

Misiunea și obiectivele programului de studii *Echipamente și tehnologii moderne în energetică*

Misiunea programului de studiu este de a specializa și profesionaliza absolvenții studiilor de licență în domeniul „Inginerie Energetică”. Misiunea specializării are o componentă didactică și una de cercetare.

Misiunea didactică a specializării urmărește aprofundarea și înțelegerea conceptelor și teoriilor fundamentale din inginerie și aplicarea lor în domeniul Ingineriei Energetice. De asemenea se are în vedere cuprinderea unui cadru avansat de cunoștințe în domeniul ingineriei energetice, cu accent pe echipamentele și tehnologiile noi din domeniile electroenergeticii și al termoenergeticii. Sunt tratate sistemele de conducere ale proceselor bazate de terminale numerice și rețele inteligente.

Prin acest program de master se urmărește dezvoltarea de aptitudini, abilități și modalități personale de analiza, abordare și modelare a diverselor problematice din disciplinele studiate. Parcurgerea disciplinelor cuprinse în planul de învățământ va facilita dobândirea de competențe pe baza cărora viitorii specialiști vor fi capabili să își desfășoare activitatea la un nivel profesional ridicat.

Având în vedere **misiunea de cercetare**, absolvenții programului sunt formați pentru a activa eficient atât individual cât și în echipă și pentru a avea o preocupare continuă pentru nou. Astfel, se stimulează dezvoltarea abilităților de cercetare și dezvoltare tehnologică în vederea aplicării cunoștințelor specifice din domeniul ingineriei energetice.

Programul de studii de master Echipamente și tehnologii moderne în energetică, în concordanță cu misiunea specializării își propune următoarele **obiective**:

1. De a **forma cadre cu pregătire superioară și de a actualiza pregătirea acestora** în domeniul ingineriei energetice. În acest domeniu există cerințe pe piața forței de muncă superior calificate, iar universitatea și-a probat competența și responsabilitatea că poate furniza servicii de educație a căror calitate este compatibilă cu un nivel acceptabil al standardelor universitare. Formarea cadrelor se va axa pe dobândirea de cunoștințe și competențe specifice specializării.
2. De a **produce și transmite cunoștințe științifice** în ingineriei energetice (sau aflate la granița acestora), contribuind, astfel, atât la îmbogățirea patrimoniului cunoașterii universale, cât și la menținerea și dezvoltarea capacității și performanțelor profesionale ale cadrelor didactice și a personalului de cercetare.
3. De a **presta diferite activități specifice** solicitate de beneficiari, în condiții comerciale competitive.

Obiectivul principal al programului de studiu este acela de a forma specialiști responsabili, capabili de a găsi soluții inovatoare, de a antrena și a activa în cadrul unor echipe pluridisciplinare în domeniul ingineriei energetice.

DECAN,
Prof. dr. ing. Valentin Zichil

DIRECTOR
PROGRAM,
Conf. dr. ing. Roxana Margareta Grigore

Competențe prevăzute să fie dobândite de absolvenți

Pregătirea specialistului cu formare de tip inginer, cu studii de masterat în domeniul inginerie energetică, capabil să se integreze rapid, în domeniul economic din țara noastră sau din străinătate, având capacitățile necesare să proiecteze, să execute sau să asigure exploatarea instalațiile moderne, bazate pe tehnologii numerice. Acest lucru presupune dobândirea următoarelor competențe, de către absolvenți:

Competențe profesionale

C1. Aplicarea creativa a cunoștințelor și metodelor specifice domeniului ingineriei energetice

C2 Capacitatea de a analiza si de a proiecta modernizarea și retehnologizarea instalațiilor electroenergetice utilizând tehnologii moderne precum terminale digitale și telecomunicații bazate pe fibră optică

C3 Capacitatea de analiză avansată, de a proiecta modernizarea și retehnologizarea instalațiilor termoeenergetice utilizând tehnologii moderne precum analize economice, ecologice, soluții moderne de utilizare eficientă a resurselor energetice

C4 Coordonarea activităților de testare, expertizare tehnica și verificarea documentației pentru instalații termo și electroenergetice electrice

C5 Managementul activității de exploatare a instalațiilor energetice precum si soluționarea independentă și creativă a problemelor tehnice

Cunoștințe specifice competențelor profesionale sunt:

C1.1. Descrierea teoriilor, metodologiilor și modelelor din domeniul ingineriei energetice în special ale celor termo și electroenergetice

C1.2. Explicarea și interpretarea unor probleme noi utilizând cunoștințele fundamentale și de specialitate din domeniul ingineriei energetice

C2.1. Descrierea modelelor si a tehnologiilor specifice aplicabile instalațiilor electroenergetice. Stăpânirea conceptelor si tehnologiilor privind rețelele electrice inteligente.

C2.2 Interpretarea datelor numerice obținute în urma simulării și testării unor instalații electroenergetice noi. Analiza rezultatelor calculelor de proiectare în vederea optimizării rezultatelor acestora

C3.1. Descrierea modelelor si a tehnologiilor specifice aplicabile instalațiilor termoeenergetice. Descrierea completa a indicatorilor de eficiență în energetică

C3.2. Interpretarea datelor numerice obținute în urma simulării și testării unor instalații termoeenergetice noi. Analiza rezultatelor calculelor de proiectare în vederea optimizării rezultatelor acestora. Interpretarea corecta a indicatorilor de eficiență în energetică

C4.1. Descrierea structurii și funcționalităților proceselor energetice în vederea planificării activităților de monitorizare și diagnosticare

C4.2. Explicarea si interpretarea comportamentului instalațiilor energetice pe baza datelor experimentale obținute în timpul testării

DECAN,

Prof. dr. ing. Valentin Zichil

DIRECTOR
PROGRAM,

Conf. dr. ing. Roxana Margareta Grigore

C5.1. Descrierea activităților de exploatare, a evenimentelor specifice instalațiilor energetice. Cunoașterea metodelor moderne de management al acestor instalații

C5.2. Utilizarea de tehnici specifice și a unor module software pentru analiza, interpretarea și arhivarea evenimentelor care au loc în instalațiile energetice

Abilități specifice competențelor profesionale sunt:

C1.3. Rezolvarea problemelor inedite prin aplicarea creativă a conceptelor și metodologiilor de specialitate.

C1.4. Utilizarea criteriilor tehnico-economice și a metodelor de evaluare și optimizare adaptate unei probleme concrete, în vederea fundamentării expertizei sau a deciziei constructive adoptate.

C1.5. Utilizarea cunoștințelor și metodelor fizico-matematice pentru rezolvarea unei probleme originale din domeniul Ingineriei Energetice.

C2.3. Utilizarea instrumentelor informatice pentru integrarea corectă a unor module noi, bazate pe tehnologii digitale, în instalațiile electroenergetice

C2.4. Evaluarea performanțelor unei instalații electroenergetice, cu evidențierea rolului fiecărui modul component. Fundamentarea argumentată a deciziei de modificare a unui subsistem electroenergetic pe baza simulării și optimizării asistate de calculator

C2.5. Elaborarea de proiecte de cercetare pentru optimizarea unui subsistem electroenergetic pe baza modelării, simulării și testării asistate de calculator. Elaborarea documentației tehnice necesare realizării subsistemelor electroenergetice optimizate.

C3.3. Utilizarea instrumentelor informatice pentru integrarea corectă a unor module noi, bazate pe tehnologii digitale, în instalațiile termoenergetice

C3.4. Evaluarea performanțelor unei instalații termoenergetice, cu evidențierea rolului fiecărui modul component. Fundamentarea argumentată a deciziei de modificare a unui subsistem termoenergetic pe baza simulării și optimizării asistate de calculator

C3.5. Elaborarea de proiecte de cercetare pentru optimizarea unei instalații termoenergetice pe baza modelării, simulării și testării asistate de calculator. Elaborarea documentației tehnice necesare realizării instalațiilor termoenergetice optimizate

C4.3. Coordonarea expertizării tehnice a echipamentelor și instalațiilor energetice pe baza rezultatelor disponibile în urma testelor și simulărilor asistate de calculator.

C4.4. Prelucrarea digitală a rezultatelor de testare și expertizare a echipamentelor și instalațiilor energetice în vederea stabilirii politicilor privind mentenanța și exploatarea acestora

C4.5. Elaborarea rapoartelor de expertizare tehnică a echipamentelor și instalațiilor energetice. Conceperea unor tehnologii noi privind testarea și expertizarea echipamentelor și instalațiilor energetice.

C5.3. Utilizarea tehnicilor moderne de mentenanță bazate pe fiabilitate și analize cost/eficiență

C5.4. Dezvoltarea unor tehnologii noi de exploatare și strategii de mentenanță pe baza analizei rezultatelor înregistrate în perioade de timp definite, în vederea optimizării rezultatelor economice

DECAN,

Prof. dr. ing. Valentin Zichil

DIRECTOR
PROGRAM,

Conf. dr. ing. Roxana Margareta Grigore

C5.5. Elaborarea de criterii pentru evaluarea rezultatelor si pentru interpretarea justa a evenimentelor înregistrate in instalații energetice.

Competențe transversale

CT1. Identificarea cerințelor, resurselor, proceselor, termenelor și riscurilor aferente unei sarcini profesionale complexe și elaborarea planului de execuție

CT2. Distribuirea rolurilor și responsabilităților într-o echipă, coordonarea și controlul activității echipei pentru atingerea obiectivelor prevăzute

CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională continuă pentru îndeplinirea planului personal de dezvoltare a carierei

Oportunitățile de angajare a absolvenților acestei specializări sunt în domeniul ocupațiilor posibile (conform COR):

Profesor în învățământul liceal, postliceal- 233001,

Profesor în învățământul profesional și de maiștri-- 232101;

Șef tură dispecer energetic - 215120;

Auditor energetic pentru clădiri-214138;

Dispecer centrala, hidrocentru, cascada, dispecerate teritoriale-215102 ;

Dispecer rețea distribuție-215103;

Dispecer rețele de înalta tensiune-215104;

Programul de studiu urmărește formarea abilităților teoretice și practice avansate care corespund exigențelor angajatorilor și a societății pentru absorbția imediată a absolvenților acestei specializări pe piața forței de muncă, națională sau internațională.

DECAN,

Prof. dr. ing. Valentin Zichil

DIRECTOR
PROGRAM,

Conf. dr. ing. Roxana Margareta Grigore