|  |  |
| --- | --- |
| KHOA CƠ KHÍ  **BỘ MÔN CƠ ĐIỆN TỬ** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc** |
|  | *TP.HCM, ngày 10 tháng 12 năm 2020* |

**THÔNG BÁO**

**V/v Bảo vệ “ĐAMH Thiết kế hệ thống cơ điện tử” - HK201**

**1. Lịch bảo vệ:**

* Sau khi có danh sách GV phản biện (dự kiến trong tuần 52), các nhóm sẽ sắp xếp gặp GV phản biện theo thời gian mà GV phản biện thông báo.
* Thời gian bảo vệ: trong tuần từ 04/01/2021 – 08/01/2021 (tuần 1)
* Sinh viên nào không thể phản biện vào giờ đã được sắp xếp (do trùng lịch thi) phải thông báo ngay cho GV phản biện để sắp xếp lại thời điểm bảo vệ thích hợp.

**2. Qui định đánh giá ĐAMH TK HTCĐT trong học kỳ 201**

* Điểm đánh giá cho mỗi sinh viên sẽ gồm 3 thành phần với tỉ lệ tương ứng như sau:
  + Điểm của GV hướng dẫn: 50%
  + Điểm nhóm (GV phản biện chấm dựa trên thuyết minh và bản vẽ): 25%
  + Điểm cá nhân (trả lời câu hỏi của GV phản biện): 25%
  + Nếu điểm cá nhân là 0 (Không) thì điểm tổng kết sẽ là 3, không tính đến hai thành phần điểm còn lại.
* Biểu mẫu tiêu chí đánh giá điểm nhóm ở phía dưới.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí đánh giá** | **Thang điểm** | | | | |
|  | | **Tốt** | **Khá** | **TB** | **Kém** |
| **(8, 10]** | **(6, 8]** | **[5, 6]** | **[0, 5)** |
| **Bản vẽ (40%) Các yêu cầu kỹ thuật tối thiểu cần có** | | | | | | | |
|
| 1 | **(1) Bản vẽ lắp cơ khí** Số lượng: 01 Yêu cầu: Có kích thước lắp phù hợp, dung sai lắp ghép phù hợp, kích thước bao,… |  |  |  |  |
| 2 | **(2) Bản vẽ lựa chọn phương án** Số lượng: 01 Yêu cầu: Có mô tả lựa chọn các phương án thiết kế cơ khí, thiết kế hệ thống điện và thiết kế hệ thống điều khiển cho robot. |  |  |  |  |
| 3 | **(3) Bản vẽ lưu đồ giải thuật** Số lượng: 01 Yêu cầu: Các hình khối mô tả các bước, chương trình con, input/output, điều kiện,…phải vẽ đúng và đúng theo logic của việc điều khiển. Lưu ý: Lưu đồ giải thuật phải thể hiện đúng quy trình điều khiển, vận hành robot ở mức độ tổng quát. Lưu đồ giải thuật không phải lưu đồ viết theo cách lập trình vi điều khiển hay PLC. |  |  |  |  |
| 4 | **(4) Bản vẽ điện** Số lượng 01: Yêu cầu: Bản vẽ điện có thể là sơ đồ đấu dây nếu như toàn bộ linh kiện, thiết bị chính sinh viên đều mua. Hoặc, bản vẽ điện là bản vẽ thiết kế hoàn chỉnh đối với module nào mà sinh viên tự tính toán thiết kế. |  |  |  |  |
|  | **Tổng điểm bản vẽ = ((i+j+k+l)/4)\*40%** |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Tốt** | **Khá** | **TB** | **Kém** |
| **(8, 10]** | **(6, 8]** | **[5, 6]** | **[0, 5)** |
| **Thuyết minh: 60% (Các nội dung tối thiểu cần có)** | | | | | |
|
| 1 | **(1) Tổng quan** Có nêu đầy đủ tình hình nghiên cứu trong nước, tình hình nghiên cứu ngoài nước, có phân tích ưu nhược điểm của từng trích dẫn, có đưa ra tiêu chí chung để đánh giá các nghiên cứu tham khảo,… |  |  |  |  |
| 2 | **(2) Lựa chọn phương án** Có đầy đủ các phương án: Cơ khí - điện - điều khiển |  |  |  |  |
| 3 | **(3) Tính toán thiết kế cơ khí** Có tính chọn được công suất động cơ dẫn động |  |  |  |  |
| 4 | **(4) Mô hình hóa hệ thống** Có nêu được lý do tại sao chọn phân tích động học hoặc động lực học cho robot. Có nêu được phương trình động học/phương trình động lực học robot. Có tìm được hàm truyền của động cơ (Xác định số mẫu cần lấy, xác định tần số lấy mẫu, xác định đặc tính của động cơ, tìm hàm truyền động cơ, kiểm tra tính chính xác của hàm truyền tìm được,) |  |  |  |  |
| 5 | **(5) Thiết kế bộ điều khiển**  Có đưa ra tiêu chí thiết kế bộ điều khiển. Có đưa ra phương trình của bộ điều khiển và lý giải tại sao chọn bộ điều khiển này. |  |  |  |  |
| 6 | **(6) Thiết kế hệ thống điện cho robot** Có tính toán thiết kế cảm biến Có chọn lựa các linh kiện, thiết bị điện phù hợp. Có sơ đồ đấu dây giữa hệ thống điều khiển và các module chức năng khác |  |  |  |  |
| 7 | **(7) Mô phỏng hoạt động của xe robot** Có mô phỏng chuyển động của xe robot tương ứng với phương trình động học/động lực học robot, hàm truyền động cơ và bộ điều khiển. Có nhận xét hợp lý về kết quả mô phỏng. |  |  |  |  |
| 8 | **(8) Kết luận** Có nhận xét về tính tương quan giữa kết quả mô phỏng và kết quả thực nghiệm của robot. Sinh viên lý giải được về kết quả này. Có kết luận tóm tắt về những gì đã làm được và định hướng phát triển đề tài. |  |  |  |  |
|  | **Tổng điểm thuyết minh = ((a+b+c+d+e+f+g+h)/8)\*60%** |  | | | |
|  | **Điểm nhóm = Tổng điểm thuyết minh + Tổng điểm bản vẽ** |  | | | |