

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN ĐÀO TẠO: LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VỆ SINH

Mã số của Mô đun: MĐ21

Thời gian của Mô đun: 95 giờ; (Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành: 75 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun được bố trí học sau khi người học đã học xong các mô đun xây, trát, lát, ốp, các môn học chung, các môn học Kỹ thuật cơ sở.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn bắt buộc. Thời gian học bao gồm cả lý thuyết và thực hành.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔ ĐUN:

* Kiến thức:

- Trình bày được nguyên tắc cấu tạo của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

- Phân biệt được sự giống và khác nhau giữa hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt với hệ thống xử lý nước mưa.

- Mô tả được cấu tạo của bể xử lý nước thải sinh hoạt.

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật đối với các bộ phận của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

- Phân tích được định mức vật liệu, và nhân công phục vụ cho lắp đặt

* Kỹ năng:

- Thực hiện được các bước lắp đặt thiết bị thu nước bẩn.

- Trộn được các loại vữa phục vụ cho xây, trát, ốp, lát, lắp đặt.

- Làm được các công việc lắp đặt các thiết bị thu nước thải sinh hoạt.

- Phát hiện được các sự cố kỹ thuật của hệ thống thu nước thải sinh hoạt.

- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng các công việc lắp đặt.

- Phân loại được các thiết bị, phụ tùng lắp đặt cho từng công việc.

- Tính toán được khối lượng, nhân công, vật liệu phục vụ cho việc lắp đặt.

* Thái độ:

- Cẩn thận, chính xác.
- Có tinh thần trách nhiệm trong quá trình làm việc độc lập, theo nhóm, tổ.
- Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp.

III. NỘI DUNG CỦA MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Lắp đặt bộ xí xồm (Si phong rời)	5	2	3	
2	Lắp đặt bộ xí xồm (Si phong liền)	5	1	4	
3	Lắp đặt xí bệt	11	1	7	3
4	Lắp đặt máng tiểu nam	4	1	3	
5	Lắp đặt âu tiểu nam	4	1	3	
6	Lắp đặt máng tiểu nữ	4	1	3	
7	Lắp đặt âu tiểu nữ, pi đê	9	2	7	
8	Lắp đặt ga thu nước trên sàn	12	1	11	
9	Lắp đặt chậu rửa, bồn tắm	9	2	7	
10	Lắp đặt toa khói, đường ống thoát hơi	2	2		
11	Lắp đặt thiết bị thu nước mưa	2	2		
12	Lắp đặt bể xử lý nước thải sinh hoạt	28	4	21	3
	Cộng	95	20	69	6

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành

Nội dung chi tiết:

Bài 1: **Lắp đặt bộ xí xồm** (Si phong rời)

Thời gian: 5
giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Trình bày được trình tự các bước lắp đặt xí xồm (Si phong rời)
 - Mô tả được cấu tạo của hệ thống xí xồm.
 - Biết sử dụng dụng cụ thủ công để lắp đặt.
 - Nêu được cách xử lý sự cố khi sử dụng xí xồm (Si phong rời).
- * Kỹ năng:
- Lắp đặt bệ xí xồm (Có si phong rời) đạt các yêu cầu kỹ thuật.
 - Đảm bảo thời gian an toàn trong quá trình sử dụng.
- * Thái độ:
- Có ý thức tổ chức kỷ luật, có tác phong công nghiệp.
 - Cần cù chịu khó trong học tập.

1. Đọc bản vẽ (Hồ sơ thiết kế khu WC):

- Đọc bản vẽ kỹ thuật khu WC.
- Đọc thuyết minh tính toán, kích thước.
- Đọc khối lượng tiên lượng dự toán:

2. Chuẩn bị dụng cụ, vật tư :

- Dụng cụ phục vụ lắp đặt (Búa, đục, thước mét, cưa,...)
- Vật tư; (Ống cấp 34, cút 135°, bệ xí, si phong, vữa xi măng,...)

3. Đo lấy dấu và định vị các vị trí lắp đặt :

- Vị trí bệ.
- Vị trí lắp ống rửa bệ.

4. Lắp đặt:

- Lắp đặt cút 135°.
- Lắp đặt si phong.
- Lắp đặt bệ.
- Lắp ống rửa bệ.

5. Hoàn thiện :

6. Kiểm tra vận hành thử :

7. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục :

Bài 2: Lắp đặt bệ xí xồm (Si phong liền)

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo của hệ thống xí xồm si phong liền.

- Trình bày được các bước lắp đặt xí xồm si phong liền.
 - Trình bày được cách sử dụng dụng cụ thủ công để lắp đặt
 - Nêu được cách xử lý sự cố khi sử dụng xí xồm có si phong liền.
- * Kỹ năng:
- Lắp đặt bệ xí xồm (Có si phong liền) đạt các yêu cầu kỹ thuật
 - Đảm bảo thời gian, an toàn cho người lắp đặt và thiết bị
- * Thái độ:
- Cần cù chịu khó trong học tập.
 - Có ý thức tổ chức kỷ luật, có tác phong công nghiệp.
1. Đọc bản vẽ (Hồ sơ thiết kế khu WC):
 - Đọc bản vẽ kỹ thuật khu WC.
 - Đọc thuyết minh tính toán, kích thước.
 - Đọc khối lượng tiên lượng dự toán.
 2. Chuẩn bị dụng cụ, vật tư :
 - Dụng cụ phục vụ lắp đặt (Búa, đục, thước mét, cưa,...)
 - Vật tư; (Ống cấp 34, cút 135^o, bệ xí, vữa xi măng,...)
 3. Đo lấy dấu và định vị các vị trí lắp đặt :
 - Vị trí bệ.
 - Vị trí lắp ống rửa bệ.
 4. Lắp đặt:
 - Lắp đặt cút 135^o.
 - Lắp đặt bệ.
 - Lắp ống rửa bệ.
 - Chú ý khi lắp đặt.
 5. Hoàn thiện:
 6. Kiểm tra vận hành thử:
 7. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục:

Bài 3: Lắp đặt xí bệt

Thời

gian: 11 giờ

Mục tiêu của bài:

- * Kiến thức:
 - Mô tả được cấu tạo của hệ thống xí bệt.

- Trình bày được các bước lắp đặt xí bệ.
 - Trình bày được cách xử lý sự cố khi hệ thống hư hỏng.
- * Kỹ năng:
- Với dụng cụ thông thường lắp đặt được bệ xí bệ đạt các yêu cầu kỹ thuật.
 - Đảm bảo thời gian, an toàn cho người lắp đặt và thiết bị.
- * Thái độ:
- Có ý thức tổ chức kỷ luật, có tác phong công nghiệp.
 - Tập trung nghe giảng, quan sát thao tác mẫu.
1. Đọc hồ sơ thiết kế khu vệ sinh:
 - Đọc bản vẽ kỹ thuật khu vệ sinh.
 - Đọc thuyết minh tính toán, kích thước.
 - Đọc khối lượng tiên lượng dự toán.
 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư:
 - Dụng cụ phục vụ lắp đặt (Búa, đục, thước mét, cưa,...)
 - Vật tư; (Bệ xí, vữa xi măng,...)
 3. Đo lấy dấu và định vị các vị trí lắp đặt :
 - Vị trí bệ.
 - Vị trí các thiết bị đi kèm.
 4. Lắp đặt:
 - Lắp đặt cút 135°.
 - Lắp đặt bệ xí.
 - Lắp đặt kết nước.
 5. Hoàn thiện:
 6. Kiểm tra vận hành thử:
 7. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục:

Bài 4: **Lắp đặt máng tiểu nam**
giờ

Thời gian: 4

Mục tiêu của bài:

- * Kiến thức:
- Mô tả được cấu tạo của máng tiểu nam.
 - Trình bày được các bước lắp đặt.

- Nêu được các phương án xử lý khi máng tiểu hư hỏng.
 - * Kỹ năng:
 - Lắp đặt được máng tiểu đạt yêu cầu kỹ thuật.
 - Đảm bảo thời gian, an toàn cho người và thiết bị trong quá trình sử dụng.
 - * Thái độ:
 - Có ý thức tổ chức kỷ luật, có tác phong công nghiệp.
 - Có tính cần cù, chịu khó.
 - Tập trung nghe giảng, quan sát thao tác mẫu.
1. Đọc hồ sơ thiết kế khu vệ sinh:
 - Đọc bản vẽ kỹ thuật.
 - Đọc thuyết minh.
 - Đọc khối lượng, tiên lượng dự toán.
 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư:
 - Dụng cụ phục vụ lắp đặt (Búa, đục, thước mét, cưa,...)
 - Vật tư; (Ống cấp 21, máng tiểu nam, vữa xi măng,...)
 3. Đo lấy dấu:
 - Vị trí lắp đặt.
 - Cao độ.
 4. Lắp đặt :
 - Xây, trát, lát, ốp.
 - Lắp đặt ống rửa máng tiểu.
 5. Kiểm tra vận hành thử :
 6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục:

Bài 5: Lắp đặt âu tiểu nam

Thời

gian: 4 giờ

Mục tiêu của bài:

- * Kiến thức:
 - Mô tả được cấu tạo của âu tiểu nam.
 - Trình bày được các bước lắp đặt.
 - Trình bày được các phương án sửa chữa khi có sự cố.
 - Mô tả được ưu điểm của âu tiểu so với máng tiểu.

* Kỹ năng:
- Lắp đặt được âu tiêu nam đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo thời gian, an toàn cho người và thiết bị trong quá trình sử dụng.

* Thái độ:
- Có ý thức tổ chức kỷ luật, có tác phong công nghiệp.
- Có tính cần cù, chịu khó.
- Tập trung nghe giảng, quan sát thao tác mẫu.

1. Đọc hồ sơ thiết kế:

- Đọc bản vẽ kỹ thuật khu vệ sinh.
- Đọc thuyết minh.
- Đọc khối lượng, tiên lượng dự toán.

2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư:

- Dụng cụ phục vụ lắp đặt (Búa, đục, thước mét, cưa, khoan, vít nở,...)

- Vật tư; (Ống cấp 21, âu tiêu nam, vữa xi măng,...)

3. Đo lấy dấu:

- Vị trí lắp đặt.
- Cao độ.

4. Lắp đặt :

- Xây, trát, lát, ốp.
- Lấy dấu vị trí âu tiêu.
- Khoan bắt vít.
- Lắp đặt ống cấp, ống thoát.

5. Kiểm tra vận hành thử :

6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục.

Bài 6: Lắp đặt máng tiêu nữ

Thời gian: 9

giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo của máng tiêu nữ.
- Trình bày được các bước lắp đặt.

- Trình bày được quy trình vận hành.
 - Trình bày được các phương án sửa chữa khi có sự cố.
- * Kỹ năng:
- Làm được máng tiêu nữ đạt yêu cầu kỹ thuật.
 - Đảm bảo thời gian, an toàn cho người và thiết bị trong quá trình sử dụng.

* Thái độ:

- Yêu ngành, yêu nghề.
 - Có tính cẩn cù, chịu khó.
 - Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp.
1. Đọc hồ sơ thiết kế:
 - Đọc bản vẽ kỹ thuật khu vệ sinh.
 - Đọc thuyết minh.
 - Đọc khối lượng, tiên lượng trong dự toán.
 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư:
 - Dụng cụ phục vụ lắp đặt (Búa, đục, thước mét, cưa,...)
 - Vật tư; (ống cấp 21, gạch chỉ, vữa xi măng,...)
 3. Đo lấy dấu:
 - Vị trí lắp đặt.
 - Cao độ.
 4. Lắp đặt:
 - Xây bệ.
 - Lắp đặt ống nước rửa máng tiêu.
 - Trát, lát, ốp hoàn thiện máng tiêu.
 5. Kiểm tra vận hành thử:
 6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục:

Bài 7: Lắp đặt âu tiêu, nữ pi đê

Thời gian: 9 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo của âu tiêu nữ.
- Trình bày được các bước lắp đặt.
- Trình bày được quy trình vận hành.
- Nêu được các phương án sửa chữa khi có sự cố.

- * Kỹ năng:
 - Lắp đặt âu tiêu nữ, pi đê bằng dụng cụ thủ công đạt yêu cầu kỹ thuật.
 - Đảm bảo thời gian, an toàn cho người và thiết bị trong quá trình sử dụng.

- * Thái độ:

- Yêu ngành, yêu nghề.
- Có tính cần cù, chịu khó.
- Có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp.

1. Đọc hồ sơ thiết kế:

- Đọc bản vẽ kỹ thuật khu vệ sinh.
- Đọc thuyết minh.
- Đọc khối lượng thống kê trong dự toán.

2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư:

- Dụng cụ phục vụ lắp đặt (Búa, đục, thước mét, cưa,...)
- Vật tư; (âu tiêu nữ, pi đê, vữa xi măng,...)

3. Đo lấy dấu:

- Vị trí lắp đặt.
- Cao độ.

4. Lắp đặt

- Lắp đặt cút 135° .
- Lắp đặt âu tiêu, pi đê.
- Nối đường ống thoát.
- Nối đường ống cấp.

5. Hoàn thiện vệ sinh lau sạch âu tiêu và vị trí lắp đặt.

6. Kiểm tra vận hành thử:

7. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục:

Bài 8: Lắp đặt ga thu nước trên sàn

Thời gian:

12 giờ

Mục tiêu của bài:

- * Kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo chung của bộ phận thu nước trên sàn.

- Trình bày được quy trình vận hành.
 - Trình bày được các bước lắp đặt.
 - Nêu được các phương án sửa chữa khi có sự cố.
- * Kỹ năng:
- Lắp đặt ga thu, si phông trên sàn đạt các yêu cầu kỹ thuật.
 - Đảm bảo thời gian trong quá trình sử dụng.
- * Thái độ:
- Yêu ngành, yêu nghề.
 - Có tính cần cù, chịu khó.
 - Chăm thận, tỉ mỉ trong quá trình lắp đặt.
1. Đọc hồ sơ thiết kế:
 - Đọc bản vẽ kỹ thuật khu vệ sinh.
 - Đọc thuyết minh.
 - Đọc khối lượng tiên lượng dự toán.
 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư:
 - Dụng cụ phục vụ lắp đặt (Búa, đục, thước mét, cửa,...)
 - Vật tư; (Phểu thu, si phông, vữa xi măng,...)
 3. Đo lấy dấu:
 - Vị trí lắp đặt.
 4. Lắp đặt:
 - Lắp đặt đường ống thoát.
 - Lắp đặt si phông ga thu.
 - Cố định si phông thu.
 - Lắp đặt phểu thu.
 5. Hoàn thiện.
 6. Kiểm tra vận hành thử.
 7. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục.

Bài 9: Lắp đặt chậu rửa, bồn tắm

*Thời
gian: 9 giờ*

Mục tiêu của bài:

- * Kiến thức:
- Mô tả được cấu tạo chung của chậu rửa, bồn tắm.

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật đối với chậu rửa, bồn tắm.
 - Trình bày được quy trình vận hành.
 - Trình bày được các bước lắp đặt.
 - Trình bày được các phương án sửa chữa khi có sự cố.
- * Kỹ năng:
- Lắp đặt chậu rửa, bồn tắm đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.
 - Đảm bảo thời gian trong quá trình sử dụng.
- * Thái độ:
- Yêu ngành, yêu nghề.
 - Có ý thức tổ chức, kỷ luật.
 - Chăm thận, tỉ mỉ trong quá trình lắp đặt.
1. Đọc hồ sơ thiết kế:
 - Đọc bản vẽ kỹ thuật khu vệ sinh.
 - Đọc thuyết minh.
 - Đọc khối lượng tiên lượng trong dự toán.
 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư:
 - Dụng cụ phục vụ lắp đặt (Búa, đục, thước mét, cưa, khoan, vít nở,...)
 - Vật tư; (Chậu rửa, bồn tắm, vữa xi măng,...)
 3. Đo lấy dấu:
 - Vị trí lắp đặt.
 - Cao độ đặt thiết bị.
 4. Lắp đặt:
 - Khoan, bắt vít nở.
 - Lắp, nối đường ống thoát.
 - Cố định si phong thu.
 - Lắp, nối đường ống cấp.
 5. Kiểm tra vận hành thử:
 6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục.

Bài 10: **Lắp đặt toa khói, đường ống thoát hơi**
 gian: 2 giờ

Thời

Mục tiêu của bài:

- * Kiến thức:
 - Mô tả được cấu tạo chung của toa khói, đường Ống thoát hơi.
 - Trình bày được yêu cầu kỹ thuật đối với toa khói, đường Ống thoát hơi.
 - Trình bày được quy trình vận hành.
 - Trình bày được các bước lắp đặt.
 - Trình bày được các phương án sửa chữa khi có sự cố.
 - * Kỹ năng:
 - Lắp đặt toa khói, đường Ống thoát hơi đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.
 - * Thái độ:
 - Yêu ngành, yêu nghề.
 - Có ý thức tổ chức, kỷ luật.
 - Chăm thận, tỉ mỉ trong quá trình lắp đặt.
1. Đọc hồ sơ thiết kế:
 - Đọc bản vẽ kỹ thuật khu bếp, khu vệ sinh.
 - Đọc thuyết minh.
 - Đọc khối lượng tiên lương dự toán.
 2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư:
 - Dụng cụ phục vụ lắp đặt (Búa, đục, thước mét, cưa, khoan, vít nở,...)
 - Vật tư; (Toa khói, đường Ống thoát hơi 100, vữa xi măng,...)
 3. Đo lấy dấu:
 - Vị trí lắp đặt.
 - Cao độ đặt thiết bị.
 4. Lắp đặt:
 - Thi công đường Ống thoát hơi.
 - Thi công toa khói.
 5. Kiểm tra vận hành thử:
 6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục:

Bài 11: **Lắp đặt thiết bị thu nước mưa**

Thời

gian: 2 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo chung của hệ thống thu nước mưa.
- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống.
- Trình bày được các bước lắp đặt.
- Trình bày được các phương án sửa chữa khi có sự cố.

* Kỹ năng:

- Lắp đặt hệ thống thu nước mưa đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo độ bền trong quá trình sử dụng.

* Thái độ:

- Yêu ngành, yêu nghề.
- Có ý thức tổ chức, kỷ luật.
- Chăm thận trong quá trình lắp đặt.

1. Đọc hồ sơ thiết kế:

- Đọc được bản vẽ kỹ thuật mái thoát nước mưa.
- Đọc thuyết minh.
- Đọc khối lượng tiên lượng dự toán.

2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư:

- Dụng cụ phục vụ lắp đặt (Búa, đục, thước mét, cưa, khoan, vít nở,...)

- Vật tư; (Đường ống thoát nước mưa 100, phễu thu nước mưa,...)

3. Đo lấy dấu:

- Vị trí lắp đặt.
- Cao độ đặt phễu thu.

4. Lắp đặt:

- Lắp đặt đường ống thoát.
- Lắp đặt phễu thu.
- Lắp đặt lưới chắn rác.

5. Kiểm tra đánh giá:

6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục:

Bài 12: Lắp đặt bể xử lý nước thải sinh hoạt

Thời
gian: 28 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo của bể xử lý nước thải sinh hoạt.
- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật đối với bể xử lý nước thải sinh hoạt.

- Trình bày được quy trình vận hành của bể.
- Trình bày được các bước lắp đặt.
- Trình bày được các phương án sửa chữa khi có sự cố.

* Kỹ năng:

- Vận dụng kiến thức đã học MĐ 14, MĐ16 để xây, trát bể chứa đạt các yêu cầu kỹ thuật.

- Vận dụng kiến thức đã học để lắp đặt đường ống thoát nước, thoát hơi đạt yêu cầu kỹ thuật.

- Đảm bảo độ bền trong quá trình sử dụng.

* Thái độ:

- Yêu ngành, yêu nghề
- Có ý thức tổ chức, kỷ luật
- Chăm thận trọng trong quá trình lắp đặt
- Tập trung nghe giảng, quan sát thao tác mẫu
- Hợp tác tốt theo nhóm để thực hiện công việc.

1. Đọc hồ sơ thiết kế:

- Đọc bản vẽ kỹ thuật khu vệ sinh.
- Đọc thuyết minh.
- Đọc khối lượng tiên lượng dự toán.

2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, vật tư:

- Dụng cụ phục vụ lắp đặt (Búa, đục, thước mét, khoan,...)
- Vật tư; (Cút vuông 60, gạch chỉ đặc, vữa xi măng,...)

3. Đo lấy dấu

- Vị trí lắp đặt.
- Cao độ đặt bể.

4. Thi công lắp đặt:

- Đào đất.
- Xây bể chứa.
- Trát bể chứa.
- Lắp đặt các cút kỹ thuật.

5. Kiểm tra các vị trí đặt ống và vận hành thử :

6. Những sai phạm thường gặp nguyên nhân, biện pháp khắc phục :

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu:

+ Giấy viết, vở ghi chép, bút mực và bút chì.

+ Nguyên vật liệu, phụ tùng bể xí xồm si phong liền, bể xí xồm si phong rời, bể xí bệt, két nước, đường ống cấp nước 15, đường ống thoát 60, 100, van, khoá, âu tiểu nam, âu tiểu nữ, pi đê, ga thu nước, chậu rửa tay, chậu rửa mặt, toa thu khói bồn tắm, phễu thu nước mưa, lưới chắn nước mưa, cút 135^o cút 90^o 60, gạch chỉ đặc, gạch ốp, lát, xi măng, cát vàng, vít nở.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Cưa cắt ống, máy cắt gạch, khoan điện.

+ Dụng cụ xây, trát.

+ Cờ lê, tuốc nơ vít, thước đo.

- Học liệu:

+ Bảng phân tích công việc.

+ Tài liệu hướng dẫn của giáo viên.

+ Giáo trình mô đun Cấp thoát nước, Kỹ thuật Xây dựng.

- Nguồn lực khác: Phòng học lý thuyết, phòng học thực hành

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐANH GIÁ:

- Về kiến thức: Được đánh giá bằng một bài kiểm tra lý thuyết và đạt các yêu cầu sau:

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật của của việc lắp đặt: xí, tiểu, chậu rửa, bồn tắm, bể xử lý nước thải sinh hoạt

+ Trình bày được trình tự các bước lắp đặt: xí bệt, máng tiểu nam, máng tiểu nữ, chậu rửa, bể xử lý nước thải sinh hoạt.

- Về kỹ năng: Được đánh giá thông qua 2 bài thực hành lắp đặt xí bệt và lắp đặt bể xử lý nước thải sinh hoạt.

- Về thái độ: Được đánh giá trong quá trình học tập lấy kết quả để nhận xét, đánh giá về sự phấn đấu, rèn luyện của người học.

VI. HƯƠNG DÂN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng của mô đun: chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề Kỹ thuật xây dựng.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Phần học lý thuyết được học tại phòng học chuyên môn .
- Phần học thực hành được tổ chức học tại xưởng.
- Giành thời gian tổ chức cho người học đi thăm quan nhà hàng, khách sạn để nhận biết thực tế về thiết bị vệ sinh.
- Phương pháp dạy
 - + Phần lý thuyết dùng phương pháp thuyết trình , trực quan.
 - + Phần thực hành thao tác mẫu kết hợp giảng giải, hướng dẫn thực hành trong quá trình luyện tập.

3. Trọng tâm của mô đun :

- Cấu tạo và yêu cầu kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt bao gồm; xí, tiểu, các thiết bị thu nước bẩn, bể xử lý nước thải sinh hoạt .

- Sản phẩm là các thiết bị thu nước thải sinh hoạt sau khi lắp đặt xong phải chắc chắn, có tính mỹ thuật, tiện cho việc sử dụng và bảo quản các mối nối không bị rò rỉ.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình Cấp thoát nước - Nhà xuất bản Xây dựng năm 1993.
- Giáo trình đào tạo công nhân kỹ thuật ngành nước theo phương pháp mô đun - Nhà xuất bản Xây dựng năm 2002.
- Giáo trình đào tạo nghề theo phương pháp mô đun – Nhà xuất bản Xây dựng năm 2000.
- Giáo trình Cấp thoát nước - Nhà xuất bản Xây dựng năm 2007.