Programul de studii de licență: **Energetică și Tehnologii Informatice**

Domeniul de licență: **Inginerie Energetică**

Informații generale

Cerințe: diplomă de bacalaureat și concurs de admitere pe baza de dosar

Durată: 4 ani (8 semestre); 240 ECTS[1]

Forma de învățământ: cu frecvență

Titlul profesional acordat: **Inginer**

Descrierea domeniului

Programul de studii **Energetică și Tehnologii Informatice** (ETI), funcționează în cadrul Facultății de Inginerie și Tehnologia Informației a UMFST „G.E.Palade" din Târgu Mureș cu începere din anul 2020. Programul este autorizat ARACIS cu o capacitate de școlarizare de 60 de studenți/an. Orientarea programului de licență ETI este de formare de specialiști cu pregătire superioară, prin dobândirea de competenţe profesionale în domeniul specializat al ingineriei energetice.

Misiunea

- Formarea de specialişti cu înaltă calificare în domeniul Ingineriei energetice, capabili să se integreze ca profesionişti pe piaţa muncii şi să răspundă adecvat cerinţelor specifice ce privesc activităţile de proiectare, exploatare, management şi consultanţă din domeniul energetic;
- Conturarea unui profil al absolventului de studii de licenţă care vizează dezvoltarea de cunoştinţe generale şi de specialitate, competenţe şi abilităţi cognitive specifice domeniului ingineriei energetice.

Obiective

- Pregătirea absolvenților de licență în domeniul ingineriei energetice pentru asigurarea integrării pe scară largă a sistemelor informatice în conducerea, comanda, reglajul și supravegherea sistemelor energetice;
- Dezvoltarea de abilități de proiectare, programare și interconectare a sistemelor energetice.

Competențe și cunoștințe dobândite

Competenţe profesionale

- Utilizarea cunoştinţelor privind principiile de funcţionare şi impactul asupra mediului aferente sistemelor de producere, transport şi distribuţie a energiei electrice şi termice.
- Explicitarea şi interpretarea cunoştinţele generale şi specifice privind procesele tehnologice din cadrul sistemelor de utilizare a energiei electrice, termice şi hidraulice.
- Dimensionarea şi rezolvarea problemelor de funcţionare aferente echipamentelor şi instalaţiilor electrice, termice şi hidraulice.
- Utilizarea critic - constructivă a elementele de bază aferente managementului sistemelor energetice, corelate cu legislaţia din domeniu şi cu principiile pieţei de energie.

[1] Se acordă 4 ECTS suplimentare pentru Ed. fizică și sport și 10 ECTS pentru promovarea examenului de diplomă

- Utilizarea creativă şi inovativă a cunoştinţelor specifice în proiectarea, modelarea regimurilor de funcţionare şi exploatarea reţelelor electrice.
- Aplicarea în condiţii de autonomie şi responsabilitate a cunoştinţelor specifice în comanda, controlul şi optimizarea funcţionării sistemelor electroenergetice.

Competenţe transversale

- Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a condiţiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpilor de lucru, a termenelor de realizare aferente şi a riscurilor aferente.
- Identificarea rolurilor şi responsabilităţilor într-o echipă pluridisciplinară şi aplicarea de tehnici de relaţionare şi de muncă eficientă în cadrul echipei.
- Utilizarea eficientă a surselor informaţionale şi a resurselor de comunicare şi de formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicaţii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât şi într-o limbă de circulaţie internaţională.

Discipline

- Analiză matematică
- Algebră liniară, geometrie analitică şi diferenţială
- Matematici speciale
- Fizică
- Chimie
- Electrotehnică
- Limba engleză
- Educație fizică și sport
- Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare
- Informatică aplicată
- Introducere în ingineria energetică
- Grafică asistată de calculator
- Electronică
- Măsurări electrice și electronice
- Termotehnică
- Metode numerice
- Teoria reglării automate
- Surse regenerabile
- Mașini și acționări electrice
- Echipamente și instalații termice
- Tehnici de inteligență artificială
- Mecanica fluidelor/Bazele hidraulicii
- Mecanică și rezistența materialelor/Tehnologia materialelor
- Structuri de date și algoritmi
- Echipamente electrice
- Electronică de putere
- Rețele electrice
- Compatibilitate electromagnetică
- Stații și posturi de transformare
- Rețele de calculatoare
- Programarea microprocesoarelor și microcontrolerelor
- Tehnici de programare/Baze de date în energetică
- Fiabilitatea instalațiilor energetice /Energia și mediul
- Producerea energiei electrice și termice/Partea electrică a centralelor și stațiilor
- Sisteme SCADA în conducerea proceselor energetice
- Teoria și modelarea sistemelor energetice
- Tehnica tensiunilor înalte
- Sisteme energetice inteligente
- Programe de simulare și instrumentație virtuală
- Integrarea, interconectarea și operarea SRE
- Utilizarea energiei electrice
- Automatizarea și protecția SEE
- Optimizarea proceselor energetice /Management în energetică
- Transmisii de date/Sisteme de comunicații
- Etică și integritate academică
- Metodologia întocmirii proiectelor
- Practică

Perspective ocupaționale

Absolvenții programului de studii **Energetică și Tehnologii Informatice** coordonat de Facultatea de Inginerie și Tehnologia Informației pot deveni:

- Inginer programare şi optimizare a instalaţiilor şi proceselor energetice - cod COR 215160;
- Inginer tehnologii informatice în energetică - cod COR 215161;
- Inginer conducere si control sisteme de utilităţi energetice - cod COR 215162;
- Asistent de cercetare în electroenergetică – cod COR 215144;
- Consilier tehnic – cod COR 215313;
- Dispecer rețea distribuție – cod COR 215103;
- Dispecer rețele de înaltă tensiune – cod COR 215104;
- Inginer sisteme electroenergetice – cod COR 215105;
- Inginer proiectant energetician – cod COR 215111;
- Auditor electroenergetic – cod COR 215150.

Facultatea de Inginerie și Tehnologia Informației

str. Nicolae Iorga, nr. 1, 540088 Târgu Mureş, judeţul Mureş, România

Tel./Fax: +40 265 233212; E-mail: : decanat.inginerie@umfst.ro