

**Ngành, nghề: Cấp thoát nước**

Trình độ đào tạo: Trung cấp chính quy

Thiết bị, dụng cụ đào tạo, vật tư tiêu hao dùng trong giảng dạy:

| <b>TT</b> | <b>Tên thiết bị</b>       | <b>Thông số kỹ thuật cơ bản</b>               | <b>Ghi chú</b>  |
|-----------|---------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
| 1         | Súng bắn keo              | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 2         | Dao cắt ống               | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 3         | Tô vít                    | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 4         | Bút thử                   | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 5         | Ống nhựa mềm              | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 6         | Dao xây                   | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 7         | Bay trát vữa              | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 8         | Xà beng                   | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 9         | Cuốc                      | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 10        | Xẻng                      | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 11        | Thang nhôm                | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 12        | Xe rùa                    | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 13        | Mặt nạ hàn                | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 14        | Xô                        | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 15        | Kính lúp                  | Thông dụng trên thị trường                    |                 |
| 16        | Cân điện tử               | Thông dụng trên thị trường                    | Thực tập tại DN |
| 17        | <b>Ấu tiêu nữ</b>         | Kích thước: $\geq 552 \times 375$ mm          |                 |
| 18        | <b>Ấu tiêu treo tường</b> | Có vòi xả áp lực nước từ $0,07 \div 0,75$ Mpa |                 |
| 19        | Ba lăng tay xích          | Thông dụng trên thị trường                    | Thực tập tại DN |
| 20        | Bàn cầu điện tử           | Có hệ thống xả tự động, nguồn điện 220 VAC    | Thực tập tại DN |
| 21        | Bàn cầu hai khối          | Kích thước: $\geq 740 \times 440 \times 770$  | Thực tập tại DN |

|           |                                    |                                                                                             |                 |
|-----------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 22        | Bàn cầu treo tường                 | Kích thước kết âm tường: $\geq 1145 \times 145 \times 510$                                  | Thực tập tại DN |
| 23        | Bàn hàn đa năng                    | Bàn hàn có ngăn kéo chứa và thoát xỉ hàn, giá kẹp chi tiết hàn có điều chỉnh được chiều cao | Thực tập tại DN |
| <b>TT</b> | <b>Tên thiết bị</b>                | <b>Thông số kỹ thuật cơ bản</b>                                                             | <b>Ghi chú</b>  |
| 24        | Bàn mấp                            | Kích thước $\geq 450 \times 300 \times 100$                                                 | Thực tập tại DN |
| 25        | Bộ dũa                             | Thông dụng trên thị trường                                                                  | Thực tập tại DN |
| 26        | Bàn nguội                          | Có 1 êtô và bộ gá được lắp trên mặt bàn                                                     | Thực tập tại DN |
| 27        | Bàn thực hành                      | Kích thước $1200 \times 800 \times 760$<br>Có 1 êtô được lắp trên mặt bàn                   | Thực tập tại DN |
| 28        | Bàn ren ống cầm tay                | Ren được ống tối đa $\Phi 40$                                                               | Thực tập tại DN |
| 29        | Bàn ren, taro ren                  | Ren được ống: 15mm - 75mm<br>Dùng ren ta rô lỗ loại $\leq 16 \text{ mm}$                    | Thực tập tại DN |
| 30        | Bảng điện thực tập điện chiếu sáng | Kích thước: $\geq 1200 \times 2400$                                                         | Thực tập tại DN |
| 31        | Bảo hộ lao động                    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động                                                |                 |
| 32        | Bể lắng đứng                       | Phục vụ cho trạm xử lý Q = $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$                                 | Thực tập tại DN |
| 33        | Bể lắng lamên                      | Phục vụ cho trạm xử lý Q = $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$                                 | Thực tập tại DN |
| 34        | Bể lắng ngang                      | Phục vụ cho trạm xử lý Q = $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$                                 | Thực tập tại DN |
| 35        | Bể lọc áp lực                      | Phục vụ cho trạm xử lý Q = $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$                                 | Thực tập tại DN |
| 36        | Bể lọc nhanh trọng lực             | Phục vụ cho trạm xử lý Q = $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$                                 | Thực tập tại DN |
| 37        | Bể lọc tự rửa                      | Phục vụ cho trạm xử lý Q = $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$                                 | Thực tập tại DN |
| 38        | Bể pha phèn                        | Phục vụ cho trạm xử lý Q = $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$                                 | Thực tập tại DN |
| 39        | Bể pha vôi                         | Phục vụ cho trạm xử lý Q = $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$                                 | Thực tập tại DN |
| 40        | Bể phản ứng - keo tụ               | Phục vụ cho trạm xử lý Q = $50 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$                                 | Thực tập tại DN |

|           |                                                                     |                                                                   |                 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 41        | Bể phốt thông minh                                                  | Loại septic 1500L                                                 | Thực tập tại DN |
| 42        |                                                                     | Kích thước: 1250 x 1217                                           |                 |
| 43        | Biển báo                                                            | Loại thông dụng                                                   | Thực tập tại DN |
| 44        | Bình nóng lạnh                                                      | Loại 30L; công suất: 2.5 kW                                       |                 |
| <b>TT</b> | <b>Tên thiết bị</b>                                                 | <b>Thông số kỹ thuật cơ bản</b>                                   | <b>Ghi chú</b>  |
| 45        | Bộ dụng cụ nghề nước                                                | Đồng bộ theo tiêu chuẩn Việt Nam, loại thông dụng trên thị trường | Thực tập tại DN |
| 46        | Bộ dụng cụ nghề xây                                                 | Loại thông dụng trên thị trường                                   |                 |
| 47        | Bộ cạo rà                                                           | Loại thông dụng trên thị trường                                   |                 |
| 48        | Bộ dụng cụ nghề điện                                                | Loại thông dụng trên thị trường                                   |                 |
| 49        | Bộ dụng cụ nghề hàn                                                 | Loại thông dụng trên thị trường                                   |                 |
| 50        | Bộ thực hành khí cụ điện                                            | Loại thông dụng                                                   | Thực tập tại DN |
| 51        | Rơ le thời gian                                                     | Loại thông dụng                                                   |                 |
| 52        | Khởi động từ                                                        | $I_{dm} \geq 5A$                                                  |                 |
| 53        | Nút bấm                                                             | Loại thông dụng                                                   |                 |
| 54        | Rơ le trung gian                                                    | Loại thông dụng                                                   |                 |
| 55        | Rơ le mức nước                                                      | Loại thông dụng                                                   |                 |
| 56        | Biến tần máy bơm                                                    | Loại thông dụng                                                   |                 |
| 57        | Bộ thực hành lắp đặt hệ thống nước nóng sử dụng năng lượng mặt trời | Loại thông dụng                                                   | Thực tập tại DN |
| 58        | Bình nước nóng sử dụng năng lượng mặt trời                          | Dung tích 160 L                                                   | Thực tập tại DN |
| 59        | Giá đỡ kết nước, bình nước nóng                                     | Kích thước 2000 x 2000 x 500                                      |                 |
| 60        | Máy bơm nước tự động                                                | Công suất 125W                                                    |                 |
| 61        | - Thước lá                                                          | 1.000 mm                                                          |                 |
| 62        | - Thước cuộn                                                        | 5.000 mm                                                          |                 |
| 63        | - Thước nhét                                                        | (0,02 ÷ 2) mm                                                     |                 |

|           |                                                             |                                                                           |                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 64        | - Thước đo góc                                              | $\leq 3600$                                                               |                 |
| 65        | - Thước mét                                                 | 5m                                                                        |                 |
| 66        | - Êke                                                       | (300 ÷ 500) mm                                                            |                 |
| 67        | - Tủ y tế                                                   | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế                                          |                 |
| <b>TT</b> | <b>Tên thiết bị</b>                                         | <b>Thông số kỹ thuật cơ bản</b>                                           | <b>Ghi chú</b>  |
| 68        | Các dụng cụ sơ cứu: Panh , kéo, bông, gạc, cồn sát trùng    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế                                          |                 |
| 69        | Hình nộm                                                    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế                                          |                 |
| 70        | Cáng cứu thương                                             | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế                                          |                 |
| 71        | Bơm định lượng hóa chất                                     | P = 0.25 KW; Q = 0 - 2.2m <sup>3</sup> /h                                 | Thực tập tại DN |
| 72        | Bơm nước tạo áp chuyên dùng châm clo                        | Loại thông dụng                                                           | Thực tập tại DN |
| 73        | Bồn tắm (bồn ngâm)                                          | Kích thước: 1500 x 750 x 600 Có chân, yếm                                 | Thực tập tại DN |
| 74        | <b>Búa tay</b>                                              | Búa trọng lượng 1 - 3kg                                                   |                 |
| 75        | Ca bin thực hành lắp đặt chậu rửa bát                       | Theo tiêu chuẩn Việt Nam                                                  | Thực tập tại DN |
| 76        | Ca bin lắp đặt mạng lưới đường ống cấp thoát nước trong nhà | Kích thước 2.000 x 1.800 x 800<br>Mặt dùng gỗ tạp 20mm                    | Thực tập tại DN |
| 77        | Ca bin lắp đặt thiết bị dùng nước trong nhà                 | Kích thước tối thiểu 1400 x 2400 x 2400mm                                 | Thực tập tại DN |
| 78        | Ca bin thực hành hệ thống xử lý nước gia đình               | Kích thước 2000 x 2000 x 1500                                             | Thực tập tại DN |
| 79        | Ca bin thực hành hệ thống xử lý nước tinh khiết             | Kích thước 2000 x 2000 x 1500                                             | Thực tập tại DN |
| 80        | Cabin hàn                                                   | Phù hợp với kích thước của bàn hàn đa năng. Kết nối với bộ xử lý khói hàn | Thực tập tại DN |
| 81        | Cáp thép                                                    | Các loại cáp thông dụng trên thị trường: 6mm ÷ 14mm                       | Thực tập tại DN |
| 82        | Cầu nâng                                                    | Từ 500 - 1000 kg                                                          | Thực tập tại DN |
| 83        | Chậu rửa lavabo + vòi chậu + xi phong                       | Kích thước 2000 x 2000 x 1500                                             |                 |
| 84        | Chậu rửa lavabo để bàn (Ca bin chậu rửa mặt)                | Kích thước: 426 x 426 x 150mm                                             |                 |

|           |                                   |                                                   |                 |
|-----------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|
| 85        | Cle xích (60mm - 140mm)           | Đảm bảo kỹ thuật an toàn                          |                 |
| 86        | Cổng hộp bê tông H 500 x 500 mm   | Kích thước L = 1500 mm                            |                 |
| 87        | Đai khởi thủy d(65, 90, 10)       | L = 6m Độ dày thành ống 2.2                       | Thực tập tại DN |
| 88        | Dàn mưa                           | Phục vụ cho trạm xử lý Q = 50 m <sup>3</sup> /ngđ | Thực tập tại DN |
| <b>TT</b> | <b>Tên thiết bị</b>               | <b>Thông số kỹ thuật cơ bản</b>                   | <b>Ghi chú</b>  |
| 89        | Đe rèn                            | Loại thông dụng trên thị trường                   | Thực tập tại DN |
| 90        | Động cơ điện 1 pha                | Công suất $\geq 370W$                             | Thực tập tại DN |
| 91        | Động cơ điện 3 pha                | Công suất $\geq 750W$                             | Thực tập tại DN |
| 92        | Đồng hồ đo nước có đầu ren        | Theo đúng theo tiêu chuẩn Việt Nam: 15mm - 75mm   | Thực tập tại DN |
| 93        | Đồng hồ tua bin D (100, 150, 200) | Đường kính đồng hồ: DN50... DN200                 | Thực tập tại DN |
| 94        | Dụng cụ lấy dầu                   | Đường kính: 15mm - 32mm                           |                 |
| 95        | - Đục bằng                        | Chiều dài $\geq 100$ mm                           |                 |
| 96        | - Đục nhọn                        | Loại thông dụng                                   |                 |
| 97        | Dụng cụ lấy mẫu nước              | Theo tiêu chuẩn VN                                | Thực tập tại DN |
| 98        | Dụng cụ mở hầm ga                 | Loại thông dụng                                   | Thực tập tại DN |
| 99        | Dưỡng ren                         | Hệ inch/met, đủ bước ren                          |                 |
| 100       | Ê tô nguội                        | Đảm bảo kỹ thuật an toàn                          |                 |
| 101       | Giá để dụng cụ                    | Kích thước từ (200 x 300 mm) đến (500 x 800mm)    |                 |
| 102       | Gương + phụ kiện phòng tắm        | Theo tiêu chuẩn VN                                |                 |
| 103       | Hồ ga bê tông đúc sẵn             | Kích cỡ quy chuẩn theo từng loại                  | Thực tập tại DN |
| 104       | Kích thủy lực                     | Sức nâng tối đa 500kg                             | Thực tập tại DN |
| 105       | Máy bắt vít                       | Loại thông dụng có trên thị trường                |                 |
| 106       | <b>Máy bơm nước</b>               | Công suất 1 Kw                                    |                 |

|           |                         |                                                                                                                         |                    |
|-----------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 107       | Máy bơm nước trực đứng  | Công suất từ 1,0kw - 3,6kw<br>có đầy đủ các thiết bị bảo vệ máy                                                         |                    |
| 108       | Máy bơm sục rửa bể lọc  | $Q = 5\text{m}^3/\text{h}$ ; $n = 2900\text{ v/p}$ ; $N$<br>động cơ = 4,5KW                                             | Thực tập tại<br>DN |
| 109       | Máy cắt ống chuyên dùng | Loại thông dụng                                                                                                         |                    |
| 110       | Máy cắt ống tạo góc     | Kích thước: 1100 x 950 x<br>800;                                                                                        |                    |
| 111       | Máy chiếu (Projector)   | Cường độ chiếu                                                                                                          |                    |
| <b>TT</b> | <b>Tên thiết bị</b>     | <b>Thông số kỹ thuật<br/>cơ bản</b>                                                                                     | <b>Ghi chú</b>     |
| 112       | Máy đầm bàn             | Công suất 1,5kw                                                                                                         | Thực tập tại<br>DN |
| 113       | Máy đầm cóc             | Công suất 1,5kw                                                                                                         | Thực tập tại<br>DN |
| 114       | Máy đo PH cầm tay       | PH $2 \div 14$ , độ phân giải 0,01,<br>trừ bù nhiệt độ                                                                  | Thực tập tại<br>DN |
| 115       | Máy hàn điện            | I hàn $\leq 300\text{A}$                                                                                                | Thực tập tại<br>DN |
| 116       | Máy in                  | Loại thông dụng                                                                                                         |                    |
| 117       | Máy khoan bê tông       | Công suất $\leq 750\text{ W}$                                                                                           | Thực tập tại<br>DN |
| 118       | Máy khoan đứng          | Công suất động cơ từ $1 \div 3$<br>kw                                                                                   | Thực tập tại<br>DN |
| 119       | Máy khoan, đục bê tông  | Công suất nhỏ nhất 800w                                                                                                 | Thực tập tại<br>DN |
| 120       | Máy khuấy               | $P = 0,7\text{ KW}$ , $n = 200\text{ r/min}$                                                                            | Thực tập tại<br>DN |
| 121       | Máy mài cầm tay         | Đường kính đá 100 - 150<br>mm                                                                                           | Thực tập tại<br>DN |
| 122       | Máy mài hai đá          | Đường kính đá khoảng; 100 -<br>200mm, công suất 750w                                                                    | Thực tập tại<br>DN |
| 123       | Máy mài, cắt cầm tay    | Đường kính đá 100 - 150<br>mm, công suất 750w                                                                           | Thực tập tại<br>DN |
| 124       | Máy nén khí             | Áp lực khí: $8\text{kg/cm}^3$ ; Dung<br>tích bình chứa: 70 lít; Lưu<br>lượng khí: 120 lit/phút; Công<br>suất điện: 550w | Thực tập tại<br>DN |
| 125       | Máy ren ống đa năng     | Công suất 750w - 1400w;<br>Ren được ống: 15mm -<br>75mm                                                                 |                    |
| 126       | Máy vi tính             | Loại thông dụng                                                                                                         |                    |

|           |                                      |                                                                                    |                 |
|-----------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 127       | Máy xít áp lực cao                   | Loại thông dụng trên thị trường                                                    | Thực tập tại DN |
| 128       | Mô hình công trình thu nước mặt      | Vận hành được, có các bộ phận cơ cấu giống như trong thực tế, trực quan, sinh động | Thực tập tại DN |
| 129       | Mô hình công trình thu nước ngầm     | Vận hành được, có các bộ phận cơ cấu giống như trong thực tế, trực quan, sinh động | Thực tập tại DN |
| 130       | Mô hình thực hành bể trộn hóa chất   | Vận hành được, có các bộ phận cơ cấu giống thực tế, trực quan, sinh động           | Thực tập tại DN |
| <b>TT</b> | <b>Tên thiết bị</b>                  | <b>Thông số kỹ thuật cơ bản</b>                                                    | <b>Ghi chú</b>  |
| 131       | Mô hình trạm bơm nước thải           | Vận hành được, có các bộ phận cơ cấu giống như trong thực tế, trực quan, sinh động | Thực tập tại DN |
| 132       | Mỏ lết 150, 250, 375, 450            | Từ 250mm - 450mm                                                                   |                 |
| 133       | Mũi doa                              | Đường kính: (F6 ÷ F42)                                                             |                 |
| 134       | Mũi khoét                            | Đường kính: (F6 ÷ F42)                                                             |                 |
| 135       | Nắp gang thu nước tròn               | Kích cỡ quy chuẩn theo từng loại                                                   | Thực tập tại DN |
| 136       | Nắp gang thu nước vuông              | Kích cỡ quy chuẩn theo từng loại                                                   | Thực tập tại DN |
| 137       | Phần mềm diệt virus                  | Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm                                         |                 |
| 138       | Phần mềm điều khiển (LAB)            | Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều         |                 |
| 139       | Phương tiện phòng cháy, chữa cháy    | Đầy đủ, đảm bảo nhận biết trang bị phòng cháy chữa cháy                            |                 |
| 140       | Rào chắn                             | Loại thông dụng                                                                    |                 |
| 141       | Sen tắm cây                          | Tay cầm gạt gù; 2 bát sen                                                          |                 |
| 142       | Sen tắm điều chỉnh nhiệt độ          | Gồm: 1 củ sen có van nhiệt tự động                                                 | Thực tập tại DN |
| 143       | Sen tắm thông thường                 | Theo tiêu chuẩn Việt Nam                                                           |                 |
| 144       | Súng bắn mồi bu lông có đầu nổi khầu | Đảm bảo kỹ thuật an toàn                                                           |                 |
| 145       | Tháp làm thoáng tải trọng cao        | Loại thông dụng có trên thị trường                                                 | Thực tập tại DN |

|           |                          |                                                                            |                 |
|-----------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 146       | Thiết bị đo áp suất      | Loại thông dụng có trên thị trường                                         | Thực tập tại DN |
| 147       | Thiết bị đo lường điện   | Hiển thị các thông số với độ sai số cho phép                               |                 |
| 148       | Thiết bị lưu trữ dữ liệu | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm |                 |
| 149       | Thuốc cặp                | Loại thông dụng                                                            |                 |
| 150       | Tổ 3 chân                | Chiều cao chân 3m                                                          |                 |
| 151       | Tổ 4 chân                | Tải trọng lớn nhất 500 kg                                                  |                 |
| <b>TT</b> | <b>Tên thiết bị</b>      | <b>Thông số kỹ thuật cơ bản</b>                                            | <b>Ghi chú</b>  |
| 152       | Xe đẩy để dụng cụ        | Kích thước: 2000 x 600 x 2000                                              | Thực tập tại DN |
| 153       | Xe nâng tay              | Sức nâng: $\leq 500\text{kg}$                                              | Thực tập tại DN |