TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC

**KHOA KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ**

----------- 🙢🙞🙠🙜🙡🙝🙣🙟 -----------

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**

**HỌC PHẦN**

ĐIỆN DÂN DỤNG VÀ ĐIỆN LẠNH

**SỐ TÍN CHỈ: 3**

**MÃ HỌC PHẦN: 177167**

**DÙNG CHO NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN**

**BẬC ĐẠI HỌC**

**(Theo chương trình Kỹ thuật điện được ban hành theo Quyết định số 2591/QĐ-ĐHHĐ ngày 28 tháng 9 năm 2023 của Hiệu trưởng trường ĐH Hồng Đức)**

THANH HÓA, NĂM 2023

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG ĐH HỒNG ĐỨC**  **KHOA KỸ THUẬT- CÔNG NGHỆ**  **BỘ MÔN KỸ THUẬT ĐIỆN-ĐIỆN TỬ** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**1. Thông tin chung về học phần**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên học phần: | | **Mã học phần:**  **177167** |
| Tên tiếng Việt: **Điện dân dụng và điện lạnh**  Tên tiếng anh: **Civil and refrigeration electricity**  √ | |
| Học phần: Bắt buộc Tự chọn | |  |
| Thuộc khối kiến thức hoặc kỹ năng: + Giáo dục đại cương   + Giáo dục chuyên nghiệp ☑ | | |
| ☑ Kiến thức bổ trợ Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp | | |
| Số tín chỉ: **3** |  | |
| Số tiết lý thuyết: 27 | Số tiết thảo luận: 18 | |
| Số tiết thực hành: 18 | Số tiết tự học: **180** | |
| Số tiết các hoạt động khác: *Ghi rõ các hoạt động (tham quan, khảo sát, thực địa, hoạt động ngoài trời, tổ chức sự kiện...)* | | |
| Học phần tiên quyết: | Không | |
| Học phần kế tiếp: |  | |
| Bộ môn quản lý học phần | Kỹ thuật Điện – điện tử | |

**2. Thông tin về giảng viên**

| **TT** | **Học hàm, học vị,**  **họ và tên** | **Địa chỉ liên hệ** | **Điện thoại, Email** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Ths. Lưu Đình Thi | Bộ môn Kỹ thuật Điện-Điện tử, Khoa Kỹ thuật - Công nghệ, ĐH Hồng Đức | 0936439909  [Luudinhthi@hdu.edu.vn](mailto:Luudinhthi@hdu.edu.vn) | Phụ trách |
| 2 | ThS. Lê Phương Hảo | 0968.305.869  [lephuonghao@hdu.edu.vn](mailto:lephuonghao@hdu.edu.vn) | Tham gia |
| 3 | Ths. Nguyễn Thị Thắm | 0917281139  nguyenthitham@ hdu.edu.vn | Tham gia |

**3. Mô tả học phần**

- Nghiên cứu về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, cách bảo dưỡng, sửa chữa hư hỏng thường gặp của các thiết bị điện dân dụng và điện lạnh. Tìm hiểu quy trình vận hành, sử dụng, khai thác các thiết bị một cách hiệu quả đạt năng suất cao, hiệu quả kinh tế.

- Vận dụng các kiến thức về lĩnh vực điện để phán đoán, tìm hiểu, khắc phục, sửa chữa được các thiết bị điện cơ bản trong gia đình và các thiết bị trong lĩnh vực điện lạnh.

**4. Mục tiêu học phần**

- CO1: Có kiến thức cơ bản, chuyên sâu về lĩnh vực điện dân dụng và điện lạnh**.**

- CO2: Phân tích đánh giá các trạng thái làm việc của máy, khả năng làm việc trong giới hạn an toàn. Phán đoán các pan bệnh của máy từ đó đánh giá mức độ hư hỏng để lên phương án sửa chữa cho phù hợp.

**5. Chuẩn đầu ra học phần**

| **CĐR HP (CLOx)** | **Mô tả chi tiết CĐR HP** | **CĐR**  **CTĐT liên quan (PLO)** |
| --- | --- | --- |
| ***Kiến thức*** | | |
| CLO1 | Hiểu rõ cấu tạo nguyên lý làm việc các thiết bị gia nhiệt trong thực tế. | PLO7 |
| CLO2 | Sửa chữa lắp đặt vận hành các thiết bị cơ điện dân dụng | PLO7 |
| ***Kỹ năng*** | | |
| CLO3 | Quy trình kiểm tra sửa chữa các bệnh thường gặp của máy giặt | PLO10 |
| CLO4 | Quy trình kiểm tra sửa chữa các bệnh thường gặp của tủ lạnh gia đình; | PLO8 |
| CLO5 | Tính toán thiết kế hệ thống điều hòa dân dụng và công nghiệp | PLO8 |
| ***Mức tự chủ và trách nhiệm*** | | |
| CLO6 | Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến ngành điện. | PLO11 |

**6. Giáo trình/tài liệu tham khảo**

***Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc (01)***

1**.** Nguyễn Văn May (2009), *Máy lạnh và điều hoà không khí*, NXB KHKT.

2. *Đinh Văn Thắng (2015)*, *Thiết bị cơ điện lạnh*, NXB Xây Dựng

[***Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo (không quá 02)***

1.*Nguyễn Đức Lợi (2017)*, *Dạy nghề sửa chữa Tủ lạnh và máy điều hòa dân dụng*, NXB GD.

**7. Đánh giá kết quả học tập**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương pháp kiểm tra, đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **CĐR liên quan** | **Trọng số** |
| **I** | **Kiểm tra thường xuyên** (Số TC +01) | | | |
| 1 | Viết (3 bài) | Rubric 5 | CLO1  CLO3  CLO4 | 30% |
| 2 | Thuyết trình, thảo luận các chuyên đề | Rubric 4 | CLO5 |
| 3 | Chuyên cần và thái độ | Rubric 1 | CLO6 |
| **II** | **Kiểm tra giữa kỳ (01)** | | | |
|  | Viết | Rubric 5 | CLO4 | 20% |
| **III** | **Thi cuối kì** | | | |
|  | Viết | Rubric 5 | CLO1  CLO4  CLO5 | 50% |

*(Phụ lục rubric đánh giá kèm theo)*

**8. Nội dung và hình thức tổ chức dạy học**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung chính** | **Số tiết** | **Hình thức**  **tổ chức dạy học** | **Chuẩn đầu ra HP** | **Tài liệu tham khảo** | **Yêu cầu SV chuẩn bị** |
| **Chương 1.**. Thiết bị gia nhiệt **(5LT;3TL;3TH)** | | | | | |
| 1.1. Bàn là điện  1.2. Bếp điện, bếp từ, bếp hồng ngoại  1.3. Nồi cơm điện  1.3.1. Nồi cơm điện cơ  1.3.2. Nồi cơm điện tử, nồi cơm cao tần | 2 | Lí thuyết | CLO1 | [1] | - Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp  - Chuẩn bị các nội dung thảo luận và bài tập tương  ứng trước mỗi giờ thảo luận, bài tập |
| 1.4. Phích điện, ấm điện, ấm siêu tốc  1.5. Thiết bị lò nung, lò sấy, lò vi sóng  1.6. Bình nước nóng | 3 | Lí thuyết | CLO1 | [1] |
| Nguyên lý hoạt động chung của thiết bị gia nhiệt trong thực tế | **3** | Thảo luận | CLO1  CLO5 | [1] |
| Thực hành sữa chữa các thiết bị gia nhiệt | 3 | Thực hành | CLO1 | [2] |
| Tìm hiểu các thiết bị gia nhiệt trong thực tế | 10 | Tự học | CLO1 | [2] |
| Kiểm tra | 15’ | KT-ĐG | CLO1 | [1] |  |
| **Chương 2. Máy biến áp gia dụng (6LT;4TL;4TH)** | | | | | |
| 2.1. Khái niệm, phân loại, công dụng MBA  2.2. Cấu tạo, nguyên lý làm việc của MBA | 3 | Lí thuyết | CLO2 | [1] | - Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp  - Chuẩn bị các nội dung thảo luận và bài tập tương ứng trước mỗi giờ thảo luận, bài tập |
| 2.3. Sử dụng, thực hành sửa chửa, quấn máy biến áp 1 pha thông dụng  2.4. Máy nạp ắc quy  2.5. Máy chuyển điện DC12V sang AC220V  2.6. Thiết bị ổn áp LIOA | 3 | Lí thuyết | CLO2 | [1] |
| Tìm hiểu về các thiết bị điện cơ hoạt động theo nguyên lý nào. | 2 | Thảo luận | CLO2 | [2] |
| Sửa chữa tháo lắp các thiết bị điện cơ, máy bơm, máy biến áp | 2 | Thực hành | CLO2 | [1] |
| Tìm hiểu về máy nạp Acquy điện cơ và điện tử | 30 | Tự học | CLO3  CLO5 | [1] |
| Kiểm tra | 50’ | KT-ĐG | CLO1 | [1] |  |
| **Chương 3. Động cơ điện gia dụng (5LT;3TL;3TH)** | | | | | |
| 3.1. Khái niệm, phân loại, công dụng động cơ điện  3.2. Cấu tạo, nguyên lý làm việc của Động cơ điện  3.3. Động cơ điện 1 pha công suất bé | 3 | Lí thuyết | CLO1 | [1] | -Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp  - Chuẩn bị các nội dung thảo luận và bài tập tương ứng trước mỗi giờ thảo luận, bài tập |
| 3.4. Động cơ điện không đồng bộ 3 pha trong dân dụng  3.5. Các hư hỏng thường gặp, phương án sửa chữa 1 số động cơ phổ biến trong dân dụng: Máy khoan, máy mài, máy xay bột, máy hút bụi, máy nghiền bột… | 2 | Lí thuyết | CLO1 | [1] |
| Cấu tạo, phận loại động cơ đồng bộ và không đồng bộ trong thực tế: Động cơ máy bơm nước, máy bào, máy tiện… | 3 | Thảo luận | CLO1  CLO5 | [1] |
| Quấn động cơ điện gia dụng, sửa chữa các hư hỏng thông thường | 3 | Thực hành | CLO2 | [2] |
| Nghiên cứu giải pháp tăng công suất động cơ điện gia dụng theo các thao tác đơn giản | 20 | Tự học |  |  |
| Kiểm tra giữa kỳ | 50’ | KT-ĐG | CLO1,CLO2,CLO5 | [1] |
| **Chương 4. Máy giặt (5LT;4TL;4TH)** | | | | | |
| 4.1. Khái niệm, phân loại, cấu tạo và nguyên lý hoạt động  4.2. Máy giặt điều khiển cơ | 3 | Lí thuyết | CLO4 | [1] | - Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp  - Chuẩn bị các nội dung thảo luận và bài tập tương ứng trước mỗi giờ thảo luận, bài tập |
| Nguyên lý hoạt động máy giặt dạng cơ, ưu nhược điểm. | 2 | Thảo luận | CLO4  CLO5 | [1] |
| 4.3. Máy giặt điều khiển qua bo mạch điện tử  4.4. Quy trình đấu lắp, vận hành, sửa chữa các hư hỏng thường gặp trong máy giặt | 2 | Lí thuyết | CLO5 | [1] |
| Nguyên lý hoạt động máy giặt dạng bo mạch điều khiển, ưu nhược điểm. | 2 | Thảo luận | CLO4  CLO5 | [1] |
| Thực hành tháo lắp sửa chữa máy giặt điện tử | 4 | Thực hành |  |  |
| Nghiên cứu các dạng máy giặt có trong thực tế | 40 | Tự học | CLO4  CLO5 | [1] |
| Kiểm tra | 15’ | KT-ĐG | CLO4 | [1] |
| **Chương 5. Điều hòa nhiệt độ (6LT;4TL;4TH)** | | | | | |
| 5.1. Lý thuyết ngành lạnh, khái niệm, phân loại  5.2. Nguyên lý làm việc của điều hòa nhiệt độ | 3 | Lí thuyết | CLO3  CLO4  CLO5 | [1] | - Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp  - Chuẩn bị các nội dung thảo luận và bài tập tương ứng trước mỗi giờ thảo luận, bài tập |
| Điều hòa dân dụng | 2 | Thảo luận | CLO4  CLO5 | [1,2] |
| 5.3. Quy trình lắp đặt, vận hành  5.4. Các hư hỏng thường gặp của máy điều hòa nhiệt độ, sửa chữa hư hỏng thông thường. | 3 | Lí thuyết | CLO4  CLO5 | [1,2] |
| Điều hòa công nghiệp và thương mại | 2 | Thảo luận | CLO4  CLO5 | [1,2] |
| Tháo lắp, sửa chữa điều hòa dân dụng 2 mảnh | 5 | Thực hành | CLO4  CLO5 | [1,2] |
| Tìm hiểu về công nghệ mới trong điều hòa thương mại | 30 | Thực hành | CLO3  CLO4  CLO5 | [1,2] |

**9. Quy định đối với sinh viên**

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.

- Sinh viên phải tham gia buổi thảo luận, thực hành.

- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

**10. Các yêu cầu khác của giảng viên** (*nếu có*)

Bố trí phòng học có máy chiếu đảm bảo kết nối được với máy tính.

**11. Tiến trình cập nhật đề cương chi tiết học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cập nhật ĐCCTHP lần 1**  ***Ngày tháng năm 202*** | **Người cập nhật**  **Lưu Đình Thi** |
| **Cập nhật ĐCCTHP lần 2**  ***Ngày tháng năm 202*** | **Người cập nhật**  **Lưu Đình Thi** |

|  |
| --- |
| *Ngày tháng năm2023* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Khoa KTCN**  **P. Trưởng khoa** | **BM Kỹ thuật Điện – Điện tử**  **Trưởng BM** | **Giảng viên** |
| **Ngô Sĩ Huy** | **Vũ Sỹ Kỷ** | **Lưu Đình Thi** |

***Rubric 1. Tiêu chí đánh giá mức độ chuyên cần và thái độ***

| **Tiêu chí** | **Thang**  **điểm** | **Không đạt <4.0** | **Đạt**  **4.0-5.9** | **Khá**  **6.0-7.9** | **Tốt**  **8.0-10** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tính chủ  động, mức  độ tích cực  chuẩn bị bài  và tham gia  các hoạt  động trong  giờ học | 5,0 | 0 đến < 2,5 | 2,5 đến < 3,3 | 3,3 đến < 4,0 | 4,0 đến 5,0 |
| Chủ động thực hiện, đáp ứng ˂ 50% nhiệm vụ học tập được giao. | Chủ động thực hiện, đạt 50 - 64% nhiệm vụ học tập được giao. | Chủ động  thực hiện, đạt  65 -79%  nhiệm vụ học  tập được  giao. | - Chủ động, tích cực chuẩn bị bài, tham gia các hoạt  động trong giờ học.  - Thực hiện đạt ≥ 80% nhiệm vụ học  tập được giao. |
| Thời gian tham dự buổi học bắt buộc | 4,0 | 0 đến < 1,0 | 1,0 đến < 2,0 | 2,0 đến < 3,0 | 3,0 đến 4,0 |
| Dự < 80% số giờ lên lớp lý thuyết | Dự 80%-  89% số giờ lên lớp lý thuyết | Dự 90% -  94% số giờ  lên lớp lý thuyết | Dự 95% -  100% số giờ  lên lớp lý thuyết |
| Vào lớp học đúng giờ | 1,0 | 0 đến < 0,25 | 0,25 đến < 0,5 | 0,5 đến < 0,75 | 0,75 đến 1,0 |
| Vào lớp muộn > 30% số buổi | Vào lớp muộn 20-30% số buổi | Vào lớp muộn (quá 15 phút) 10% số buổi | Luôn đi học đúng giờ |

***Rubirc 2. Tiêu chí đánh giá mức độ tham gia thảo luận***

| **Tiêu chí** | **Thang**  **điểm** | **Không đạt <4.0** | **Đạt**  **4.0-5.9** | **Khá**  **6.0-7.9** | **Tốt**  **8.0-10** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nội dung thảo luận | 4,0 | 0 đến < 1,0 | 1,0 đến < 2,0 | 2,0 đến < 3,0 | 3,0 đến 4,0 |
| Thiếu nhiều nội dung quan trọng | Tương đối đầy đủ, thiếu 1 nội dung quan trọng | Đầy đủ theo yêu cầu | Phong phú hơn yêu cầu |
| Lập luận khoa học và logic | 1,0 | 0 đến < 0,25 | 0,25 đến < 0,5 | 0,5 đến < 0,75 | 0,75 đến 1,0 |
| Lập luận không có căn cứ khoa học và logic | Lập luận có chú ý đến áp dụng căn cứ khoa học, logic nhưng còn một vài sai sót quan trọng | Lập luận có căn cứ khoa học và logicnhưng còn một vài sai sót nhỏ | Lập luận có căn cứ khoa học và logic vững chắc |
| Mức độ trình bày  báo cáo | 2,0 | 0 đến < 0,5 | 0,5 đến < 1,0 | 1,0 đến < 1,5 | 1,5 đến 2,0 |
| Thiếu rõ ràng | Tương đối rõ  ràng | Khá mạch lạc,  rõ ràng | Mạch lạc, rõ  ràng |
| Mức độ trả lời câu hỏi | 2,0 | 0 đến < 0,5 | 0,5 đến < 1,0 | 1,0 đến < 1,5 | 1,5 đến 2,0 |
| Trả lời sai đa số các câu hỏi | Trả lời đúng đa số các câu hỏi, phần chưa nêu được định hướng phù hợp | Trả lời đúng đa số các câu hỏi và nêu được định hướng phù hợp đối với những câu hỏi chưa trả  lời được. | Các câu hỏi được trả lời đầy đủ, rõ ràng và thỏa đáng |
| Khả năng làm việc nhóm | 1,0 | 0 đến < 0,25 | 0,25 đến < 0,5 | 0,5 đến < 0,75 | 0,75 đến 1,0 |
| Không thể hiện sự kết nối trong nhóm | Nhóm ít phối hợp trong khi báo cáo và trả lời | Nhóm có phối hợp khi báo cáo và trả lời nhưng còn vài  chỗ chưa đồng bộ. | Nhóm phối hợp tốt, thực sự chia sẻ, hỗ trợ nhau trong  khi báo cáo và trả lời |

*Ghi chú: Thang điểm trên có thể thay đổi và được quy định cụ thể trong các đề cương chi tiết học phần.*

***Rubric 3. Tiêu chí đánh giá bài tập cá nhân/thực hành/tự học/tiểu luận***

| **Tiêu chí** | **Thang**  **điểm** | **Không đạt <4.0** | **Đạt**  **4.0-5.9** | **Khá**  **6.0-7.9** | **Tốt**  **8.0-10** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mức độ thực hiện  nhiệm vụ | 3,0 | 0 đến < 1,0 | 1,0 đến < 2,0 | 2,0 đến < 2,5 | 2,5 đến 3,0 |
| Không thực  hiện các nhiệm vụ, không nộp sản phẩm | Thực hiện 50-  80% các nhiệm vụ, nộp sản phẩm sau thời gian gia hạn | Thực hiện đầy đủ các nhiệm vụ, nộp sản phẩm trong thời gian gia hạn | Thực hiện tốt các nhiệm vụ, nộp sản phẩm đúng hạn |
| Chất lượng nội dung  sản phẩm | 5,0 | 0 đến < 2,5 | 2,5 đến < 3,3 | 3,3 đến < 4,0 | 4,0 đến 5,0 |
| Trình bày quan điểm và lập luận nhưng hầu hết chưa  được phát triển  đầy đủ. | Nội dung thể  hiện quan điểm  và lập luận. | Nội dung thể  hiện các quan  điểm được phát triển đầy  đủ với căn cứ  vững chắc. | Nội dung được  phân tích kĩ càng với các lập luận sáng tạo, có dẫn  chứng hỗ trợ cho chủ đề. |
| Khả năng sáng tạo | 2,0 | 0 đến < 0,5 | 0,5 đến < 1,0 | 1,0 đến < 1,5 | 1,5 đến 2,0 |
| Ý tưởng chưa được phát riển đầy đủ và không độc đáo. | Mới chỉ nêu được ý tưởng. | Ý tưởng được thể hiện đầy  đủ. | Ý tưởng được thể hiện đầy đủ và phân tích rõ ràng |

*Ghi chú: Thang điểm trên có thể thay đổi và được quy định cụ thể trong các đề cương chi tiết học phần.*

***Rubric 4. Tiêu chí đánh giá thuyết trình theo nhóm (sản phẩm nhóm)/Đồ án môn học, dự án/chuyên đề***

| **Tiêu chí** | **Thang**  **điểm** | **Không đạt <4.0** | **Đạt**  **4.0-5.9** | **Khá**  **6.0-7.9** | **Tốt**  **8.0-10** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nội dung | 3,0 | 0 đến < 1,0 | 1,0 đến < 2,0 | 2,0 đến < 2,5 | 2,5 đến 3,0 |
| Trình bày nội dung không liên quan hay nội dung quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết. | Trình bày không đủ nội dung theo yêu cầu về chủ đề | Trình bày đầy đủ nội dung yêu cầu về chủ đề | Trình bày đầy đủ nội dung yêu cầu về chủ đề, có thêm các nội dung liên quan đóng góp vào việc mở rộng kiến thức |
| Hình thức, báo cáo | 2,0 | 0 đến < 0,5 | 0,5 đến < 1,0 | 1,0 đến < 1,5 | 1,5 đến 2,0 |
| Trình bày quá sơ sài, người nghe không thể hiểu được nội dung. | Trình bày dạng đọc, không tạo được sự quan tâm từ người nghe | Cách trình bày rõ ràng, dễ hiểu. | Cách trình bày rõ ràng, dễ hiểu, có sáng tạo. Nhận được ý kiến/ câu hỏi quan tâm |
| Mức độ trả lời câu hỏi | 2,0 | 0 đến < 0,5 | 0,5 đến < 1,0 | 1,0 đến < 1,5 | 1,5 đến 2,0 |
| Không trả lời được câu nào | Trả lời được 25%- 50% câu hỏi. | Trả lời được 70% câu hỏi. | Các câu hỏi được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng |
| Khả năng làm việc nhóm | 3,0 | 0 đến < 1,0 | 1,0 đến < 2,0 | 2,0 đến < 2,5 | 2,5 đến 3,0 |
| Bài báo cáo chưa hoàn chỉnh, sai nội dung. | Không có sự kết hợp của các thành viên, có 1 hay vài thành viên chuẩn bị và báo cáo | Có sự cộng tác giữa các thành viên trong nhóm nhưng chưa thể hiện rõ ràng | Thể hiện sự cộng tác giữa các thành viên trong nhóm rõ ràng. Có phân chia câu trả lời và báo cáo giữa các thành viên |

*Ghi chú: Thang điểm trên có thể thay đổi và được quy định cụ thể trong các đề cương chi tiết học phần.*

***Rubric 5. Tiêu chí đánh giá bài thi viết***

| **Tiêu chí** | **Thang**  **điểm** | **Không đạt <4.0** | **Đạt**  **4.0-5.9** | **Khá**  **6.0-7.9** | **Tốt**  **8.0-10** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nội dung | 5,0 | 0 đến < 2,5 | 2,5 đến < 3,3 | 3,3 đến < 4,0 | 4,0 đến 5,0 |
| Làm bài đúng theo yêu cầu < 40 % câu theo đề bài | Làm bài đúng theo yêu cầu từ 40 - 60 % câu theo đề bài | Làm bài đúng theo yêu cầu từ 60-80 % câu theo đề bài | Làm bài đúng theo yêu cầu trên 80% |
| Khả năng vận dụng | 3,0 | 0 đến < 1,0 | 1,0 đến < 2,0 | 2,0 đến < 2,5 | 2,5 đến 3,0 |
| Không thực hiện được bài tập | Thực hiện đúng chủ đề đã giảng trên lớp | Có khả năng vận dụng kiến thức | Bài làm có tính vận dụng sáng tạo |
| Khả năng phân tích | 2,0 | 0 đến < 0,5 | 0,5 đến < 1,0 | 1,0 đến < 1,5 | 1,5 đến 2,0 |
| Không phân tích được vấn đề | Phân tích vấn đề còn sơ sài | Có khả năng phân tích tương đối đầy đủ vấn đề được đưa ra | Phân tích chính xác vấn đề được đưa ra |

*Ghi chú: Thang điểm trên có thể thay đổi và được quy định cụ thể trong các đề cương chi tiết học phần.*

***Rubric 6. Tiêu chí đánh giá bài thi vấn đáp***

| **Tiêu chí** | **Thang**  **điểm** | **Không đạt <4.0** | **Đạt**  **4.0-5.9** | **Khá**  **6.0-7.9** | **Tốt**  **8.0-10** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nội dung trình bày | 5,0 | 0 đến < 2,5 | 2,5 đến < 3,5 | 3,5 đến < 4,0 | 4,0 đến 5,0 |
| Đáp ứng dưới 50% yêu cầu | Đáp ứng 50-70% yêu cầu | Đáp ứng 70-80% yêu cầu | Đáp ứng 80-100% yêu cầu |
| Kỹ năng trình bày | 3,0 | 0 đến < 1,0 | 1,0 đến < 2,0 | 2,0 đến < 2,5 | 2,5 đến 3,0 |
| Lúng túng, không rõ ràng, không tự tin | Lưu loát, một số chỗ chưa rõ ràng, chưa tự tin | Lưu loát, rõ ràng, chưa tự tin | Lưu loát, rõ ràng, tự tin |
| Mức độ trả lời câu hỏi | 2,0 | 0 đến < 0,5 | 0,5 đến < 1,0 | 1,0 đến < 1,5 | 1,5 đến 2,0 |
| Không trả lời được câu nào | Trả lời được 25%- 50% câu hỏi. | Trả lời được 70% câu hỏi. | Các câu hỏi được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng |

*Ghi chú: Thang điểm trên có thể thay đổi và được quy định cụ thể trong các đề cương chi tiết học phần.*

***Rubric 7. Tiêu chí đánh giá bài thi thực hành***

| **Tiêu chí** | **Thang**  **điểm** | **Không đạt <4.0** | **Đạt**  **4.0-5.9** | **Khá**  **6.0-7.9** | **Tốt**  **8.0-10** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yêu cầu thực hành | 10 | Làm chưa đạt yêu cầu cơ bản của các thao tác, sản phẩm chưa đáp ứng yêu cầu, chưa đảm bảo thời gian | Làm đạt yêu cầu cơ bản của các thao tác, sản phẩm cơ bản đáp ứng yêu cầu, chưa đảm bảo thời gian | Làm đúng các thao tác, sản phẩm đáp ứng hầu hết yêu cầu, đúng thời gian | Làm thành thạo các thao tác, sản phẩm đáp ứng tất cả yêu cầu, đúng thời gian |

*Ghi chú: Có thể chia yêu cầu thực hành thành các tiêu chí nhỏ và được quy định cụ thể trong các đề cương chi tiết học phần.*