|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT  TP. HỒ CHÍ MINH  KHOA KHOA HỌC ỨNG DỤNG | **Ngành đào tạo: Công nghệ Vật liệu**  **Trình độ đào tạo: Đại học** |

**Đề cương chi tiết học phần**

1. **Tên học phần: Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ vật liệu**

**Mã học phần: ENMT327012**

1. **Tên Tiếng Anh: English for Materials Technology**
2. **Số tín chỉ: 2** tín chỉ (2/0/4) (2 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 15 tuần (2 tiết lý thuyết + 4 tiết tự học/tuần)

1. **Các giảng viên phụ trách học phần:**

1/ GV phụ trách chính: TS. Ngô Hải Đăng

2/ Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: TS. Đỗ Huy Bình, TS. Phạm Thanh Trúc, TS. Phan Gia Anh Vũ

1. **Điều kiện tham gia học tập học phần**

Môn học tiên quyết: Tiếng Anh 1, 2, 3

Môn học trước: Tiếng Anh 1, 2, 3

1. **Mô tả học phần (Course Description)**

Học phần **Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ Vật liệu** là học phần tiếp nối các học phần Tiếng Anh 1 (ENGL130137) Tiếng Anh 2 (ENGL230237) và Tiếng Anh 3 (ENGL330337). Học phần này được xây dựng nhằm trang bị kiến thức, kỹ năng giao tiếp tiếng Anh cho sinh viên; nâng cao năng lực tự học và đọc tài liệu tiếng Anh làm nền tảng bổ trợ để SV học các học phần chuyên ngành CNVL sau này.

1. **Chuẩn đầu ra của học phần (CLOs)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu**  ***(Goals)*** | **Mô tả**  *Sau khi học xong học phần này, người học có thể* | **ELO** | **TĐNL** |
| **CLO1** | Nhớ và hiểu nhóm từ vựng và cấu trúc ngữ pháp tiếng Anh cơ bản và cần thiết trong các giao tiếp thông thường trong lĩnh vực Công nghệ vật liệu | **3.1** | **4** |
| **CLO2** | Giao tiếp bằng tiếng Anh (nghe, nói, đọc, viết) trong lĩnh vực Công nghệ vật liệu. | **3.1** | **4** |
| **CLO3** | Làm việc nhóm, đọc hiểu, phân tích và thuyết trình bằng tiếng Anh các vấn đề liên quan đến Công nghệ Vật liệu | **3.2** | **4** |

1. **Nội dung chi tiết học phần theo tuần:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Nội dung** | **CĐR HP** | **TĐNL** | **PP dạy học** | **PP đánh giá** |
| 1 | **Giới thiệu về môn học** |  |  |  |  |
| **Bài 1: MATERIALS TECHNOLOGY** |  |  |  |  |
| 1. **Dẫn nhập**: Đọc bài THE ADVENT OF MATERIALS TECHNOLOGY 2. **Trọng tâm ngôn ngữ**:    1. ***Từ vựng:*** Hoạt động 1: Ghép đôi các từ với định nghĩa tương ứng    2. ***Ngữ pháp:*** Danh từ cụ thể và trừu tượng;  Hoạt động 2: Phân loại các danh từ cho trước theo nhóm Hoạt động 3: Đọc lại bài dẫn nhập và tìm 4 danh từ trừu tượng    3. ***Phát âm:*** Các âm tiết được nhấn mạnh trong danh từ Hoạt động 4: Gạch chân các âm tiết được nhấn mạnh trong các danh từ đã cho. 3. **Trọng tâm kỹ năng**    1. ***Nghe:*** Hoạt động 5: Nghe một đoạn của bài nói chuyện về “***Studying Materials Science***” Điền các từ trong danh sách từ đã cho vào chỗ trống.    2. ***Nói:*** Hoạt động 6: Nói tự do    3. ***Đọc:***  Hoạt động 7: Đọc đoạn văn NANOTECHNOLOGY và trả lời câu hỏi cho trước    4. ***Viết:***  Viết tự do | CLO1  CLO2  CLO3 | 2  2  2 | Làm việc cá nhân  Làm việc nhóm  Toàn thế  Làm việc nhóm | Cloze quiz  Bài tự luận ngắn |
| **Tự học ở nhà:**  Hoạt động 7. |  |  | Tự học |  |
| 2 | **Bài 2: TYPES OF MATERIALS** |  |  |  |  |
| **1. Dẫn nhập:** Đọc bài THE CLASSIFICATION OF MATERIALS  **2. Trọng tâm ngôn ngữ:**   1. Từ vựng: Hoạt động 1: Ghép đôi các nguyên tố với ký hiệu hóa học tương ứng Hoạt động 2: Liệt kê ít nhất 3 nguyên tố mà sinh viên biết 2. Ngữ pháp: Hậu tố -AL và -IC;   Hoạt động 3: Chọn các từ có thể có một chức năng ngữ pháp (tính từ hoặc danh từ)   1. Phát âm:   Hoạt động 4: Thực hành phát âm các từ và đưa ra ký hiệu hóa học của chúng  Hoạt động 5: Nhìn vào cách phát âm và đưa ra qui tắc nhấn trọng âm của các từ đã cho  **3. Trọng tâm kỹ năng**   1. Nghe: Hoạt động 6: Nghe đoạn tin về các vật liệu nhẹ nhất, điền vào các ô trống với các từ đã cho 2. Nói: Hoạt động 7: Thảo luận 3. Đọc: Hoạt động 8: Đọc đoạn văn “NEW MATERIALS WILL CHANGE THE WORLD” và hoàn thành các nhiệm vụ. 4. Viết: Hoạt động 9: Viết tóm tắt bài đã nghe với các câu cho trước. | CLO1  CLO2  CLO3 | 2  2  2 | Làm việc cá nhân  Làm việc nhóm  Toàn thế  Làm việc nhóm | Cloze quiz  Bài tự luận ngắn |
| **Tự học ở nhà:**  Hoạt động 9. |  |  |  |  |
| 3 | **Bài 3: COMPOSITES AND ADVANCED MATERIALS** |  |  |  |  |
| **1. Dẫn nhập:** Đọc đoạn văn COMPOSITES AND ADVANCED MATERIALS  **2. Trọng tâm ngôn ngữ:**   1. Từ vựng: Collocation,  Hoạt động 1: Điền các kết hợp từ (collocation) thích hợp vào các ô trống được đánh số  Hoạt động 2: Nghĩ ra 3 kết hợp từ, viết ra giấy và trao đổi với bạn cùng lớp 2. Ngữ pháp: Thể bị động  Hoạt động 3: Các câu chủ động dưới đây đang sử dụng “people” làm chủ ngữ một cách không rõ ràng và không cần thiết. Hãy viết lại và nhấn mạnh vào hành động thay vì chủ thể của hành động. 3. Phát âm: Các mẫu THE RHYTHMIC PATTERNS IN COLLOCATIONS Hoạt động 4: Tạo mẫu nhịp điệu trong các cụm từ bằng cách thực hành các dạng yếu (weak forms).   **3. Trọng tâm kỹ năng**   1. Nghe: Hoạt động 5: Nghe đoạn tin SCIENTISTS MAKE MOLECULE-SIZED ELECTRIC MOTOR. Điền vào các ô trống với các từ / ngữ đã cho. Có một số từ thừa so với số ô trống. 2. Nói: Hoạt động 6: Làm việc theo cặp. Chọn một câu hỏi và thảo luận. Sau khi thảo luận xong thì trình bày ý tưởng trước lớp. 3. Đọc: Hoạt động 7: Đọc đoạn văn METALS, NONMETALS, AND METALLOIDS và hoàn thành các nhiệm vụ. 4. Viết: PARALLELISM IN WRITING Hoạt động 8: Viết lại các câu dưới dạng song song. Không cần phải lặp lại tất cả các từ trong mục thứ hai. | CLO1  CLO2  CLO3 | 2  2  2 | Làm việc cá nhân  Làm việc nhóm  Toàn thế  Làm việc nhóm | Cloze quiz  Bài tự luận ngắn |
| **Tự học ở nhà:**  Hoạt động 8. |  |  |  |  |
| 4 | **Bài 4: METALLIC MATERIALS** |  |  |  |  |
| **1. Dẫn nhập:** Đọc bài METALS  **2. Trọng tâm ngôn ngữ:**   1. Từ vựng: Hoạt động 1: Ghép đôi các từ / cụm từ với định nghĩa của chúng. Hoạt động 2: Hoàn thành câu bằng cách điền các từ ở hoạt động 1 vào các ô đánh số. 2. Ngữ pháp: RELATIVE CLAUSES Hoạt động 3: Đưa các cụm từ trong ngoặc vào câu, sử dụng mệnh đề liên hệ. 3. Phát âm: SENTENCE STRESS Hoạt động 4: Gạch dưới các từ được nhấn trọng âm trong các câu và đọc to lên.   **3. Trọng tâm kỹ năng**   1. Nghe: Hoạt động 5: Nghe đoạn giới thiệu về 4 dạng của kim loại. Điền vào các ô trống với các từ đã cho. Có một số từ thừa so với số ô trống. 2. Nói: Hoạt động 6: Thảo luận. 3. Đọc: Hoạt động 7: Đọc đoạn văn và trả lời các câu hỏi. 4. Viết: Viết đoạn văn mô tả Hoạt động 8: Đọc các đoạn văn mẫu GOLD và trả lời câu hỏi.   Hoạt động 9: Chọn một loại kim loại và viết về các đặc tính của nó. Bảo đảm rằng đoạn văn có cấu trúc chặt chẽ. | CLO1  CLO2  CLO3 | 3  3  3 | Làm việc cá nhân  Làm việc nhóm  Toàn thế  Làm việc nhóm/  cá nhân | Cloze quiz  Bài tự luận ngắn |
| **Tự học ở nhà:**  Hoạt động 4, 9 |  |  |  |  |
| 5 | **Bài 5: CERAMIC MATERIALS** |  |  |  |  |
| **1. Dẫn nhập:** ĐọcbàiCERAMICS  **2. Trọng tâm ngôn ngữ:**   1. Từ vựng: COMPOUND ADJECTIVES Hoạt động 1: Sự tạo thành các tính từ ghép trong các ngữ danh từ. 2. Ngữ pháp: COMPOUND ADJECTIVES: FUNCTION AND FORM Hoạt động 2: Xác định các chức năng của tính từ ghép trong câu. 3. Phát âm: STRESS IN COMPOUND ADJECTIVES Hoạt động 3: Lựa chọn những tính từ ghép trong đoạn văn dẫn nhập và đưa vào các cột phù hợp.   **3. Trọng tâm kỹ năng**   1. Nghe: Hoạt động 4: Nghe đoạn giới thiệu về nhà sản xuất tiên phong của Anh “International Syalons”. Điền các từ đã cho vào các ô trống được đánh số. Có một số từ thừa so với số ô trống. 2. Nói: Hoạt động 5: Thảo luận theo nhóm về các điểm tiến bộ và lạc hậu của ceramics. Ghi lại nội dung thảo luận | CLO1  CLO2  CLO3 | 3  3  3 | Làm việc cá nhân  Làm việc nhóm  Toàn thế  Làm việc nhóm | Cloze quiz |
| **Tự học ở nhà:**  Hoạt động 3 và một phần của hoạt động 5. |  |  |  |  |
| 6 | **Bài 5: CERAMIC MATERIALS (tiếp theo)** |  |  |  |  |
| **3. Trọng tâm kỹ năng**   1. Đọc: Hoạt động 6: Đọc đoạn văn APPLICATIONS OF FIBER-REINFORCED PLASTICS và trả lời các câu hỏi 2. Viết: EXPOSITORY PARAGRAPH Hoạt động 7: Sử dụng các ghi chú trong hoạt động 4 để viết đoạn văn về điểm tiến bộ và lạc hậu của ceramics. Khởi đầu đoạn văn bằng câu cho trước. | CLO3 | 3 | Làm việc cá nhân | Bài tự luận ngắn |
| **Kiểm tra giữa kỳ lần 1 (1 tiết)** | CLO1  CLO3 |  |  | Bài tự luận |
| 7 và 8 | **Bài 6: POLYMERIC MATERIALS** |  |  |  |  |
| **1. Dẫn nhập:** Đọc bài POLYMERS  **2. Trọng tâm ngôn ngữ:**   1. Từ vựng: GREEK-ORIGIN PREFIXES Hoạt động 1: Ghép tiếp đầu ngữ cho các từ để tạo thành từ mới. Có thể ghép nhiều tiếp đầu ngữ cho một từ 2. Ngữ pháp: RELATIVE CLAUSES Hoạt động 2: Chọn từ liên hệ phù hợp nhất cho mỗi câu. 3. Từ vựng: GREEK-ORIGIN PREFIXES Hoạt động 1: Ghép tiếp đầu ngữ cho các từ để tạo thành từ mới. Có thể ghép nhiều tiếp đầu ngữ cho một từ 4. Ngữ pháp: RELATIVE CLAUSES Hoạt động 2: Chọn từ liên hệ phù hợp nhất cho mỗi câu.   **2. Trọng tâm ngôn ngữ:**   1. Phát âm: NOTES ON THE PRONUNCIATION IN RELATIVE CLAUSES Hoạt động 3: Luyện tập phát âm.   **3. Trọng tâm kỹ năng**   1. Nghe: Hoạt động 4: Nghe đoạn giới thiệu về in 3 chiều – một ứng dụng của polymer trong đời sống. 2. Nói: Hoạt động 5: Thảo luận theo nhóm 3. Đọc: NEW, SUPER-THIN MATERIAL COOLS BUILDINGS Hoạt động 6: Đọc đoạn văn về vật liệu tiên tiến và chọn câu trả lời tốt nhất cho mỗi câu hỏi 4. Viết: WRITING AN EXPOSITORY PARAGRAPH Hoạt động 7: Viết tóm tắt về bài văn đã đọc (trong hoạt động 6) trong 2 đoạn văn: một đoạn mô tả về vật liệu mới và đoạn thứ hai giải thích về hoạt động của vật liệu này. | CLO1  CLO2  CLO3 | 3  3  3 | Làm việc cá nhân  Làm việc nhóm  Toàn thế  Làm việc nhóm / cá nhân | MCQ quiz  Bài tự luận ngắn |
| **Tự học ở nhà:**  Hoạt động 7 |  |  |  |  |
| 9 và 10 | **Bài 7: SEMICONDUCTOR MATERIALS** |  |  |  |  |
| **1. Dẫn nhập:** Đọc bài SEMICONDUCTORS  **2. Trọng tâm ngôn ngữ:**   1. Từ vựng: CONFUSING WORDS AND EXPRESSIONS Hoạt động 1: Chọn từ thích hợp trong các câu đã cho.  Hoạt động 2: Hoàn thành mỗi câu với cách diễn đạt dùng "made” 2. Ngữ pháp: CONDITIONAL SENTENCES Hoạt động 3: Hoàn thành mỗi câu và ghép đôi với các hình ảnh phù hợp 3. Dùng dấu câu: THE COMMA  Hoạt động 4: Chọn các câu với dấu phẩy được sử dụng đúng chỗ.   **3. Trọng tâm kỹ năng**   1. Nghe:  Hoạt động 5: Nghe một đoạn tin tức về ảnh hưởng của sự thiếu hụt chất bán dẫn trong công nghiệp ô tô. Điền các từ thích hợp vào chỗ trống. 2. Nói: SEMICONDUCTOR SURVEY Hoạt động 6: Viết ra ít nhất 3 câu hỏi về tầm quan trọng của bán dẫn. Phỏng vấn ít nhất 2 sinh viên khác và ghi lại câu trả lời của họ 3. Đọc: Hoạt động 7: Đọc đoạn văn về bán dẫn và chọn các từ / ngữ thích hợp cho trước để điền vào chỗ trống. 4. Viết: PROCESS PARAGRAPH Hoạt động 8: Sắp xếp lại các câu đã bị đổi vị trí để được một đoạn văn hoàn chỉnh để mô tả các bước trong việc in thạch bản, dựa vào sơ đồ đã cho. | CLO1  CLO2  CLO3 | 4  4  4 | Làm việc cá nhân  Làm việc nhóm  Toàn thế  Làm việc nhóm | Cloze quiz  Bài tự luận ngắn |
| **Tự học ở nhà:**  Hoạt động 4 |  |  |  |  |
| 11 và 12 | **Bài 8: THE VACUUM TECHNOLOGY** |  |  |  |  |
| **1. Dẫn nhập:** THE VACUUM TECHNOLOGY  **2. Trọng tâm ngôn ngữ:**   1. Từ vựng: Hoạt động 1: Hoàn thành câu với các từ được đánh dấu trong đoạn văn đầu bài. Hoạt động 2: Hoàn thành câu, tìm các từ tương đương trong tiếng Việt trong tự điển song ngữ. 2. Ngữ pháp: THE PRESENT SIMPLE AND THE PAST SIMPLE Hoạt động 3: Đọc đoạn văn và đánh giá xem chúng được dùng đúng thì trong câu hay không. 3. Dùng dấu câu: COLONS AND SEMICOLONS Hoạt động 4: Đặt thêm hoặc xóa các dấu phẩy và chấm phẩy trong các câu đã cho.   **3. Trọng tâm kỹ năng**   1. Nghe: Hoạt động 5: Nghe một đoạn giới thiệu về kỹ thuật chân không của Atlas Copco Groupvà điền các từ thích hợp vào chỗ trống. 2. Nói: Hoạt động 6: Phỏng vấn để thu thập thông tin 3. Đọc: APPLICATIONS OF VACUUM TECHNOLOGY IN INDUSTRIES Hoạt động 7: Đọc đoạn văn và trả lời các câu hỏi 4. Viết: Hoạt động 8: Viết một đoạn văn gồm nhiều đoạn nhỏ. | CLO1  CLO2  CLO3 | 4  4  4 | Làm việc cá nhân  Làm việc nhóm  Toàn thế  Làm việc nhóm  /cá nhân | Cloze quiz  Bài tự luận ngắn |
| **Kiểm tra giữa kỳ lần 2 (1 tiết)** |  |  |  |  |
| 13 và 14 | **Bài 9: MICRO- AND NANO-FABRICATION METHODS** |  |  |  |  |
| **1. Dẫn nhập:** Đọc bài khóa MICRO- AND NANO-FABRICATION BETTER MEDICAL PRACTICES  **2. Trọng tâm ngôn ngữ:**   1. Từ vựng: NOUN–PREPOSITION COMBINATION  Hoạt động 1: Chọn giới từ phù hợp để điền vào chỗ trống trong các câu cho trước. 2. Ngữ pháp: THE PRESENT PERFECT Hoạt động 2: Viết câu với các từ cho trước. 3. Dùng dấu câu: PARENTHESES Hoạt động 3: Đặt thêm hoặc xóa các dấu ngoặc đơn trong các câu đã cho.   **3. Trọng tâm kỹ năng**   1. Nghe: Hoạt động 4: Nghe một đoạn tin và điền các từ thích hợp vào chỗ trống. 2. Nói: Hoạt động 5: Làm việc theo nhóm, thảo luận về ít nhất 3 điểm tiến bộ của công nghệ vật liệu. Sử dụng thì quá khứ đơn để mô tả những gì đã được làm vào thời điểm cụ thể và hiện tại hoàng thành để mô tả những gì đã được làm nhưng không rõ về thời gian hoặc nói về sự liên hệ của các tiến bộ này với hiện tại. 3. Đọc: PHOTOLITHOGRAPHY  Hoạt động 6: Đọc đoạn văn và hoàn thành các yêu cầu. 4. Viết: Hoạt động 7: Viết đoạn văn gồm nhiều đoạn nhỏ. | CLO1  CLO2  CLO3 | 4  4  4 | Làm việc cá nhân  Làm việc nhóm  Toàn thế  Làm việc nhóm | Cloze quiz  Bài tự luận ngắn |
| **Tự học ở nhà:**  Hoạt động 8 của bài 8; hoạt động 3 của bài 9 |  |  |  |  |
| 15 | ***Ôn tập*** |  |  |  |  |
| ***Tổng kết môn học*** |  |  |  |  |

1. **Phương pháp giảng dạy:**

- Thuyết trình

- Hoạt động nhóm

- Tự nghiên cứu tài liệu học tập

1. **Đánh giá sinh viên:**

- Thang điểm 10

- Kế hoạch kiểm tra:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Thời điểm** | **CLOs** | **TĐNL** | **PP đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Tỉ lệ (%)** |
| **Đánh giá quá trình** | | | | | | | **50** |
| 1 | Nội dung các bài 1, 2 và 3 | Tuần 6 | CLO1  CLO2 | 2 | Bài kiểm tra viết | Đáp án và thang điểm | *15* |
| 2 | Nội dung các bài 4, 5 và 6 | Tuần 12 | CLO1  CLO2 | 3 | Bài kiểm tra viết | Đáp án và thang điểm | *15* |
| 3-11 | Bài luyện tập | Cuối bài học | CLO1  CLO2  CLO3 | 2, 3 hoặc 4 | Bài kiểm tra viết hoặc nói | Đáp án và thang điểm | *15* |
|  |  |  |  |  |  |  | **5** |
| **Đánh giá cuối kỳ: Bài thi cuối kỳ** | | | | | | | **50** |
| 12 | - Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học.  - Thời gian làm bài 90 phút. | Theo lịch thi | CLO3 | 4 | Bài kiểm tra viết | Đáp án và thang điểm | *50* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CĐR**  **học phần** | **Nội dung giảng dạy (bài học)** | | | | | | | | | **Hình thức kiểm tra** | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Lần 1 | Lần 2 | Lần 3 | Lần … | Thi cuối kỳ |
| CLO1 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| CLO2 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| CLO3 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

1. **Tài liệu học tập**

**-** Sách, giáo trình chính:

Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ Vật liệu, PGA Vũ và cộng sự, ĐHSPKT, 2022, Tài liệu lưu hành nội bộ.

**-** Tài liệu tham khảo:

1. English for Materials Science and Engineering, Iris Eisenbach, Springer, ISBN 978-3-8348-0957-5

2. Engineering Materials Technology 2nd Edition, W. Bolton, August 18, 1993, eBook ISBN: 9781483141077

3. Teaching Module For English For Specific Purposes, Bertaria Sohnata Hutauruk, FKIP UHN PEMATANGSIANTAR, 2015

1. **Thông tin chung:**

**Đạo đức khoa học:**

Sinh viên phải tuân thủ nghiêm các quy định về Đạo đức khoa học của Nhà trường (số 1047/QĐ-ĐHSPKT ngày 14/3/2022). Nghiêm cấm bất kỳ hình thức đạo văn (sao chép) nào trong quá trình học cũng như khi làm báo cáo hay thi cử. Mọi vi phạm về đạo đức khoa học của SV sẽ được xử lý theo quy định.

**Lưu ý thay đổi:**

Các thông tin trong ĐCCT này có thể bị thay đổi trong quá trình giảng dạy tùy theo mục đích của GV. SV cần cập nhật thường xuyên thông tin của lớp học phần đã đăng ký.

**Quyền tác giả:**

Toàn bộ nội dung giảng dạy, tài liệu học tập của học phần này được bảo vệ bởi quy định về Sở hữu trí tuệ (số 934/QĐ-ĐHSPKT ngày 12/3/2020) của trường ĐH SPKT TPHCM. Nghiêm cấm bất kỳ hình thức sao chép, chia sẻ mà chưa được sự cho phép của tác giả.

1. **Ngày phê duyệt lần đầu:**
2. **Cấp phê duyệt:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng khoa** | **Trưởng Bộ môn** | **Nhóm biên soạn** |
| **TS. Phan Gia Anh Vũ** | **TS. Nguyễn Thụy Ngọc Thủy** | **TS. Đỗ Huy Bình** |

1. **Tiến trình cập nhật ĐCCT**

|  |  |
| --- | --- |
| Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: *<ngày/tháng/năm>*  Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 2: *<ngày/tháng/năm>* | **<**người cập nhật ký và ghi rõ họ tên)  Trưởng Bộ môn:  *<Đã đọc và thông qua>* |