túy và Xác suất & Thống kê (Paper 1, 3, 5 và 6).

Lưu ý, không thể kết hợp Paper 4 và Paper 6. Điều này là do Paper 6 phụ thuộc vào kiến thức trước đó của nội dung chủ đề cho Paper 5.

Giáo trình này cung cấp cho học sinh sự linh hoạt để thiết kế một khóa học gây hứng thú, thử thách và thu hút người học. Học sinh có trách nhiệm lựa chọn sự kết hợp phù hợp của các thành phần để hỗ trợ việc học thêm của người học. Các giáo viên nên lưu ý rằng có các kết hợp khuyến nghị của các thành phần để học trong Toán cấp độ AS & A Level để hỗ trợ quá trình tiến tới Toán cao cấp AS & A Level.

Khi lập kế hoạch cho một khóa học hỗ trợ việc học lên cấp độ Toán cao cấp của AS & A Level, giáo viên nên tham khảo giáo trình Toán học cao cấp cấp độ AS & A Level và tham khảo tài liệu hỗ trợ hướng dẫn học trước về Xác suất và Thống kê nâng cao Paper 4 trên trang web Cambridge International để biết thêm thông tin.

### **iii) Tổng quan về đánh giá:**

Paper 1: Toán học thuần túy 1	
Thời gian	110 phút
Điểm số	75
Phần trăm tổng điểm	60% of the AS Level 30% of the A Level
Kiểm tra viết	Học sinh làm từ 10-12 câu hỏi dựa trên Toán học thuần túy 1.
Bắt buộc đối với cấp độ AS và cấp độ A	

Paper 2: Toán học thuần túy 2	
Thời gian	75 phút
Điểm số	50
Phần trăm tổng điểm	40% of the AS Level
Kiểm tra viết	Học sinh làm từ 6-8 câu hỏi dựa trên Toán học thuần túy 2.
Chỉ được cung cấp như một phần của cấp độ AS Level	

Paper 3: Toán học thuần túy 3	
Thời gian	110 phút
Điểm số	75
Phần trăm tổng điểm	30% of the AS Level
Kiểm tra viết	Học sinh làm từ 9-11 câu hỏi dựa trên Toán học thuần túy 3.
Bắt buộc đối với cấp độ A Level	

Paper 4: Cơ học	
Thời gian	75 phút
Điểm số	50
Phần trăm tổng điểm	40% of the AS Level 20% of the A Level
Kiểm tra viết	Học sinh làm từ 6-8 câu hỏi dựa trên toán cơ học.
Được cung cấp như một phần của cấp độ AS & A Level	

Paper 5: Xác suất thống kê 1	
Thời gian	75 phút
Điểm số	50
Phần trăm tổng điểm	40% of the AS Level

	20% of the A Level
Kiểm tra viết	Học sinh làm từ 6-8 câu hỏi dựa trên Toán học xác suất thống kê 1.
Bắt buộc đối với cấp độ A Level	

Paper 6: Xác suất thống kê 2	
Thời gian	75 phút
Điểm số	50
Phần trăm tổng điểm	20% of the A Level only
Kiểm tra viết	Học sinh làm từ 6-8 câu hỏi dựa trên Toán học xác suất thống kê 2.
Chỉ được cung cấp như một phần của cấp độ A Level	

Có 3 lộ trình cho chương trình Toán AS & A Level:

Lộ trình 1: AS Level only: (Học sinh thi các thành phần SA Level trong cùng một loạt bài)	Paper 1	Paper 2	Paper 3	Paper 4	Paper 5	Paper 6
Hoặc	√		Không áp dụng cho AS Level		√	
Hoặc	√			√		
Hoặc	√	√				
Lưu ý rằng tùy chọn này trong Lộ trình 1 không thể được tính vào A Level	√	√				

Lộ trình 2: A Level (được tổ chức trong hai năm)	Paper 1	Paper 2	Paper 3	Paper 4	Paper 5	Paper 6
Hoặc Năm 1 AS Level	√	Không áp dụng cho A Level		√		
Năm 2 hoàn thành A Level			√		√	

Hoặc Năm 1 AS Level	√			√	
Năm 2 hoàn thành A Level		√			√
Hoặc Năm 1 AS Level	√			√	
Năm 2 hoàn thành A Level		√	√		

<b>Lộ trình 3:</b> A Level (Học sinh thi các thành phần A Level trong cùng một loạt bài)	Paper 1	Paper 2	Paper 3	Paper 4	Paper 5	Paper 6
Hoặc	√	Không áp dụng cho A Level	√	√	√	
Hoặc	√		√		√	√

### c) Môn Cambridge International AS and A Level Chemistry / Hóa học hệ AS và A Level

#### i) Tổng quan về giáo trình

Hóa học AS và A Level được xây dựng dựa trên các kỹ năng có được ở cấp độ Cambridge IGCSE (hoặc tương đương). Giáo trình bao gồm các khái niệm lý thuyết chính cơ bản của môn học, một số ứng dụng hiện tại của hóa học và nhấn mạnh vào các kỹ năng thực hành nâng cao. Các kỹ năng thực hành được đánh giá trong một kỳ thi thực hành có thời gian biểu.

Điểm nhấn xuyên suốt là sự hiểu biết về các khái niệm và áp dụng các ý tưởng hóa học trong các bối cảnh mới lạ cũng như việc thu nhận kiến thức. Khóa học khuyến khích tư duy sáng tạo và kỹ năng giải quyết vấn đề có thể chuyển giao cho bất kỳ con đường sự nghiệp nào trong tương lai. Hóa học AS và A Level lý tưởng cho những người muốn học hóa học hoặc nhiều môn học liên quan tại trường đại học hoặc theo đuổi sự nghiệp khoa học.

Các khái niệm chính của Hóa học AS & A Level là:

- Nguyên tử và lực:

Vật chất được cấu tạo từ các nguyên tử tương tác và liên kết thông qua lực tĩnh điện. Cấu trúc của vật chất ảnh hưởng đến các tính chất vật lý và hóa học của nó, và ảnh hưởng đến cách các chất phản ứng hóa học.

- Thí nghiệm và bằng chứng:

Các nhà hóa học sử dụng bằng chứng thu được từ các quan sát và thí nghiệm để xây dựng các mô hình và lý thuyết về cấu trúc và khả năng phản ứng của vật liệu. Các lý thuyết được kiểm tra bằng các thí nghiệm tiếp theo và sự đánh giá cao về độ chính xác và độ tin cậy đã đạt được.

- Các mẫu trong tính chất và phản ứng hóa học:

Các mẫu trong tính chất hóa học có thể được xác định và sử dụng để dự đoán tính chất của các chất. Bằng cách áp dụng các mô hình này, các chất mới hữu ích có thể được thiết kế và tạo ra các cách tổng hợp.

- Liên kết hóa học:

Sự hiểu biết về cách các liên kết hóa học được tạo ra và bị phá vỡ bởi sự chuyển động của các electron cho phép chúng ta dự đoán các dạng phản ứng. Đánh giá độ bền của các liên kết hóa học dẫn đến sự hiểu biết về các đặc tính của vật liệu và cách sử dụng của nó.

- Thay đổi năng lượng:

Sự thay đổi năng lượng diễn ra trong các phản ứng hóa học có thể được sử dụng để dự đoán mức độ, tính khả thi và tốc độ của các phản ứng đó. Hiểu được lý do tại sao và làm thế nào các phản ứng hóa học xảy ra.

## ***ii) Tổng quan về nội dung môn học:***

### **Nội dung cấp độ AS Level:**

Học sinh dự thi Hóa học cấp độ AS Level học các chủ đề sau:

- **Hóa lý**

- i) Cấu trúc nguyên tử
- ii) Nguyên tử, phân tử và phép đo phân vị
- iii) Liên kết hóa học
- iv) Trạng thái vật chất
- v) Năng lượng hóa học
- vi) Điện hóa học
- vii) Cân bằng hóa học
- viii) Động học phản ứng

- **Hóa học vô cơ**

- ix) Bảng tuần hoàn: tính tuần hoàn hóa học
- x) Nhóm 2
- xi) Nhóm 17
- xii) Nitơ và lưu huỳnh

- **Hóa học hữu cơ**

- xiii) Giới thiệu về hóa học hữu cơ cấp độ AS Level
- xiv) Hydrocacbon
- xv) Hợp chất halogen
- xvi) Hợp chất hydroxy
- xvii) Hợp chất cacbonyl
- xviii) Axit cacboxylic và dẫn xuất
- xix) Hợp chất nitơ

xx) Polymerisation

xxi) Tổng hợp hữu cơ

• **Phân tích**

xxii) Kỹ thuật phân tích

Học sinh AS Level cũng học các kỹ năng thực hành.

**Nội dung cấp độ A Level**

Học sinh thi Hóa học trình độ A Level học các chủ đề AS Level và các chủ đề sau:

• **Hóa lý**

xxiii) Năng lượng hóa học

xiv) Điện hóa học

xxv) Cân bằng hóa học

xxvi) Động học phản ứng

• **Hóa học vô cơ**

xxvii) Nhóm 2

xxviii) Hóa học các nguyên tố chuyển tiếp

• **Hóa học hữu cơ**

xxix) Giới thiệu về hóa học hữu cơ Cấp độ A

xxx) Hydrocacbon

xxxi) Hợp chất halogen

xxxii) Hợp chất hydroxy

xxxiii) Axit cacboxylic và dẫn xuất

xxxiv) Các hợp chất nitơ

xxxv) Polymerisation

xxxvi) Tổng hợp hữu cơ

• **Phân tích**

xxxvii) Kỹ thuật phân tích

Học sinh A Level cũng học các kỹ năng thực hành.

**iii) Tổng quan về đánh giá:**

Paper 1: Trắc nghiệm	
Thời gian	75 phút
Điểm số	40
Phần trăm tổng điểm	31% of the AS Level 15,5% of the A Level

Loại câu hỏi	40 câu hỏi trắc nghiệm Các câu hỏi dựa trên nội dung giáo trình AS Level.
--------------	--

Paper 2: AS Level Structured Questions	
Thời gian	75 phút
Điểm số	60
Phần trăm tổng điểm	46% of the AS Level 23% of the A Level
Loại câu hỏi	Các câu hỏi dựa trên nội dung giáo trình AS Level.

Paper 3: Advanced Practical Skills/ Kỹ năng thực hành nâng cao	
Thời gian	120 phút
Điểm số	40
Phần trăm tổng điểm	23% of the AS Level 11,5% of the A Level
Loại câu hỏi	Công việc thực hành và câu hỏi có cấu trúc Các câu hỏi dựa trên các kỹ năng thực nghiệm trong phần Đánh giá thực hành của giáo trình.

Paper 4: A Level Structured Questions	
Thời gian	120 phút
Điểm số	100
Phần trăm tổng điểm	38,5% of the A Level
Loại câu hỏi	Các câu hỏi dựa trên nội dung giáo trình A Level; kiến thức về vật liệu từ nội dung giáo trình AS Level sẽ được yêu cầu.

Paper 5: Planning, Analysis and Evaluation/ Lập kế hoạch, Phân	
--	--

tích và Đánh giá	
Thời gian	75 phút
Điểm số	30
Phần trăm tổng điểm	11,5% of the A Level
Loại câu hỏi	Các câu hỏi dựa trên thực nghiệm các kỹ năng lập kế hoạch, phân tích và đánh giá. Ngữ cảnh của các câu hỏi có thể nằm ngoài nội dung giáo trình.

Có 3 lộ trình cho chương trình Hóa học AS & A Level bằng tiếng Anh:

	Lộ trình	Paper 1	Paper 2	Paper 3	Paper 4	Paper 5
1	AS Level only: (Học sinh thi tất cả các thành phần AS Level trong cùng một loạt bài thi)	√	√	√		
2	A Level (được tổ chức trong hai năm) Năm 1 AS Level*	√	√	√		
	Năm 2 Hoàn thành A Level				√	√
3	A Level: (Học sinh thi tất cả các thành phần trong cùng một loạt bài thi)	√	√	√	√	√

\* Thí sinh chuyển tiếp kết quả AS Level của mình theo các quy định và giới hạn thời gian được mô tả trong Cẩm nang Cambridge. Các thí sinh theo lộ trình cấp độ AS Level sẽ đủ điều kiện cho điểm a – e. Các thí sinh theo lộ trình A Level là đủ điều kiện cho điểm A \* –E.

#### **d) Môn Cambridge International AS and A Level Biology / Sinh học hệ AS và A Level**

##### ***i) Tổng quan về giáo trình***

Môn sinh học AS và A Level được xây dựng dựa trên các kỹ năng có được ở cấp độ Cambridge IGCSE (hoặc tương đương). Giáo trình bao gồm các khái niệm lý thuyết chính cơ bản của môn học, một số ứng dụng hiện tại của sinh học và nhấn mạnh vào các kỹ năng thực hành nâng cao. Các kỹ năng thực hành được đánh giá trong một kỳ thi thực hành có thời gian biểu.

Sự nhấn mạnh xuyên suốt là sự hiểu biết về các khái niệm và áp dụng các ý tưởng sinh học trong các bối cảnh mới lạ cũng như việc thu nhận kiến thức. Khóa học khuyến khích tư duy sáng tạo và kỹ năng giải quyết vấn đề có thể chuyển giao cho bất kỳ con đường sự nghiệp nào



trong tương lai. Sinh học AS và A Level lý tưởng cho những người muốn nghiên cứu sinh học hoặc nhiều môn học liên quan ở trường đại học hoặc theo đuổi sự nghiệp khoa học.

Các khái niệm chính của môn sinh học AS & A Level là:

- Tế bào là đơn vị của sự sống:

Tế bào là đơn vị cơ bản của sự sống và tất cả các sinh vật đều được cấu tạo từ một hoặc nhiều tế bào. Có hai loại tế bào cơ bản: tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực. Hiểu được cách thức hoạt động của tế bào cung cấp một cái nhìn sâu sắc về các quá trình cơ bản của tất cả các cơ thể sống.

- Quá trình sinh hóa:

Tế bào là cấu trúc động, trong đó quá trình hóa học của sự sống diễn ra. Hóa sinh và sinh học phân tử giúp giải thích cách thức và lý do tại sao các tế bào hoạt động như chúng.

- DNA, phân tử di truyền:

Tế bào chứa phân tử di truyền, DNA. DNA cần thiết cho sự liên tục và tiến hóa của sự sống bằng cách cho phép thông tin di truyền được lưu trữ chính xác, được sao chép vào các tế bào con, được truyền từ thế hệ này sang thế hệ khác và để sản xuất protein có kiểm soát. Các lỗi hiếm gặp trong quá trình sao chép chính xác DNA được gọi là đột biến dẫn đến sự biến đổi di truyền và rất cần thiết cho quá trình tiến hóa.

- Chọn lọc tự nhiên:

Chọn lọc tự nhiên tác động lên sự biến đổi di truyền và là cơ chế chính trong quá trình tiến hóa, bao gồm cả sự hình thành loài. Chọn lọc tự nhiên dẫn đến sự tích lũy các đột biến gen có lợi trong quần thể và giải thích cách quần thể có thể thích nghi để đáp ứng nhu cầu của sự thay đổi của môi trường.

- Các sinh vật trong môi trường của chúng:

Tất cả các sinh vật tương tác với môi trường sinh học và phi sinh học của chúng. Nghiên cứu những tương tác này cho phép các nhà sinh học hiểu rõ hơn tác động của các hoạt động của con người đối với hệ sinh thái, phát triển các chiến lược hiệu quả hơn để bảo tồn đa dạng sinh học và dự đoán chính xác hơn những tác động trong tương lai đối với con người của những thay đổi trong thế giới tự nhiên.

- Quan sát và thử nghiệm:

Các lĩnh vực khác nhau của sinh học gắn liền với nhau và không thể được nghiên cứu một cách riêng lẻ. Quan sát, tìm hiểu, thử nghiệm và nghiên cứu thực địa là nền tảng của sinh học, cho phép thu thập các bằng chứng liên quan và được coi là cơ sở để xây dựng các mô hình và lý thuyết mới. Các mô hình và lý thuyết như vậy được kiểm tra thêm bằng thực nghiệm và quan sát trong một quá trình phản hồi và sàng lọc theo chu kỳ, cho phép phát triển các hiểu biết khái niệm dựa trên bằng chứng và mạnh mẽ.

## ***ii) Tổng quan về nội dung môn học:***

### **Nội dung cấp độ AS Level:**

#### **Học sinh dự thi Sinh học cấp độ AS Level học các chủ đề sau:**

i) Cấu trúc tế bào

ii) Phân tử sinh học

- iii) Enzyme
- iv) Màng tế bào và vận chuyển
- v) Chu kỳ nguyên phân của tế bào
- vi) Axit nucleic và tổng hợp protein
- vii) Vận chuyển trong thực vật
- viii) Vận chuyển ở động vật có vú
- ix) Trao đổi khí
- x) Bệnh truyền nhiễm
- xi) Miễn dịch

Học sinh AS Level cũng học các kỹ năng thực hành.

**Học sinh dự thi Sinh học A Level học các chủ đề trong AS Level và các chủ đề sau:**

- xii) Năng lượng và hô hấp
- xiii) Quang hợp
- xiv) Cân bằng nội môi
- xv) Kiểm soát và điều phối
- xvi) Di truyền
- xvii) Lựa chọn và tiến hóa
- xviii) Phân loại, đa dạng sinh học và bảo tồn
- xix) Công nghệ di truyền

Học sinh A Level cũng học các kỹ năng thực hành.

**iii) Tổng quan về đánh giá:**

Paper 1: Trắc nghiệm	
Thời gian	75 phút
Điểm số	40
Phần trăm tổng điểm	31% of the AS Level 15,5% of the A Level
Loại câu hỏi	40 câu hỏi trắc nghiệm Các câu hỏi dựa trên nội dung giáo trình AS Level.

Paper 2: AS Level Structured Questions	
Thời gian	75 phút
Điểm số	60

Phần trăm tổng điểm	46% of the AS Level 23% of the A Level
Loại câu hỏi	Các câu hỏi dựa trên nội dung giáo trình AS Level.

Paper 3: Advanced Practical Skills/ Kỹ năng thực hành nâng cao	
Thời gian	120 phút
Điểm số	40
Phần trăm tổng điểm	23% of the AS Level 11,5% of the A Level
Loại câu hỏi	Công việc thực hành và câu hỏi có cấu trúc Các câu hỏi dựa trên các kỹ năng thực nghiệm trong phần Đánh giá thực hành của giáo trình.

Paper 4: A Level Structured Questions	
Thời gian	120 phút
Điểm số	100
Phần trăm tổng điểm	38,5% of the A Level
Loại câu hỏi	Các câu hỏi dựa trên nội dung giáo trình A Level; kiến thức về vật liệu từ nội dung giáo trình AS Level sẽ được yêu cầu.

Paper 5: Planning, Analysis and Evaluation/ Lập kế hoạch, Phân tích và Đánh giá	
Thời gian	75 phút
Điểm số	30
Phần trăm tổng điểm	11,5% of the A Level
Loại câu hỏi	Các câu hỏi dựa trên thực nghiệm các kỹ năng lập kế hoạch, phân tích và đánh giá. Ngữ cảnh của các câu hỏi có

	thể nằm ngoài nội dung giáo trình.
--	------------------------------------

Có 3 lộ trình cho chương trình Sinh học AS & A Level bằng tiếng Anh:

	Lộ trình	Paper 1	Paper 2	Paper 3	Paper 4	Paper 5
1	AS Level only: (Học sinh thi tất cả các thành phần AS Level trong cùng một loạt bài thi)	√	√	√		
2	A Level (được tổ chức trong hai năm) Năm 1 AS Level*	√	√	√		
	Năm 2 Hoàn thành A Level				√	√
3	A Level: (Học sinh thi tất cả các thành phần trong cùng một loạt bài thi)	√	√	√	√	√

\* Thí sinh chuyển tiếp kết quả AS Level của mình theo các quy định và giới hạn thời gian được mô tả trong Cẩm nang Cambridge. Các thí sinh theo lộ trình cấp độ AS Level sẽ đủ điều kiện cho điểm a – e. Các thí sinh theo lộ trình A Level là đủ điều kiện cho điểm A \* –E.

### e) Môn Cambridge International AS and A Level Physics / Vật lý hệ AS và A Level

#### i) Tổng quan về giáo trình

Môn Vật lý AS và A Level được xây dựng dựa trên các kỹ năng có được ở cấp độ Cambridge IGCSE (hoặc tương đương). Giáo trình bao gồm các khái niệm lý thuyết chính cơ bản của môn học, một số ứng dụng hiện tại của vật lý và nhấn mạnh vào các kỹ năng thực hành nâng cao. Các kỹ năng thực hành được đánh giá trong một kỳ thi thực hành có thời gian biểu.

Sự nhấn mạnh xuyên suốt là sự hiểu biết các khái niệm và áp dụng các ý tưởng vật lý trong các bối cảnh mới lạ cũng như việc thu nhận kiến thức. Khóa học khuyến khích tư duy sáng tạo và kỹ năng giải quyết vấn đề có thể chuyển giao cho bất kỳ con đường sự nghiệp nào trong tương lai. Môn Vật lý AS và A Level lý tưởng cho những người muốn học vật lý hoặc nhiều môn học liên quan ở trường đại học hoặc theo đuổi sự nghiệp khoa học.

Môn học Vật lý AS & A Level phát triển một tập hợp các kỹ năng có thể chuyển giao bao gồm xử lý dữ liệu, giải quyết vấn đề thực tế và áp dụng phương pháp khoa học. Người học phát triển các thái độ phù hợp, chẳng hạn như quan tâm đến tính chính xác và chính xác, tính khách quan, tính chính trực, sự ham học hỏi, tính chủ động và tính sáng tạo. Họ có được các kỹ năng khoa học thiết yếu cần thiết để tiến tới các nghiên cứu sâu hơn hoặc việc làm.

Phương pháp tiếp cận của chúng tôi trong chương trình Vật lý cấp độ AS & A Level khuyến khích người học:

**tự tin**, an toàn về kiến thức của mình, muốn khám phá xa hơn và có thể giao tiếp hiệu quả thông qua ngôn ngữ khoa học.

**có trách nhiệm**, phát triển các thực hành khoa học hiệu quả và an toàn và hợp tác làm việc với những người khác.

**linh hoạt**, có khả năng đánh giá bằng chứng để đưa ra các kết luận phù hợp và đầy đủ thông tin và thừa nhận rằng các ứng dụng của khoa học có khả năng ảnh hưởng đến cá nhân, cộng đồng và môi trường.

**sáng tạo**, áp dụng các kỹ năng giải quyết vấn đề vào các tình huống mới và tương tác với các công cụ và kỹ thuật mới, bao gồm cả công nghệ thông tin, để phát triển các phương pháp tiếp cận thành công.

**chủ động**, phát triển óc ham học hỏi, thích ứng dụng các kỹ năng khoa học vào cuộc sống hàng ngày.

Các khái niệm chính cho Vật lý cấp độ AS & A Level là:

- Mô hình hệ thống vật lý:

Vật lý là khoa học tìm cách hiểu về hành vi của Vũ trụ. Sự phát triển của các mô hình hệ thống vật lý là trọng tâm của vật lý học. Các mô hình đơn giản hóa, giải thích và dự đoán cách các hệ thống vật lý hoạt động.

- Kiểm tra dự đoán dựa trên bằng chứng:

Các mô hình vật lý thường dựa trên các quan sát trước đó và các dự đoán của chúng được kiểm tra để kiểm tra xem chúng có phù hợp với hành vi của thế giới thực hay không. Thử nghiệm này đòi hỏi bằng chứng, thường thu được từ các thí nghiệm.

- Toán học như một ngôn ngữ và công cụ giải quyết vấn đề:

Toán học là không thể thiếu đối với vật lý, vì nó là ngôn ngữ được sử dụng để diễn đạt các nguyên tắc và mô hình vật lý. Nó cũng là một công cụ để phân tích các mô hình lý thuyết, giải quyết các vấn đề định lượng và đưa ra các dự đoán.

- Vật chất, năng lượng và sóng:

Mọi thứ trong Vũ trụ bao gồm vật chất và / hoặc năng lượng. Sóng là cơ chế chính để truyền năng lượng và rất cần thiết cho nhiều ứng dụng vật lý hiện đại.

- Vật chất và năng lượng:

Cách vật chất và năng lượng tương tác là thông qua lực và từ trường. Hành vi của Vũ trụ được điều chỉnh bởi các lực cơ bản với các cường độ khác nhau tương tác trong các khoảng cách khác nhau. Vật lý liên quan đến việc nghiên cứu các tương tác này trên các khoảng cách từ rất nhỏ (vật lý lượng tử và hạt) đến rất lớn (thiên văn học và vũ trụ học).

**ii) Tổng quan về nội dung môn học:**

**Nội dung cấp độ AS Level:**

**Học sinh dự thi vật lý cấp độ AS Level học các chủ đề sau:**

i) Các đại lượng và đơn vị vật lý

ii) Chuyển động học

iii) Động lực học

- iv) Lực, tỷ trọng và áp suất
- v) Năng lượng, công và công suất
- vi) Biến dạng của chất rắn
- vii) Sóng
- viii) Nguyên lý chồng chất
- ix) Điện
- x) mạch điện 1 chiều D.C.
- xi) Vật lý hạt

Các ứng viên AS Level cũng học các kỹ năng thực hành.

**Học sinh dự thi vật lý cấp độ AS Level học các chủ đề cấp độ AS Level và các chủ đề sau:**

- xii) Chuyển động trong một vòng tròn
- xiii) Trường hấp dẫn
- xiv) Nhiệt độ
- xv) Khí trơ
- xvi) Nhiệt động lực học
- xvii) Dao động
- xviii) Trường điện
- xix) Điện dung
- xx) Từ trường
- xxi) Dòng điện xoay chiều
- xxii) Vật lý lượng tử
- xxiii) Vật lý hạt nhân
- xxiv) Vật lý y tế
- xxv) Thiên văn học và vũ trụ học

Các ứng viên trình độ A cũng học các kỹ năng thực hành.

**iii) Tổng quan về đánh giá:**

Paper 1: Trắc nghiệm	
Thời gian	75 phút
Điểm số	40
Phần trăm tổng điểm	31% of the AS Level 15,5% of the A Level
Loại câu hỏi	40 câu hỏi trắc nghiệm Các câu hỏi dựa trên nội dung giáo trình AS Level.

Paper 2: AS Level Structured Questions	
Thời gian	75 phút
Điểm số	60
Phần trăm tổng điểm	46% of the AS Level 23% of the A Level
Loại câu hỏi	Các câu hỏi dựa trên nội dung giáo trình AS Level.

Paper 3: Advanced Practical Skills/ Kỹ năng thực hành nâng cao	
Thời gian	120 phút
Điểm số	40
Phần trăm tổng điểm	23% of the AS Level 11,5% of the A Level
Loại câu hỏi	Công việc thực hành và câu hỏi có cấu trúc Các câu hỏi dựa trên các kỹ năng thực nghiệm trong phần Đánh giá thực hành của giáo trình.

Paper 4: A Level Structured Questions	
Thời gian	120 phút
Điểm số	100
Phần trăm tổng điểm	38,5% of the A Level
Loại câu hỏi	Các câu hỏi dựa trên nội dung giáo trình A Level; kiến thức về vật liệu từ nội dung giáo trình AS Level sẽ được yêu cầu.

Paper 5: Planning, Analysis and Evaluation/ Lập kế hoạch, Phân tích và Đánh giá	
Thời gian	75 phút

Điểm số	30
Phần trăm tổng điểm	11,5% of the A Level
Loại câu hỏi	Các câu hỏi dựa trên thực nghiệm các kỹ năng lập kế hoạch, phân tích và đánh giá. Ngữ cảnh của các câu hỏi có thể nằm ngoài nội dung giáo trình.

Có 3 lộ trình cho chương trình Vật lý AS & A Level bằng tiếng Anh:

	Lộ trình	Paper 1	Paper 2	Paper 3	Paper 4	Paper 5
1	AS Level only: (Học sinh thi tất cả các thành phần AS Level trong cùng một loạt bài thi)	√	√	√		
2	A Level (được tổ chức trong hai năm) Năm 1 AS Level*	√	√	√		
	Năm 2 Hoàn thành A Level				√	√
3	A Level: (Học sinh thi tất cả các thành phần trong cùng một loạt bài thi)	√	√	√	√	√

\* Thí sinh chuyển tiếp kết quả AS Level của mình theo các quy định và giới hạn thời gian được mô tả trong Cẩm nang Cambridge. Các thí sinh theo lộ trình cấp độ AS Level sẽ đủ điều kiện cho điểm a – e. Các thí sinh theo lộ trình A Level là đủ điều kiện cho điểm A \* –E.