

Tehnologia Transportului, Depozitării și Distribuției Hidrocarburilor (Master)

Misiune și Obiective

Programul de master Tehnologia Transportului, Depozitării și Distribuției Hidrocarburilor (TTDDH) este conceput pentru a forma profesioniști de înaltă calificare în proiectarea, optimizarea și managementul infrastructurilor logistice din sectorul energetic (*Midstream* și *Downstream*). Programul îmbină în mod armonios tradiția de peste 78 de ani a facultății în domeniul fluidelor și resurselor primare cu noile paradigme ale digitalizării și eficienței energetice. Absolvenții dobândesc competențele tehnice necesare pentru a gestiona magistrale de transport, depozite subterane de gaze naturale și rețele inteligente de distribuție, într-o piață globală aflată în plină transformare structurală și tehnologică.

Obiective Principale

- **Specializare în infrastructuri inteligente de transport:** Dobândirea de cunoștințe aprofundate privind proiectarea, monitorizarea (sisteme SCADA) și exploatarea conductelor magistrale de țiței, gaze, produse petroliere, precum și a noilor vectori energetici (hidrogen, CO₂) și stocarea acestora în diferite formațiuni geologice (modelarea și simularea proceselor).
- **Managementul depozitării și logisticii energetice:** Înțelegerea proceselor tehnologice din parcurile de rezervoare, terminalele maritime și, în special, operarea depozitelor subterane de gaze naturale, valorificând expertiza avansată a facultății în dinamica fluidelor și termodinamică.
- **Adaptabilitate și excelență pe piața muncii:** Pregătirea absolvenților pentru roluri de management de proiect, dispecerat energetic, consultanță sau inginerie de specialitate în mari companii multinaționale și operatori de sistem.
- **Recunoaștere internațională:** Asigurarea unei pregătiri la standarde europene și globale, care să permită echivalarea diplomelor și accesul la cariere de succes în mari grupuri energetice internaționale și companii de inginerie.

Rezultatele învățării

Competențe Teoretice și Aplicative Esențiale

Curriculum-ul este structurat pentru a asigura dobândirea unor abilități tehnice de top, direct aplicabile în industrie:

- **Proiectarea și dimensionarea sistemelor de transport și depozitare:** Absolventul poate selecta tehnologiile potrivite și poate dimensiona componentele principale ale sistemelor (conducte, stații de pompare și comprimare, parcuri de rezervoare), pe baza modelelor hidraulice, a reologiei fluidelor și a cerințelor de consum.
- **Modelarea rețelelor și soluții de flexibilitate (Smart Grids):** Absolventul poate simula numeric comportamentul rețelelor de transport și distribuție în regim permanent și tranzitoriu, propunând soluții de optimizare a fluxurilor, managementul stocurilor și măsuri pentru stabilitatea și fiabilitatea aprovizionării.
- **Analiză tehnico-economică și managementul activelor (Asset Management):** Absolventul poate realiza evaluări tehnico-economice complexe pentru proiecte de infrastructură (estimări de

costuri CAPEX/OPEX, analize de risc, optimizarea consumului tehnologic) și poate fundamenta deciziile de investiție pentru extinderea sau modernizarea rețelelor.

- **Siguranță în exploatare, integritate și conformare HSE:** Absolventul are capacitatea de a aplica programe de management al integrității conductelor (inspecții inteligente, protecție catodică, prevenirea coroziunii) și de a gestiona riscurile de mediu și securitate (HSE), asigurând conformarea cu reglementările stricte din sectorul energetic.
- **Cercetare aplicată și digitalizare în Midstream:** Absolventul poate planifica și conduce proiecte de cercetare aplicată și inovare: de la analiza datelor de proces și implementarea conceptelor de *Digital Twin*, până la redactarea rapoartelor tehnice superioare și prezentarea rezultatelor în fața comisiilor de experți.

Profil ocupațional și carieră

Absolvenții masterului MTDHZ sunt la mare căutare, fiind pregătiți să ocupe poziții de execuție, cercetare sau management în:

- **Operatori de transport și dispecerate naționale:** Roluri de inginer tehnolog, inginer dispecer sau manager de rețea în cadrul operatorilor naționali de transport de gaze naturale și țiței (ex. Transgaz, Conpet), controlând fluxurile energetice strategice.
- **Companii de distribuție și furnizare:** Specialiști în managementul sistemelor de distribuție a gazelor naturale (ex. Delgaz Grid, Distrigaz Sud Rețele), axați pe modernizarea rețelelor urbane și integrarea amestecurilor de hidrogen.
- **Companii de Upstream și operatori de depozite subterane:** Ingineri de operare în cadrul facilităților de înmagazinare subterană a gazelor (ex. Depogaz, Romgaz), gestionând ciclurile de injecție și extracție din structurile geologice.
- **Companii de proiectare, consultanță și EPC (Engineering, Procurement, Construction):** Ingineri proiectanți în mari firme de inginerie energetică, dezvoltând documentații tehnice pentru noi magistrale, terminale LNG sau parcuri industriale de rezervoare.
- **Autorități de reglementare:** Experți tehnici în instituții de profil (ex. Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei – ANRE), monitorizând conformitatea pieței, codurile de rețea și tarifele de transport.