

Epurarea apelor uzate municipale și tratarea nămolurilor rezultate

AGENDA

24 – 26.02.2026

Ziua 1

<i>Interval orar</i>	<i>Tema</i>
09:30-10.00	<i>Deschidere curs – reprezentantii CFP ARA. Sesiune introductivă.</i>
10.00-10.30	Sesiune introductivă <ul style="list-style-type: none"> • Prezentare participanți și lectori • Scop curs. Identificare obiective
10.30-12.00	Caracterizarea apelor uzate <ul style="list-style-type: none"> • Considerații generale asupra poluării apelor • Tipuri de ape uzate • Debitul apelor uzate: definiții • Caracteristici fizice, chimice, biologice ale apelor uzate • Încarcarea cu poluanți a unei stații de epurare. Încărcări de proiectare, evaluarea încărcării reale
12.00-12.15	<i>Pauză</i>
12.15-13.00	Caracterizarea apelor uzate <ul style="list-style-type: none"> • Exemplificare cu date concrete de la stația de epurare Tg Mureș • Limite de evacuare. Mod de evaluare a efluentului stațiilor de epurare conform NTPA 001-NTPA 011. Cadru legislativ, exemplificare stația de epurare Tg Mureș • Limitele de evacuare conform noii Directive europene
13.00-14.00	<i>Pauză de masa</i>
14.00-15.00	Tratare preliminară și primară - (îndepărtarea corpurilor grosiere, pomparea, îndepărtarea nisipului, decantare primară) <ul style="list-style-type: none"> • Definierea proceselor • Eficiențe de proces și măsurarea performanțelor proceselor
15.00-15.15	<i>Pauză de cafea</i>
15.15-17.00	Tratare preliminară și primară - (îndepărtarea corpurilor grosiere, pomparea, îndepărtarea nisipului, decantare primară) <ul style="list-style-type: none"> • Prelevarea probelor: puncte de prelevare, mod de prelevare • Prezentarea diagramei P&I - SE Tg Mures / SE Reghin • Echipamente specifice la: grătare, stații de pompare, deznisipatoare, decantoare primare • Controlul proceselor, deficiențe în exploatare

Ziua 2

Interval orar	Tema
09:30-12.30	<p>Tratare biologică secundară și terțiară– (reactoare biologice, decantare secundară)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definirea proceselor biologice și de decantare secundară • Parametrii procesului de epurare cu nămol activ. Definiții și relații. • Precipitarea chimică a fosforului • Eficiențe de proces și măsurarea performanțelor proceselor • Tipuri de reactoare, echipamente specifice tratării biologice • Prelevarea probelor: puncte de prelevare, mod de prelevare • Prezentarea P&I diagram a SE Tg Mures si SE Reghin- exploararea in conditii normale • Controlul proceselor, deficiențe în exploatarea treptei biologice cu nămol activ
12.30-13.30	<p><i>Pauză de prânz</i></p>
13.30-15.15	<p>Tratare biologică secundară și terțiară– (reactoare biologice, decantare secundară) (continuare).Baza de date a unei statii de epurare.</p>
15.15-15.30	<p><i>Pauză de cafea</i></p>
15.30-16.00	<p>Instalații de îngroșare a nămolurilor primare și activ în exces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echipamente specifice : îngroșătoare gravitaționale, filtre presă, centrifugi de îngroșare • Producție de nămoluri. Bilanț de masă pe linia de tratare a nămolurilor. • Indicatori fizico-chimici de monitorizat, Factori care influențează procesele de separație mecanică • Controlul avansat al procesului de îngroșare în vederea minimizării consumului de polimer
16.00 – 17.00	<p>Instalații de pre-tratare a nămolurilor înaintea proceselor de fermentare anaerobă</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonificarea: Principii și echipamente specifice • Hidroliza termică: Principii și echipamente specifice

Ziua 3

Interval orar	Tema
09.30 - 12.30	Instalații de fermentare anaerobă <ul style="list-style-type: none"> Echipamente specifice : metantancuri, schimbătoare de căldură, sisteme de amestecare, etc Fermentarea anaerobă - etape de reacție și condiții specifice Factori care influențează procesul de fermentare anaerobă Monitorizarea avansată și conducerea avansată a procesului de fermentare Co-fermentarea – soluție de creștere a producției de biogaz.
12.30 - 13.30	<i>Pauză de masă</i>
13.30 - 14.30	Instalații de deshidratare a nămolurilor <ul style="list-style-type: none"> Echipamente specifice filtre presă, centrifugi de îngroșare Producție de nămoluri Indicatori fizico-chimici de monitorizat, Factori care influențează procesele de separație mecanică Controlul avansat al procesului de deshidratare în vederea minimizării consumului de polimer
14.30 - 14.45	<i>Pauză de cafea</i>
14.40 - 15.15	Instalații de uscare și valorificare termică a nămolurilor Provocări în conducerea instalațiilor de uscare – exemplificare instalațiile din Târgu-Mureș, Cluj-Napoca, București
15.15 – 16.15	Valorificarea nămolurilor și cenușilor din proces <ul style="list-style-type: none"> Valorificarea nămolului în agricultură. Limitări ale ordinului 344/2004 – aspecte practice Recuperarea fosforului în stațiile de epurare
16.15 - 16.30	<i>Pauză de cafea</i>
16.30 – 18.00	Filtrarea și conversia biogazului în generatoare sau turbine <ul style="list-style-type: none"> Echipamente specifice: filtre, coloane de spălare, generatoare, turbine Producție specifică de biogaz. Bilanț de masă Conversia biogazului. Randamente de transformare a biogazului Independență energetică în contextul noii directive. Exemplificări. Noțiuni de Audit energetic în contextul noii directive