

Corso di formazione professionale online

Programma

La modellazione di processo nella gestione degli impianti di depurazione con il software WEST

18 CFP per gli ingegneri

Test finale di apprendimento per gli ingegneri
Il corso si svolge in modalità remota
con possibilità di interazione tra docenti e discenti

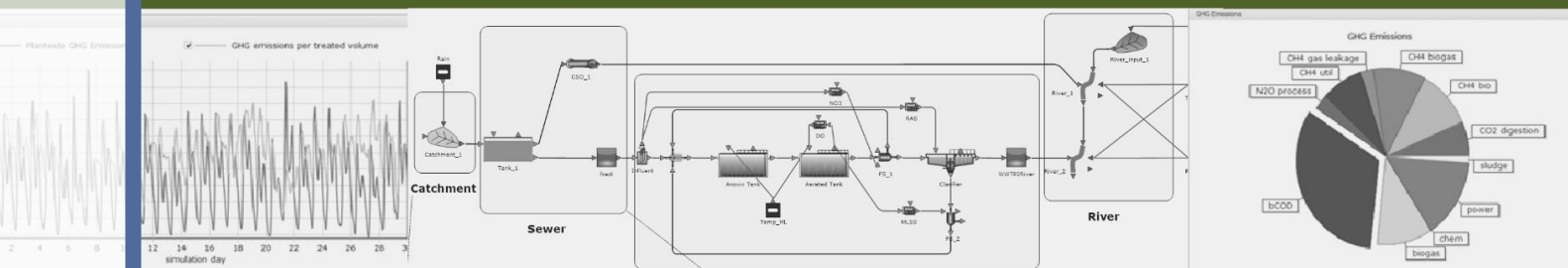


Corso base

22-23 gen 2024

Corso avanzato

29-30 gen 2024



PRESENTAZIONE

La modellazione dei processi chimici, fisici e biologici che avvengono all'interno di un impianto di trattamento acque e dei sistemi manuali o automatici che ne regolano il funzionamento può avere un ruolo determinante (i) nella progettazione o espansione di un impianto, e (ii) nella gestione, diagnosi e ottimizzazione del suo funzionamento, anche in tempo reale (tramite soluzioni avanzate: **Digital Twins**).

Durante il corso, i partecipanti verranno guidati attraverso le fasi di costruzione di un modello di impianto con linea acque e linea fanghi, su piattaforma **WEST**, finalizzato all'ottimizzazione del processo e dei costi operativi (modulo base) e avranno modo di conoscere gli strumenti avanzati di modellazione, offerti da **WEST** (modulo avanzato).

Verranno inoltre discussi casi reali di studio, in cui la modellazione di processo è stata applicata per progettazione, diagnosi e ottimizzazione dei processi depurativi.

Il corso è di carattere pratico e si realizzeranno modelli e simulazioni direttamente in **WEST**.

Al termine del corso i partecipanti avranno accesso alle registrazioni delle sessioni formative, nonché alla licenza d'uso dell'applicativo **WEST** per 2 mesi.

PROGRAMMA

MODULO BASE

Responsabile FAST Ambiente Academy: *Dott.ssa **Olga Chitotti***

Docenti: *Ing. **Enrico Remigi** e Ing. **Fabio Polese**, DHI*

*Ing. **Andrea Furlan**, Processi e Tecnologia Acque Reflue, Veritas*

*Ing. **Barbara Biagi**, Acea Infrastructure (ex Acea Elabiori)*

Lunedì 22 gennaio 2024

*La modellazione di processo nella gestione degli impianti di depurazione
con il software WEST*

- | | |
|-------|---|
| 9.00 | Presentazione corso |
| 9.15 | Presentazione del software WEST
Costruzione layout di processo
Creazione di grafici e tabelle per la visualizzazione degli output
Esecuzione di simulazioni stazionarie e dinamiche |
| 11.00 | Caratterizzazione influente: dati e frazionamento
Semplice controllore per l'aerazione
Calcolo dell'età del fango
Calcolo dell'efficienza del processo (definizione obiettivi)
Discussione scenario baseline |
| 12.30 | Implementazione di moduli WEST in applicazioni Acea Infrastructure per il supporto decisionale |
| 13.00 | Dibattito |
| 13.30 | Conclusione dei lavori |

Martedì 23 gennaio 2024

*La modellazione di processo nella gestione degli impianti di depurazione
con il software WEST*

- | | |
|-------|--|
| 9.00 | Uso di modelli semplici per il controllo di processo
Regolazione del ricircolo di fango attivo, della portata di fango di supero e dell'aerazione
Valutazione di benefici del controllo di processo sulla base di simulazioni dinamiche |
| 11.00 | Linea fanghi: digestione anaerobica
Utilizzo del biogas
Bilancio energetico (consumi vs recupero da biogas) |
| 12.30 | La modellazione di processo nella gestione degli impianti di depurazione Veritas con il software WEST |
| 13.00 | Dibattito |
| 13.30 | Conclusione dei lavori |

MODULO AVANZATO

Responsabile FAST Ambiente Academy: *Dott.ssa Olga Chitotti*

Docenti: *Ing. Enrico Remigi e Ing. Fabio Polese, DHI*

Ing. Jessica Ianes, DICA, Politecnico di Milano

Ing. Francesca Bellamoli, ETC Sustainable Solutions s.r.l.

Lunedì 29 gennaio 2024

*La modellazione di processo nella gestione degli impianti di depurazione
con il software WEST*

- | | |
|-------|--|
| 9.00 | Presentazione corso |
| 9.15 | Punto di arrivo del modulo base
Aggiornamento degli obiettivi con costi, energia e emissioni di CO₂
Ottimizzazione del processo: esecuzione manuale di scenari
Introduzione agli esperimenti avanzati |
| 11.00 | Esecuzione automatica di scenario (<i>Scenario Analysis</i>)
Modifica e calibrazione (<i>Parameter Estimation</i>) del modello di frazionamento
Incertezza sui parametri del modello e <i>Uncertainty Analysis</i>
Introduzione alla libreria dei modelli di WEST |
| 12.30 | Esperienza di ETC Sustainable Solutions s.r.l. con il software WEST |
| 13.00 | Dibattito |
| 13.30 | Conclusione dei lavori |

Martedì 30 gennaio 2024

*La modellazione di processo nella gestione degli impianti di depurazione
con il software WEST*

- | | |
|-------|---|
| 9.00 | Implementazione del codice per un controllore avanzato
Aggiornamento libreria di WEST – e test del nuovo controllore
Creazione di nuovi modelli dal layout di processo |
| 11.00 | La modellazione del sistema urbano integrato in WEST
Bacino, fognatura, impianto e recettore
Integrazione pioggia e simulazione di CSO |
| 12.30 | (Micro-)inquinanti in ambito urbano: modellazione delle fonti e del trasporto nei sistemi IUWS - studio del Politecnico di Milano |
| 13.00 | Dibattito |
| 13.30 | Conclusione dei lavori |

INFORMAZIONI GENERALI

Modalità di partecipazione

Il corso si svolge on line in modalità sincrona, su piattaforma **ZOOM**, con possibilità di interazione tra docenti e discenti.

Quote di partecipazione

- ◆ € 170,00 + Iva 22% solo corso base entro il 12/01/2024
 - ◆ € 170,00 + Iva 22% solo corso avanzato entro il 16/01/2024
 - ◆ € 300,00 + Iva 22% iscrizione contestuale ad entrambi i corsi base e avanzato entro 12/01/2024
 - ◆ € 190,00 + Iva 22% solo corso base per iscrizioni saldate dopo il 12/01/2024
 - ◆ € 190,00 + Iva 22% solo corso avanzato per iscrizioni saldate dopo il 16/01/2024
 - ◆ € 350,00 + Iva 22% iscrizione contestuale ad entrambi i corsi base e avanzato per iscrizioni saldate dopo il 12/01/2024
- ◆ **20% di sconto per i Soci delle Associazioni Federate FAST, in regola con la quota associativa dell'anno in corso.**

Sconti per iscrizioni multiple:

- ◆ 10% sull'importo complessivo per 2 iscrizioni
- ◆ 15% sull'importo complessivo per 3/4/5 iscrizioni
- ◆ 1 gratuità ogni 6 iscrizioni (la sesta iscrizione è gratuita)

Lo sconto viene applicato se la quota viene versata entro la data di inizio del corso.

La quota comprende: la partecipazione, il materiale didattico

Modalità di pagamento

Il pagamento della quota può essere effettuato tramite bonifico presso:

Monte dei Paschi di Siena - IBAN IT34E0103001661000001002337

Beneficiario: FAST - Partita IVA: 00916540156

La quota comprende la partecipazione al corso e il materiale messo a disposizione dai docenti.

Modalità di iscrizione

Le iscrizioni devono essere effettuate mediante la compilazione della **scheda di registrazione** disponibile sul sito www.fast.mi.it/Fast Ambiente Academy e vengono accettate fino ad esaurimento dei posti disponibili.

Rinunce

In caso di eventuali rinunce non pervenute per iscritto entro 5 giorni dall'inizio del corso, viene addebitata e/o trattenuta l'intera quota di partecipazione.

La FAST si riserva la facoltà di annullare l'iniziativa o di modificarne il programma, dandone tempestiva comunicazione agli iscritti.

Per ulteriori informazioni



Responsabile FAST Ambiente Academy:

dott.ssa Olga Chitotti: ☎ 02 77790 318 - ✉ olga.chitotti@fast.mi.it

Segreteria: ☎ 02 77790 308 - ✉ segreteria.ambiente@fast.mi.it

Amministrazione: ☎ 02 77790 320

Prossimi corsi

