LABORATORIO DIDATTICO TRATTAMENTO E FILTRAZIONE DELLE ACQUE

INTRODUZIONE

Il laboratorio didattico di trattamento delle acque è progettato per fornire una formazione pratica e teorica sui processi fondamentali per il trattamento e la gestione delle risorse idriche. Attraverso stazioni di simulazione avanzate, il laboratorio consente di studiare e sperimentare tecniche di filtraggio, depurazione e trattamento delle acque reflue, preparando gli studenti alle sfide del settore ambientale e industriale.

OBIETTIVI E FINALITÀ DIDATTICHE

Obiettivi Didattici:

- Comprendere i processi fisici e chimici per il trattamento delle acque reflue e potabili.
- Studiare la gestione dei sistemi di processo di impianti tecnici.
- Sperimentare tecniche di filtrazione a sabbia, a membrana e cicli di depurazione.
- Monitorare e controllare parametri fondamentali come pressione, flusso e qualità dell'acqua.
- Utilizzare software avanzati per il monitoraggio e la gestione dei processi idrici.

Finalità Didattiche:

- Formare tecnici qualificati per il settore della gestione idrica e ambientale.
- Promuovere un approccio sostenibile al trattamento delle risorse idriche.
- Preparare gli studenti all'uso di tecnologie moderne per la gestione e il trattamento delle acque.
- Fornire la capacità di determinazione dell'interazione tra pressione e portata in un sistema di tubazioni.
- Comprendere e applicare il funzionamento di valvole e raccordi ad azionamento pneumatico.

acer
Google Partner
Quadrifoglio SISTEMI D'ARREDO
HIKVISION
SMART Technologies

MS Computer
Via strada Morolense 15-03100 Frosinone (FR)
tel. 0775978138- cell. 3355277002
mail:info@ms-computers.it
sito web: mscomputer.it
P. Iva: 02282480603

LABORATORIO DIDATTICO TRATTAMENTO E FILTRAZIONE DELLE ACQUE

DESCRIZIONE APPROFONDITA DELLE ATTREZZATURE

STAZIONE DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE

Componenti principali:

- vasca di aerazione
- vasca di sedimentazione
- pompa centrifuga
- elettrovalvole
- sensore di flusso magnetico-induttivo
- sistema di ventilazione e quadro elettrico di collegamento.

Funzionalità:

- simulazione del trattamento dei fanghi
- monitoraggio del flusso e del rapporto di ritorno dei fanghi.

Caratteristiche tecniche:

- Alimentazione elettrica: 24 V DC.
- 5 ingressi digitali, 5 uscite digitali, 4 ingressi analogici, 2 uscite analogiche.

STAZIONE DI FILTRAGGIO A SABBIA

Componenti principali:

- serbatoio da 3L
- unità di filtraggio a sabbia
- valvole proporzionali
- sensore di pressione
- sistema di controllo FluidLab®-EDS®

Funzionalità:

- separazione di solidi tramite strati di sabbia
- rilevamento degli inquinanti e avvio del processo di controlavaggio.

Caratteristiche tecniche:

- Pressione pneumatica: 4-6 bar
- 6 ingressi digitali, 8 uscite digitali, 4 ingressi analogici

MS Computer
Via strada Morolense 15-03100 Frosinone (FR)
tel. 0775978138- cell. 3355277002
mail:info@ms-computers.it
sito web: mscomputer.it
P. Iva: 02282480603

LABORATORIO DIDATTICO TRATTAMENTO E FILTRAZIONE DELLE ACQUE

STAZIONE DI FILTRAGGIO A MEMBRANA

Componenti principali:

- unità di filtraggio a membrana
- valvole proporzionali
- sensori di pressione e flusso,
- sistema di controllo FluidLab®-EDS®

Funzionalità:

- trattamento avanzato tramite filtrazione a membrana, con possibilità di variare pressione e flusso.

Caratteristiche tecniche:

- Pressione pneumatica: 4-6 bar
- 8 ingressi digitali, 8 uscite digitali, 4 ingressi analogici, 2 uscite analogiche

SORGENTE IDRICA (SIMULATORE DI ACQUA FREATICA)

Componenti principali:

- Contenitore stagno Systainer con sistema di chiusura T-LOC, 30 l
- Adattatore per i raccordi delle tubazioni
- Pompa ad immersione
- Prefiltro
- Interruttore a galleggiante
- Setaccio per l'acqua

Funzionalità:

- Necessaria per l’alimentazione e lo scarico di tutte le unità che compongono il sistema

Caratteristiche tecniche:

- Base con ruote

acer
Google Partner
Quadrifoglio SISTEMI D'ARREDO
HIKVISION
SMART Technologies

MS Computer
Via strada Morolense 15-03100 Frosinone (FR)
tel. 0775978138- cell. 3355277002
mail:info@ms-computers.it
sito web: mscomputer.it
P. Iva: 02282480603

LABORATORIO DIDATTICO TRATTAMENTO E FILTRAZIONE DELLE ACQUE

ESEMPI DI ESERCITAZIONI PRATICHE

- **Trattamento delle Acque Reflue**
  - Simulazione del trattamento dei fanghi e del rapporto di ritorno nei processi di depurazione
  - Monitoraggio dei parametri di sedimentazione e flusso
- **Filtrazione a Sabbia e a Membrana**
  - Configurazione e monitoraggio dei processi di filtrazione
  - Analisi dell'efficienza del filtraggio per separare solidi e inquinanti
- **Controllo e Automazione**
  - Utilizzo del software FluidLab®-EDS® per il controllo dei processi.
  - Configurazione e monitoraggio delle valvole proporzionali e dei sensori integrati
- **Analisi dei Parametri Idrici**
  - Rilevamento dei parametri chiave, come pressione, flusso e qualità dell'acqua trattata
  - Simulazione di diversi scenari operativi per testare l'efficacia delle soluzioni adottate

TECNOLOGIE E CONSULENZA

Le stazioni sono completamente assemblate e cablate, dotate di sistemi di controllo avanzati e documentazione tecnica per facilitare l'apprendimento. Il laboratorio include un servizio di consulenza per l'installazione, la formazione e l'avviamento delle attività didattiche, garantendo un utilizzo ottimale delle attrezzature.

acer
Google Partner
Quadrifoglio SISTEMI D'ARREDO
HIKVISION
SMART Technologies

MS Computer
Via strada Morolense 15-03100 Frosinone (FR)
tel. 0775978138- cell. 3355277002
mail:info@ms-computers.it
sito web: mscomputer.it
P. Iva: 02282480603