

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NGÃI
TRƯỜNG THPT QUANG TRUNG

KẾ HOẠCH GIÁO DỤC MÔN HỌC

Năm học 2021-2022

Môn: Công Nghệ 11 Và 12

Sơn Hà, Ngày 25 tháng 9 năm 2021

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NGÃI
TRƯỜNG THPT QUANG TRUNG**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Sơn Thành, ngày 30 tháng 08 năm 2021

**KẾ HOẠCH GIÁO DỤC MÔN HỌC
BỘ MÔN: CÔNG NGHỆ**

I. PHẦN CHUNG

1. Căn cứ thực hiện

- Căn cứ Chương trình giáo dục phổ thông ban hành kèm Quyết định số 16/2006/QĐ-BGDĐT ngày 05/5/2006 của Bộ Giáo dục và Đào tạo (QĐ 16);
- Căn cứ Thông tư số 26/2020/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 8 năm 2020 của Bộ Giáo dục và đào tạo về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của quy chế đánh giá, xếp loại học sinh trung học cơ sở và học sinh trung học phổ thông ban hành kèm theo thông tư số 58/2011/TT-BGDĐT ngày 12 tháng 12 năm 2011 của bộ trưởng bộ giáo dục và đào tạo;
- Căn cứ Thông tư số 22/2021/TT-BGDĐT ngày 20 tháng 7 năm 2021 của Bộ Giáo dục và đào tạo Quy định về đánh giá học sinh trung học cơ sở và học sinh trung học phổ thông;
- Căn cứ Quyết định số 1227/QĐ-UBND ngày 18 tháng 8 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi về việc ban hành khung kế hoạch thời gian năm học 2021-2022 đối với giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên tỉnh Quảng Ngãi;
- Căn cứ công văn số 1092/SGDDĐT-GDTrH ngày 12/7/2021 của Sở Giáo dục và Đào tạo Quảng Ngãi triển khai thực hiện chương trình giáo dục năm học 2021-2022 (Cv 1092)
- Căn cứ công văn số 1427/SGDDĐT-GDTrH ngày 24/8/2021 của Sở Giáo dục và Đào tạo Quảng Ngãi triển khai thực hiện kế hoạch năm học 2021-2022 và tổ chức dạy học để phòng, chống dịch bệnh Covid-19 đối với học sinh phổ thông và GDTX.
- Thực hiện công văn số 4040/BGDĐT-GDTrH ngày 16/09/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo Quảng Ngãi về việc hướng dẫn

thực hiện Chương trình GDPT cấp THCS, THPT ứng phó với dịch Covid-19 năm học 2021-2022.

3

- Căn cứ công văn số 1633/SGDĐT-GDTrH ngày 20/09/2021 của Sở Giáo dục và Đào tạo Quảng Ngãi về việc hướng dẫn thực hiện Chương trình GDPT cấp THCS, THPT ứng phó với dịch Covid-19 năm học 2021-2022.

- Thực hiện theo kế hoạch số: /KH-THPTQT ngày 22/08/2021 của trường THPT Quang Trung về việc triển khai xây dựng Kế hoạch giáo dục môn học năm học 2021-2022.

Nay nhóm bộ môn Công nghệ thống nhất xây dựng Kế hoạch giáo dục bộ môn Công nghệ cho năm học 2021- 2022 như sau:

2. Các phương án tổ chức dạy học trong điều kiện để phòng chống dịch bệnh Covid - 19

Điều kiện	Cách thức tổ chức dạy học	Nhóm CM, Giáo viên
Bình thường mới	Dạy học tại trường theo đơn vị lớp. Tổ chức các hoạt động giáo dục theo Kế hoạch giáo dục nhà trường. khuyến khích học sinh thực hiện 5K.	Dạy theo Kế hoạch giáo dục môn học bình thường.
Nguy cơ	Dạy học tại trường theo đơn vị lớp. Tổ chức các hoạt động giáo dục theo kế hoạch giáo dục nhà trường; giảm các hoạt động giáo dục tập trung toàn trường; học sinh tuân thủ tuyệt đối thực hiện đeo khẩu trang.	Dạy theo Kế hoạch giáo dục môn học. Động viên nhắc nhở học sinh tuyệt đối thực hiện 5K.
Nguy cơ cao	Giãn cách học sinh học tại lớp. Chia đôi số lượng học sinh của lớp. ½ lớp học buổi sáng; ½ lớp học buổi chiều.	Tổ chức các hoạt động giáo dục trong 02 buổi/lớp; Chuẩn bị các điều kiện dạy học trực tuyến. Tăng cường in tài liệu, hướng dẫn học sinh học tại nhà.
Nguy cơ rất cao	Dạy học trực tuyến 100%.	Dạy học trực tuyến 100%.

II. KẾ HOẠCH CHI TIẾT.

KẾ HOẠCH GIÁO DỤC MÔN HỌC

MÔN: CÔNG NGHỆ LỚP 11

Thời lượng học kì I: 18 tuần x 1tiết/tuần = 18 tiết

Thời lượng học kì II: 17 tuần x 2 tiết/tuần = 34 tiết

Tuần	Tiết (PP)	Chương	Chủ đề/bài	Mạch nội dung kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Thời lượng (số tiết)	Hình thức dạy học	Ghi chú
PHẦN HỌC KÌ I								
1	1	Chương 1 Vẽ kỹ thuật cơ sở	Bài 1.Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật.	-Tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ kỹ thuật: - Khổ giấy - Tỷ lệ - Nét vẽ - Chữ viết - Ghi kích thước.	-Hiểu và ứng dụng được nội dung cơ bản của các tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ kỹ thuật. -Có ý thức thực hiện các tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
2	2	Chương 1 Vẽ kỹ thuật cơ sở	Bài 2. Hình chiếu vuông góc – Tích hợp bài 3 . TH: Vẽ các hình chiếu của vật thể đơn giản	-Phương pháp chiếu góc thứ nhất -Trình bày các bước vẽ hình chiếu vuông góc theo phương pháp chiếu góc thứ nhất. Hình 3.2	- Hiểu nội dung cơ bản của phương pháp chiếu góc thứ nhất - Nắm được vị trí của các hình chiếu trên bản	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm Mô phỏng bằng các	Phần II giảm tải

					vẽ		mặt phẳng có trong không gian cùng với tranh vẽ hình 2.1	
3	3	Chương 1 Vẽ kỹ thuật cơ sở	Bài 3. THỰC HÀNH. Vẽ các hình chiếu của vật thể đơn giản có tích hợp với Bài 2. phương pháp chiếu góc thứ nhất (Tiết 1)	Cơ sở lí thuyết: -Trình bày các bước vẽ hình chiếu vuông góc - Trình bày cách bố trí vị trí các hình chiếu trên tờ giấy vẽ - Trình bày cách ghi kích thước trên các hình chiếu Chuẩn bị: Dụng cụ vẽ: Bút chì, tẩy, thước, eke, compa,... -Vật liệu: Giấy A4 -Tài liệu: SGK	-Nắm được các bước vẽ hình chiếu vuông góc -Biết bố trí các hình chiếu trên tờ giấy vẽ -Biết ghi kích thước trên các hình chiếu	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm Mô phỏng bằng các mặt phẳng có trong không gian cùng với tranh vẽ hình 2.1	Hướng dẫn HS tự thực hiện
4	4	Chương 1 Vẽ kỹ thuật cơ sở	Bài 3. THỰC HÀNH. Vẽ các hình chiếu của vật thể đơn giản có tích hợp với Bài 2. phương pháp chiếu góc thứ ba.(Tiết 2)	Chuẩn bị: Dụng cụ vẽ: Bút chì, tẩy, thước, eke, compa,... -Vật liệu: Giấy A4 -Tài liệu: SGK Nội dung: Lập bản vẽ trên khổ giấy A4 gồm 3 hình chiếu và ghi	-Nắm được các bước vẽ hình chiếu vuông góc của vật thể chữ L -Biết bố trí các hình chiếu trên tờ giấy vẽ -Biết ghi kích thước trên các hình chiếu	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Hướng dẫn HS tự thực hiện

				kích thước của vật thể đơn giản từ vật mẫu chữ L hình 3-2 SGK				
5	5	Chương 1 Vẽ kỹ thuật cơ sở	Bài 3. THỰC HÀNH. Vẽ các hình chiếu của vật thể đơn giản có tích hợp với Bài 2. phương pháp chiếu góc thứ ba.(Tiết 3)	Chuẩn bị: Dụng cụ vẽ: Bút chì, tẩy, thước, eke, compa,... -Vật liệu: Giấy A4 -Tài liệu: SGK Nội dung: Lập bản vẽ trên khổ giấy A4 gồm 3 hình chiếu và ghi kích thước của vật thể đơn giản từ vật mẫu giá đỡ chữ V hình 3-9 SGK. Bài tập 1	-Nắm được các bước vẽ hình chiếu vuông góc của vật thể giá đỡ hình chữ V -Biết bố trí các hình chiếu trên tờ giấy vẽ -Biết ghi kích thước trên các hình chiếu	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Hướng dẫn HS tự thực hiện
6	6	Chương 1 Vẽ kỹ thuật cơ sở	Bài 4. Mặt cắt và hình cắt	-khái niệm về mặt cắt và hình cắt -Mặt cắt -Hình cắt	- Hiểu được một số kiến thức về mặt cắt và hình cắt - Biết cách vẽ mặt cắt và hình cắt của vật thể đơn giản	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
7	7	Chương 1 Vẽ kỹ thuật cơ sở	Bài 5. Hình chiếu trục đo (Tiết 1)	-Khái niệm hình chiếu trục đo -Hình chiếu trục đo vuông góc đều -Hình chiếu trục đo	-Hiểu được các khái niệm về hình chiếu trục đo -Hiểu được hình chiếu trục đo vuông góc đều - Hiểu được hình chiếu			

				xiên góc cân	trục đo xiên góc cân			
8	8	Chương 1 Vẽ kỹ thuật cơ sở	Bài 5. Hình chiếu trục đo. .(Tiết 2)	Cách vẽ hình chiếu trục đo của vật thể đơn giản	-Biết cách vẽ hình chiếu trục đo của các vật thể đơn giản	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
9	9	Chương 1 Vẽ kỹ thuật cơ sở	Bài 6. THỰC HÀNH. Biểu diễn vật thể (Tiết 1)	Cơ sở lý thuyết: -Trình bày các bước vẽ hình chiếu vuông góc - Trình bày cách bố trí vị trí các hình chiếu trên tờ giấy vẽ - Trình bày cách ghi kích thước trên các hình chiếu Chuẩn bị: Dụng cụ vẽ: Bút chì, tẩy, thước, eke, compa,... -Vật liệu: Giấy A4 -Tài liệu: SGK	-Đọc được bản vẽ hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản.	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp theo chương trình STEM Có sử dụng máy chiếu	-Đăng ký dạy học theo chương trình STEM - Hướng dẫn HS thực hiện
10	10	Chương 1 Vẽ kỹ thuật cơ sở	Kiểm tra giữa học kì I	Vẽ hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản từ vật mẫu tám trượt dọc trong bài tập số 2. Hình 3.9 SGK	-Vẽ đúng hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản từ vật mẫu tám trượt dọc trong bài tập số 2. Hình 3.9 SGK -Bố trí các hình chiếu trên tờ giấy vẽ hợp lý -Ghi đúng kích thước	1 tiết	KT tập trung trên lớp	

					của vật thể trên các hình chiếu			
11	11	Chương 1 Vẽ kỹ thuật cơ sở	Bài 6. THỰC HÀNH. Biểu diễn vật thể. (Tiết 2)	Chuẩn bị: Dụng cụ vẽ: Bút chì, tẩy, thước, eke, compa, ... -Vật liệu: Giấy A4 -Tài liệu: SGK	-Vẽ được hình chiếu thứ ba của vật thể đơn giản từ hai hình chiếu.	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Hướng dẫn HS tự thực hiện
12	12	Chương 1 Vẽ kỹ thuật cơ sở	Bài 6. THỰC HÀNH. Biểu diễn vật thể.(Tiết 3)	Chuẩn bị: Dụng cụ vẽ: Bút chì, tẩy, thước, eke, compa, ... -Vật liệu: Giấy A4 -Tài liệu: SGK	-Vẽ được hình chiếu trực đo của vật thể đơn giản từ hai hình chiếu.	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng máy chiếu	Hướng dẫn HS tự thực hiện
13	13	Chương 1 Vẽ kỹ thuật cơ sở	Bài 7. Hình chiếu phối cảnh	- Khái niệm của hình chiếu phối cảnh - Phương pháp vẽ phác hình chiếu phối cảnh của vật thể đơn giản	-Biết được khái niệm của hình chiếu phối cảnh -Biết cách vẽ phác hình chiếu phối cảnh của vật thể đơn giản	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
14	14	Chương 2. Vẽ kĩ thuật ứng dụng	Bài 8. Thiết kế và bản vẽ kĩ thuật	-Thiết kế -Bản vẽ kĩ thuật	-Biết được các giai đoạn chính của công việc thiết kế. -Hiểu được vai trò của bản vẽ kĩ thuật trong tiết kế.	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Không yêu cầu HS học mục 1 và 2
15	15	Chương 2.	Bài 9. Bản vẽ cơ	- Bản vẽ chi tiết	-Biết được nội dung	1 tiết	Tổ chức	

		Vẽ kỹ thuật ứng dụng	khí	-Bản vẽ lắp	chính của bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp -biết được cách lập bản vẽ chi tiết		cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
16	16	Chương 2. Vẽ kỹ thuật ứng dụng	Bài 11. Bản vẽ xây dựng có tích hợp với bài 12. <u>THỰC HÀNH.</u> Bản vẽ xây dựng	-Bản vẽ mặt bằng tổng thể -Các hình biểu diễn ngôi nhà -Đọc bản vẽ mặt bằng ngôi nhà.	-Hiểu được mặt bằng tổng thể -Biết các loại hình biểu diễn cơ bản trong bản vẽ nhà -Biết được cách đọc bản vẽ xây dựng	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Không yêu cầu HS học mục 1 bài 11 và mục 1 và mục III.1 bài 12
17	17	Chương 2. Vẽ kỹ thuật ứng dụng	Ôn tập học kì I	-Phân hình chiếu vuông góc - Phân hình chiếu trục đo	-Biết được cách vẽ hình chiếu vuông góc -Biết được cách vẽ hình chiếu trục đo	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
18	18	Chương 2. Vẽ kỹ thuật ứng dụng	Kiểm tra học kì I	-Phân hình chiếu vuông góc - Phân hình chiếu trục đo	-Vẽ được hình chiếu vuông góc - Vẽ được hình chiếu trục đo	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
PHẦN HỌC KÌ II								
19	19	Chương 3.	Bài 15. Vật liệu cơ	-Một số tính chất đặc	-Biết được tính chất đặc	1 tiết	Tổ chức	

19		Vật liệu cơ khí và công nghệ chế tạo phôi	khí (Tiết 1)	trung của vật liệu cơ khí	trung của vật liệu cơ khí		cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
	20	Chương 3. Vật liệu cơ khí và công nghệ chế tạo phôi	Bài 15. Vật liệu cơ khí. (Tiết 2)	-Một số loại vật liệu thông dụng	-Biết được công dụng của một số loại vật liệu dùng trong ngành cơ khí	1 tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
20	21	Chương 3. Vật liệu cơ khí và công nghệ chế tạo phôi	Bài 16. Công nghệ chế tạo phôi (Tiết 1)	Công nghệ chế tạo phôi bằng phương pháp đúc	-Biết được bản chất của công nghệ chế tạo phôi bằng phương pháp đúc. -Hiểu được công nghệ chế tạo phôi bằng phương pháp đúc trong khuôn cát	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	
	22	Chương 3. Vật liệu cơ khí và công nghệ chế tạo phôi	Bài 16. Công nghệ chế tạo phôi. (Tiết 2)	-Công nghệ chế tạo phôi bằng phương pháp gia công áp lực và phương pháp hàn	-Biết được bản chất của công nghệ chế tạo phôi bằng phương pháp gia công áp lực và phương pháp hàn	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	
21	23	Chương 4. Công nghệ cắt gọt kim loại và tự động hóa trong chế	Bài 17. Công nghệ cắt gọt kim loại (Tiết 1)	-Nguyên lí cắt -Gia công trên máy tiện	-Biết được bản chất của gia công kim loại bằng cắt gọt - Biết được nguyên lí cắt. -Biết được các chuyển	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng	

		tạo cơ khí			động khi tiện và khả năng gia công của tiện		CNTT	
	24	Chương 4. Công nghệ cắt gọt kim loại và tự động hóa trong chế tạo cơ khí	Bài 17. Công nghệ cắt gọt kim loại. (Tiết 2)	-Gia công trên máy tiện	- Biết được các chuyên động khi tiện và khả năng gia công của tiện	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	
22	25	Chương 4. Công nghệ cắt gọt kim loại và tự động hóa trong chế tạo cơ khí	Bài 19. tự động hóa trong chế tạo cơ khí	- Máy tự động, người máy công nghiệp và dây chuyền tự động - Các biện pháp bảo đảm sự phát triển bền vững trong sản xuất cơ khí	-Biết được các khái niệm về máy tự động, máy điều khiển số, người máy công nghiệp và dây chuyền tự động - Biết được các biện pháp bảo đảm sự phát triển bền vững trong sản xuất cơ khí	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	
	26	Chương 5. Đại cương về động cơ đốt trong	-Bài 20. Khái quát về động cơ đốt trong. (Tích hợp với -Bài 21) (Tiết 1)	-Khái niệm và phân loại động cơ đốt trong -Cấu tạo chung của động cơ đốt trong (Cấu tạo của động cơ xăng 4 kì)	-Hiểu được khái niệm và cách phân loại động cơ đốt trong -Biết được cấu tạo chung của động cơ đốt trong(Cấu tạo của động cơ xăng 4 kì)	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp theo CHỦ ĐỀ Có sử dụng máy chiếu	Không yêu cầu HS học mục 1
23	27	Chương 5. Đại cương về động cơ đốt trong	-Bài 20. Khái quát về động cơ đốt trong. (Tích hợp với -Bài 21) (Tiết 2)	-Cấu tạo chung của động cơ đốt trong (Cấu tạo của động cơ Diesel 4 kì và động cơ 2 kì)	-Biết được cấu tạo của động cơ Diesel 4 kì và động cơ 2 kì	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp theo CHỦ ĐỀ	Tích hợp với - Bài 21

				-Nhiệm vụ; cấu tạo của thân máy và nắp máy	-Biết được nhiệm vụ; cấu tạo của thân máy và nắp máy		Có sử dụng máy chiếu	
	28	Chương 5. Đại cương về động cơ đốt trong	-Bài 21. Nguyên lí làm việc của động cơ đốt trong. (Tích hợp với -Bài 20)máy) (Tiết 1)	-Một số khái niệm cơ bản trong ngành động cơ đốt trong - Cấu tạo của thân máy và nắp máy	-Hiểu được một số khái niệm cơ bản trong ngành động cơ đốt trong - Hiểu được cấu tạo của thân máy và nắp máy	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp theo CHỦ ĐỀ Có sử dụng máy chiếu	Tích hợp với - Bài 20
24	29	Chương 5. Đại cương về động cơ đốt trong	-Bài 21. Nguyên lí làm việc của động cơ đốt trong. (Tiết 2)	-Nguyên lí làm việc của động cơ Diesel 4 kì	-Hiểu được nguyên lí làm việc của động cơ Diesel 4 kì	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp theo CHỦ ĐỀ Có sử dụng máy chiếu	Đăng ký tiết dạy theo CHỦ ĐỀ (Tích hợp với - Bài 20)
	30	Chương 5. Đại cương về động cơ đốt trong	-Bài 21. Nguyên lí làm việc của động cơ đốt trong. (Tiết 3)	-Nguyên lí làm việc của động cơ xăng 4 kì	-Hiểu được nguyên lí làm việc của động cơ xăng 4 kì	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp theo CHỦ ĐỀ Có sử dụng máy chiếu	Tích hợp với - Bài 20
25	31	Chương 5. Đại cương về động cơ	-Bài 21. Nguyên lí làm việc của động cơ đốt trong.	-Nguyên lí làm việc của động cơ 2 kì	-Hiểu được nguyên lí làm việc của động cơ 2 kì	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại	Tích hợp với -

		đốt trong	(Tiết 4)				lớp theo CHỦ ĐỀ Có sử dụng máy chiếu	Bài 20
	32	Chương 6. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong	Bài 23. Cơ cấu trục khủy- thanh truyền (Tiết 1)	-Giới thiệu chung -Nhiệm vụ và cấu tạo của Pittông	-Biết được nhiệm vụ và cấu tạo của Pittông,	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	
26	33	Chương 6. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong	Bài 23. Cơ cấu trục khủy- thanh truyền.(Tiết 2)	-Nhiệm vụ và cấu tạo của thanh truyền -Nhiệm vụ và cấu tạo của trục khủy	-Biết được nhiệm vụ và cấu tạo của thanh truyền và trục khủy	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	
	34	Chương 6. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong	Bài 24. Cơ cấu phân phối khí	-Nhiệm vụ và phân loại - Cơ cấu phân phối khí dùng xupap	- Biết được nhiệm vụ, cấu tạo chung và nguyên lí làm việc của cơ cấu phân phối khí -Đọc được sơ đồ nguyên lí của cơ cấu phân phối khí dùng xupap	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	
27	35		Ôn tập	-Chương 3. Vật liệu cơ khí và công nghệ chế tạo phôi -Chương 4. Công nghệ cắt gọt kim		1 tiết		

				loại và tự động hóa trong chế tạo cơ khí -Chương 5. Đại cương về động cơ đốt trong				
	36	Chương 6. nt	Kiểm tra giữa HK II		1 tiết	KT tập trung		
28	37	Chương 6. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong	Bài 25. Hệ thống bôi trơn	-Nhiệm vụ và phân loại -Hệ thống bôi trơn cưỡng bức	-Biết được nhiệm vụ của hệ thống bôi trơn; cấu tạo chung và nguyên lí làm việc của hệ thống bôi trơn cưỡng bức -Đọc được sơ đồ nguyên lí của hệ thống bôi trơn cưỡng bức	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng tranh vẽ	
	38	Chương 6. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong	Bài 26. Hệ thống làm mát	-Nhiệm vụ và phân loại - Hệ thống làm mát bằng nước	-Biết được nhiệm vụ, cấu tạo và nguyên lí làm việc của hệ thống làm mát -Đọc được sơ đồ hệ thống làm mát bằng nước loại tuần hoàn cưỡng bức	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng tranh vẽ	
29	39	Chương 6. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong	Bài 27. Hệ thống cung cấp nhiên liệu và không khí trọng động cơ xăng (Tiết 1)	-Nhiệm vụ và phân loại -Hệ thống cung cấp nhiên liệu và không khí dùng bộ chế hòa khí	-Biết được nhiệm vụ, cấu tạo và nguyên lí làm việc của hệ thống cung cấp nhiên liệu và không khí trọng động cơ xăng dùng bộ chế	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng	

					hòa khí -Đọc được sơ đồ khối của hệ thống		CNTT	
	40	Chương 6. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong	Bài 27. Hệ thống cung cấp nhiên liệu và không khí trọng động cơ xăng.(Tiết 2)	-Hệ thống cung cấp nhiên liệu và không khí dùng hệ thống phun xăng điện tử	-Biết được nhiệm vụ, cấu tạo và nguyên lí làm việc của hệ thống cung cấp nhiên liệu và không khí trọng động cơ xăng dùng hệ thống phun xăng điện tử -Đọc được sơ đồ khối của hệ thống.	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	
30	41	Chương 6. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong	Bài 28. Hệ thống cung cấp nhiên liệu và không khí trọng động cơ Diesel	-Nhiệm vụ của hệ thống cung cấp nhiên liệu và không khí trọng động cơ Diesel -Cấu tạo và nguyên lí làm việc	-Biết được nhiệm vụ, cấu tạo chung và nguyên lí làm việc của hệ thống cung cấp nhiên liệu và không khí trọng động cơ Diesel -Đọc được sơ đồ khối của hệ thống	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	Không yêu cầu HS học mục II.2
	42	Chương 6. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong	Bài 29. Hệ thống đánh lửa	-Nhiệm vụ và phân loại -Hệ thống đánh lửa điện tử không tiếp điểm	-Biết được nhiệm vụ và phân loại hệ thống đánh lửa - Biết được nguyên lí làm việc và đọc được sơ đồ của hệ thống đánh lửa điện tử không tiếp điểm	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	
31	43	Chương 6.	Bài 30. Hệ thống	-Nhiệm vụ và phân loại	-Biết được nhiệm vụ và	1 tiết	Tổ chức	

		Cấu tạo chung của động cơ đốt trong	khởi động	-Hệ thống khởi động bằng động cơ điện	phân loại hệ thống khởi động - Biết được nguyên lí làm việc và đọc được sơ đồ của hệ thống khởi động bằng động cơ điện		cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	
	44		Ôn tập chương 5 và chương 6			1 tiết		
32	45	Chương 7. Ứng dụng động cơ đốt trong	Bài 32. Khái quát về ứng dụng động cơ đốt trong	- Vai trò và vị trí của động cơ đốt trong. - Nguyên tắc chung về ứng dụng của động cơ đốt trong	- Biết được phạm vi ứng dụng của động cơ đốt trong. - Biết được nguyên tắc chung về ứng dụng của động cơ đốt trong.	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	
	46	Chương 7. Ứng dụng động cơ đốt trong	Bài 33. Động cơ đốt trong dùng cho Ô tô (Tiết 1)	-Đặc điểm của động cơ đốt trong dùng trên Ô tô -Cách bố trí động cơ -Nhiệm vụ và phân loại hệ thống truyền lực trên ô tô -Cấu tạo chung và nguyên lí làm việc của hệ thống truyền lực.	- Biết được đặc điểm và cách bố trí động cơ đốt trong dùng trên Ô tô - Biết được nhiệm vụ, cấu tạo chung và nguyên lí làm việc của hệ thống truyền lực trên Ô tô	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng tranh vẽ	
33	47	Chương 7. Ứng dụng động cơ	Bài 33. Động cơ đốt trong dùng cho Ô tô.(Tiết 2)	-Li hợp -Hộp số	-Biết được cấu tạo và nguyên lí hoạt động của li hợp và hộp số	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại	

		đốt trong					lớp, học theo nhóm Có sử dụng tranh vẽ	
	48	Chương 7. Ứng dụng động cơ đốt trong	Bài 33. Động cơ đốt trong dùng cho Ô tô.(Tiết 3)	-Truyền lực các đăng	-Biết được cấu tạo và nguyên lí hoạt động của truyền lực các đăng	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng tranh vẽ	
34	49	Chương 7. Ứng dụng động cơ đốt trong	Bài 34. Động cơ đốt trong dùng cho xe gắn máy	- Đặc điểm của động cơ đốt trong dùng cho xe gắn máy - Cách bố trí động cơ trên xe gắn máy -Đặc điểm của hệ thống truyền lực trên xe gắn máy	- Biết được đặc điểm và cách bố trí động cơ đốt trong dùng cho xe máy. - Biết được đặc điểm của hệ thống truyền lực trên xe máy.	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	
	50	Chương 7. Ứng dụng động cơ đốt trong	Bài 37. Động cơ đốt trong dùng cho máy phát điện	- Đặc điểm của động cơ đốt trong dùng cho máy phát điện -Đặc điểm của hệ thống truyền lực cho máy phát điện	-Biết được đặc điểm của động cơ và hệ thống truyền lực dùng cho máy phát điện	1 tiết	Tổ chức cho HS học tập tại lớp, học theo nhóm Có sử dụng CNTT	
35	51		Ôn tập KH II	-Chương 6. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong		1 tiết		

				-Chương 7. Ứng dụng động cơ đốt trong				
	52		Kiểm tra KH II	Nội dung đã học	Đặc được KQ yêu cầu	1 tiết		

Nhóm trưởng bộ môn

(ký ghi rõ họ tên)

Tổ trưởng bộ môn

(ký ghi rõ họ tên)

HIỆU TRƯỞNG

(ký, đóng dấu)

Đinh Minh Hải

Nguyễn Thị Sông Nhì

KẾ HOẠCH GIÁO DỤC MÔN HỌC**MÔN: CÔNG NGHỆ LỚP 12**

Thời lượng: 35 tuần x1 tiết/tuần = 35 tiết (kỳ 1: 18 tiết, kỳ 2: 17 tiết)

Tuần	Tiết (PP)	Chương	Chủ đề/bài	Mạch nội dung kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Thời lượng (số tiết)	Hình thức dạy học	Ghi chú
1	1	Chương 1 Linh kiện điện tử	Bài 2 và 3. -Điện trở-Tụ điện-Cuộn cảm-Tích hợp với bài 3. TH: Đọc trị số điện trở màu	-Công dụng, cấu tạo, phân loại, kí hiệu điện trở -Các số liệu kỹ thuật của điện trở -Đọc trị số điện trở màu	Biết được cấu tạo, phân loại, kí hiệu của điện trở -Nắm được Số liệu kỹ thuật điện trở	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Tích hợp với bài 3. TH: Đọc trị số điện trở màu
2	2	Chương 1 Linh kiện điện tử	Bài 2 và 3. -Điện trở-Tụ điện-Cuộn cảm . Tích hợp với bài 3. TH: Đọc trị số điện dung của tụ điện và trị số điện cảm của cuộn cảm (TT)	-Công dụng, cấu tạo, phân loại, kí hiệu của tụ điện và cuộn cảm -Các số liệu kỹ thuật của của tụ điện và cuộn cảm -Đọc trị số điện dung	-Biết được ông dụng, cấu tạo, phân loại, kí hiệu của tụ điện và cuộn cảm - Nắm được số liệu kỹ thuật của của tụ	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp.	Tích hợp với bài 3. TH: Đọc trị số điện dung của tụ điện và trị số điện

				của tụ điện và trị số điện cảm của cuộn cảm	điện và cuộn cảm -Đọc được trị số điện dung của tụ điện và trị số điện cảm của cuộn cảm			cảm của cuộn cảm
3	3	Chương 1 Linh kiện điện tử	Bài 4 và 5. -Linh kiện bán dẫn và IC – Tích hợp với bài 5.TH: Diode (tiết 1)	-Cấu tạo, kí hiệu, phân loại và công dụng của Diode -Cấu tạo, kí hiệu, phân loại và công dụng của Tranzito -Nhận dạng các loại Diode(Tích hợp)	-Biết được cấu tạo, kí hiệu, phân loại và công dụng của Diode và Tranzito -Nhận biết được các loại Diode tiếp điểm, Diode tiếp mặt	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Tích hợp với bài 5.TH: Diode
4	4	Chương 1 Linh kiện điện tử	Bài 4 và 5. -Linh kiện bán dẫn và IC – Tích hợp với bài 5.TH: Tirixto (tiết 2)	-Cấu tạo, kí hiệu và công dụng của Tirixto -Nguyên lí làm việc của Tirixto -Nhận dạng và đo điện trở hai đầu của Tirixto (Tích hợp)	-Biết được cấu tạo, kí hiệu và công dụng của Tirixto - Biết được nguyên lí làm việc của Tirixto -Nắm được cách đo điện trở hai đầu của Tirixto	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Tích hợp với bài 5.TH: Tirixto
5	5	Chương 1 Linh kiện	Bài 4 và 5. -Linh kiện bán dẫn và IC	-Cấu tạo, kí hiệu và công dụng của Triac,	-Biết được cấu tạo, kí hiệu và công dụng của	1 Tiết	Tổ chức cho học	Tích hợp với

		điện tử	– Tích hợp với bài 5.TH: Triac (tiết 3)	<p>Diac. quang điện trở và vi mạch tổ hợp(IC)</p> <p>-Nguyên lí làm việc của Triac</p> <p>-Nhận dạng và đo điện trở hai đầu của Triac và Diac</p>	<p>Triac và Diac</p> <p>-Biết được nguyên lí làm việc của Triac và Diac</p> <p>-Nắm được cách đo điện trở hai đầu của Triac</p>		sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	bài 5.TH: Triac
6	6	Chương 1 Linh kiện điện tử	Bài 6.THỰC HÀNH Trazito(TT)	<p>-Quan sát, nhận biết và phân loại các Trazito PNP, NPN cao tần, âm tần, công suất nhỏ, công suất lớn</p> <p>- Đo được điện trở thuận- ngược giữa hai chân của Trazito PNP, NPN.</p> <p>-Phân biệt được loại Trazito tốt -xấu. (Tích hợp bài 4)</p>	<p>-Nhận dạng các loại Trazito PNP, NPN cao tần, âm tần, công suất nhỏ, công suất lớn</p> <p>- Đo được điện trở thuận- ngược giữa hai chân của Trazito PNP, NPN. Phân biệt được loại tốt -xấu.</p>	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Tích hợp với bài 4
7	7	Chương 2. Một số mạch điện tử cơ bản	Bài 7. Khái niệm về mạch điện tử- chỉnh lưu- nguồn một chiều	<p>-Khái niệm và phân loại mạch điện tử</p> <p>-Nguồn một chiều</p>	<p>-Biết được khái niệm, phân loại mạch điện tử</p> <p>-Hiểu được chức năng, nguyên lí làm việc của nguồn một chiều</p>		Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Không yêu cầu HS học mục II.1
8	8	Chương 2.	Bài 8. Mạch	-Chức năng của mạch	-Biết được chức năng,	1 Tiết	Tổ chức	Không

		Một số mạch điện tử cơ bản	khuếch đại –mạch tạo xung	khuếch đại -Sơ đồ và nguyên lí làm việc của mạch khuếch đại -Chức năng của mạch tạo xung -Sơ đồ của mạch tạo xung	sơ đồ và nguyên lí làm việc của mạch khuếch đại thuật toán và mạch tạo xung đơn giản		cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	yêu cầu HS học mục II.2,b
9	9	Chương 2. Một số mạch điện tử cơ bản	Bài 9. Thiết kế mạch điện tử	-Nguyên tắc chung. -Các bước thiết kế. -Thiết kế mạch nguồn một chiều	-Hiểu và vận dụng được nguyên tắc và các bước thiết kế một mạch điện tử đơn giản.	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
10	10		Kiểm tra định kì giữa học kì I			1 Tiết	KT tập trung trên lớp	
11	11	Chương 2. Một số mạch điện tử cơ bản	Bài 10. Thực hành: Mạch nguồn điện một chiều		-Nhận dạng được các linh kiện và vẽ được sơ đồ nguyên lí từ mạch nguồn thực tế. -Phân tích được nguyên lí làm việc của mạch điện. -Có ý thức thực hiện đúng quy trình và các quy định về an toàn.	1 Tiết	- Tổ chức học sinh học tập tại phòng học	Dạy trực tiếp
12	12	Chương 2. Một số mạch điện tử cơ bản	Bài 12. Thực hành: Điều chỉnh các thông số của mạch	Kiến thức: Biết cách điều chỉnh các	-Điều chỉnh được từ xung đa hài đối xứng sang xung đa hài không đối xứng	1 Tiết	- Tổ chức học sinh học tập tại phòng học	Dạy trực tiếp

			tạo xung đa hài dùng tranzito.	thông số của mạch. Kĩ năng: Đọc, ghi các thông số và biết cách xây dựng báo cáo.	-Điều chỉnh được chu kì xung nhanh hay chậm -Có ý thức thực hiện đúng quy trình và các quy định về an toàn.			
13	13	Chương 3. Một số mạch điện tử điều khiển đơn giản	Bai 13. Khái niệm về mạch điện tử điều khiển	-Khái niệm về mạch điện tử điều khiển. -Công dụng -Phân loại	-Biết được khái niệm, công dụng và phân loại mạch điện tử điều khiển	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
14	14	Chương 3. Một số mạch điện tử điều khiển đơn giản	Bai 14. Mạch điều khiển tín hiệu. (Tiết 1)	-Khái niệm về mạch điều khiển tín hiệu. -Công dụng	-Hiểu được khái niệm về mạch điều khiển tín hiệu.	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
15	15	Chương 3. Một số mạch điện tử điều khiển đơn giản	Bai 14. Mạch điều khiển tín hiệu.(Tiết 2)	-Nguyên lý chung của mạch điều khiển tín hiệu	-Biết được các khối cơ bản của mạch điều khiển tín hiệu.	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
16	16	Chương 3. Một số mạch điện tử điều khiển đơn giản	Bai 15. Mạch điều khiển tốc độ động cơ điện xoay chiều một pha.	-Công dụng -Nguyên lí điều khiển -Một số mạch điều khiển động cơ 1 pha.	-Biết được công dụng của mạch điện tử điều khiển tốc độ động cơ một pha. -Hiểu được mạch điều khiển tốc độ quạt điện	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	

					bảng triac.			
17	17		Ôn tập kiến thức của chương I, II và III	Hệ thống hóa kiến thức và bài tập của chương I, II và III		1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
18	18	Kiểm tra cuối học kì I				1 tiết	KT tập trung	
19	19	Chương 4. Một số thiết bị điện tử dân dụng	Bài 17. Khái niệm về hệ thống thông tin và viễn thông	-Khái niệm -Sơ đồ khối và nguyên lí làm việc	-Biết được khái niệm về hệ thống thông tin và viễn thông . -Biết được các khối cơ bản, nguyên lí làm việc của hệ thống thông tin và viễn thông.	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
20	20	Chương 4. Một số thiết bị điện tử dân dụng	Bài 18. Máy tăng âm	-Khái niệm -Sơ đồ khối và nguyên lí làm việc của máy tăng âm	-Vẽ được sơ đồ khối và trình bày được nguyên lí làm việc của máy tăng âm.	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Không yêu cầu HS học mục III
21	21	Chương 4. Một số thiết bị điện tử dân dụng	Bài 19. Máy thu thanh	- Khái niệm -Sơ đồ khối và nguyên lí làm việc của máy thu thanh	Vẽ được sơ đồ khối và trình bày được nguyên lí làm việc của máy thu thanh	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Không yêu cầu HS học mục III
22	22	Chương 4. Một số	Bài 20. Máy thu hình	-Khái niệm	- Nêu được khái niệm	1 Tiết	Tổ chức cho học	Không

		thiết bị điện tử dân dụng		-Sơ đồ khối và nguyên lý làm việc của máy thu hình	về máy thu hình -Vẽ được sơ đồ khối và trình bày được nguyên lý làm việc của máy thu hình.		sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	yêu cầu HS học mục III
23	23	Chương 5. Mạch điện xoay chiều ba pha	Bài 22. Hệ thống điện quốc gia	-Khái niệm và vai trò của hệ thống điện quốc gia. -Sơ đồ lưới điện quốc gia.	Kiến thức: Trình bày được khái niệm và vai trò của hệ thống điện quốc gia. Kĩ năng: Vẽ và mô tả được cấu trúc chung và vai trò của từng thành phần trong hệ thống điện quốc gia.	1 Tiết	Dạy học ứng dụng CNTT tại phòng đèn chiếu	
24	24	Chương 5. Mạch điện xoay chiều ba pha	Bài 23: Mạch điện xoay chiều ba pha (Tiết 1)	-Khái niệm về mạch điện xoay chiều 3 pha và nguyên lý tạo ra dòng điện 3 pha -Cách nối nguồn và tải ba pha		1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
25	25	Chương 5. Mạch điện	Bài 23: Mạch điện	-Sơ đồ mạch điện 3 pha		1 Tiết	Tổ chức cho học	

		xoay chiều ba pha	xoay chiều ba pha (Tiết 2)				sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
26	26	Chương 5. Mạch điện xoay chiều ba pha	Ôn tập chương 4 và một phần chương 5	-Một số thiết bị điện tử dân dụng		1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
27	27	Chương 5. Mạch điện xoay chiều ba pha	Kiểm tra giữa kì II			1 Tiết	KT tập trung	
28	28	Chương 5. Mạch điện xoay chiều ba pha	Bài 23: Mạch điện xoay chiều ba pha (Tiết 3)	-Ưu điểm của mạch điện ba pha bốn dây -Bài tập về mạch điện 3 pha		1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
29	29	Chương 6. Máy điện ba pha	Bài 25 tích hợp với bài 26: Máy điện xoay chiều ba pha- Máy biến áp ba pha-Động cơ không đồng bộ ba pha(Tiết 1)	-Phân loại và công dụng của máy điện xoay chiều 3 pha.	- Năm được phân loại và công dụng của máy điện xoay chiều 3 pha.	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Không yêu cầu HS học mục II. 1 bài 25 và mục I bài 26
30	30	Chương 6. Máy điện	Bài 25 tích hợp với bài 26: Máy	-Cấu tạo và nguyên lí làm việc của máy biến	- Trình bày được cấu tạo, nguyên lí làm việc	1 Tiết	Tổ chức cho học	Không yêu cầu

		ba pha	điện xoay chiều ba pha- Máy biến áp ba pha-Động cơ không đồng bộ ba pha. (Tiết 2)	áp 3 pha. -Cách nối dây máy biến áp 3 pha.	và cách nối dây của máy biến áp xoay chiều 3 pha.		sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	HS học mục II. 1 bài 25 và mục I bài 26
31	31	Chương 6. Máy điện ba pha	Bài 25 tích hợp với bài 26: Máy điện xoay chiều ba pha- Máy biến áp ba pha-Động cơ không đồng bộ ba pha. (Tiết 3)	-Cấu tạo và nguyên lí làm việc của động cơ không đồng bộ 3 pha. -Cách nối dây động cơ không đồng bộ 3 pha.	- Trình bày được cấu tạo, nguyên lí làm việc và cách nối dây của động cơ không đồng bộ xoay chiều 3 pha.	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	Không yêu cầu HS học mục II. 1 bài 25 và mục I bài 26
32	32	Chương 7. Mạng điện sản xuất quy mô nhỏ	Bài 28: Mạng điện sản xuất quy mô nhỏ	-Khái niệm, đặc điểm, yêu cầu của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ -Nguyên lí làm việc của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ	Nêu được khái niệm về mạng điện sản xuất quy mô nhỏ. Trình bày được đặc điểm và yêu cầu của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ.	1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
33	33		Ôn tập chương 6	-Mạch điện xoay chiều ba pha		1 Tiết	Tổ chức cho học sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	
34	34		Ôn tập chương 7	-Máy điện ba pha - Mạng điện sản xuất quy mô nhỏ		1 Tiết	sinh học tập tại lớp, học theo nhóm	

35	35		Kiểm tra học kì II		1 Tiết	KT tập trung	
----	----	--	---------------------------	--	--------	-----------------	--

Nhóm trưởng bộ môn
(ký ghi rõ họ tên)

Tổ trưởng bộ môn
(ký ghi rõ họ tên)

HIỆU TRƯỞNG
(ký, đóng dấu)

Đình Minh Hải

Nguyễn Thị Sông Nhì