

III. PROGRAMUL DE STUDIU "TERMOENERGETICA"

3.1. Misiune, obiective formative și competențe profesionale

3.1.1. Misiunea

Misiunea specializării "Termoenergetica" (TE) trebuie privită în corelație cu impactul actual al energiei asupra civilizației și cu starea sistemului energetic la nivel național și zonal.

Civilizația actuală este dominată de trei concepte: ecologie, energie, tehnologie. Corelația între aceste concepte și, implicit, între fenomenele, procesele și acțiunile pe care le implică este evidentă.

Rezultă, în consecință, importanța învățământului din domeniul energetic, care are misiunea esențială de a forma specialiști în acest domeniu. Specialiștii energeticieni își asumă misiunea de a identifica sursele și resursele de energie, de a drămuși și optimiza consumurile de energie, prin cunoașterea fenomenelor care guvernează domeniul respectiv și domeniile conexe, în scopul susținerii civilizației actuale și viitoare. Această misiune ne apare cu atât mai pregnantă în condițiile țării noastre, unde consumurile specifice de energie sunt sensibil mai mari decât în țările avansate tehnologic.

Misiunea profesională a inginerului energetician se poate pune, de asemenea, în corelație cu starea sistemului energetic la nivel zonal (din punct de vedere al dotării cu specialiști, al complexității și intensității proceselor etc.) Din această perspectivă, misiunea Facultății de Energetică din Oradea de a pregăti specialiști în domeniul energetic se poate argumenta astfel: densitatea instalațiilor energetice și, implicit, intensitatea proceselor energetice din zona județului Bihor este mare, comparativ cu alte zone din țară (în Oradea există două centrale termoelectrice, în județ există 7 hidrocentrale și în construcție două centrale electrice geotermale, în zonă sunt concentrați mari consumatori de energie electrică, sistemul de transport și distribuție a energiei electrice este complex).

Specializarea "Termoenergetică" (TE) își asumă rolul de a forma specialiști (ingineri) în proiectarea, construcția și exploatarea rațională a sistemelor de conversie, transport și utilizare a energiei termice și electrice (centrale termoelectrice, surse regenerabile de energie, termoenergetică industrială și edilitară).

Absolvenții specializării "Termoenergetica" (TE), pe lângă cunoștințele cu caracter fundamental, de cultură generală, de bază în domeniul energetic

și economic au *misiunea* de a rezolva probleme științifice și tehnice direcționate pe: identificarea și evaluarea surselor de energie; conceperea și proiectarea sistemelor de conversie a energiei în forme utilizabile în procesele curente (energie electrică, energie termică, energie mecanică etc.); optimizarea structurii sistemelor de conversie, transport și utilizare a energiei; managementul resurselor și al structurilor organizatorice în domeniul respectiv, astfel încât acestea să satisfacă solicitările economiei naționale în condiții optime de funcționare. Pentru situația actuală a țării noastre, problema modernizării TE, astfel încât acesta să îndeplinească standardele europene, specializarea TE și specialiștii în surse regenerabile de energie, sunt de importanță vitală.

În cele de mai sus s-a insistat asupra laturii profesionale a misiunii care este, de altfel, fundamentală. Misiunea specializării TE vizează însă și aspecte generale de formare și educare a caracterelor oamenilor (aspecte culturale, sociale etc.). Această latură a misiunii este concretizată prin structura curriculum-ului universitar care include o serie de discipline socio-umanistice, prin programele analitice, prin modalitățile de abordare de către cadrele didactice a relațiilor cu studenții.

În interpretarea misiunii, a obiectivelor și strategiei Facultății de Energetică, cu referire la specializarea TE, ne bazăm pe adevărul incontestabil că investiția în om (pregătirea factorului uman) este cea mai avantajoasă și strict necesară în condițiile concrete ale României, fiind singura investiție pertinentă care poate scoate țara din impasul în care se află.

3.1.2. Obiective formative

Absolventul specializării "Termoenergetica" va poseda cunoștințele adecvate de discipline fundamentale și tehnice (matematică, fizică, programarea și utilizarea calculatoarelor, electrotehnică etc.), precum și cele vizând aspectele metodologice și operative din sfera ingineriei termoenergetice. Aceste cunoștințe îi vor ajuta să înțeleagă funcționarea sistemelor termoenergetice, să evalueze și să propună soluții privind impactul proceselor termoenergetice în plan economic, ecologic și social.

Licențiatul în specializarea Termoenergetica este pregătit să colaboreze cu specialiști din diverse sectoare ale ingineriei, în special cu cei din sectoarele ingineriei industriale și tehnologia informației.

Cunoștințele acumulate pe parcursul ciclului de licență permit o continuă actualizare a nivelului de pregătire prin studiu individual.

În realizarea acestor obiective ne folosim de următoarele mijloace: furnizarea unor mijloace moderne de lucru, teoretice și practice, necesare

inginerilor energeticieni pentru a opera în condițiile specifice perioadei următoare de dezvoltare a României; consultarea lucrărilor de specialitate editate de cadrele didactice ale facultății noastre sau din alte centre universitare din țară și din străinătate; aplicarea în practică sau dezvoltarea teoretică a temelor de cercetare științifică, care constituie obiectul studiului colectivului propriu de cercetare; participarea activă a studenților la activitatea de cercetare științifică; contactul studenților cu personalități marcante în domeniul energetic din țară și străinătate.

3.1.3. Competențe profesionale

Licențiatul în specializarea Termoenergetica va dobândi următoarele competențe profesionale:

- interpretarea și descrierea problemelor ingineresti;
- proiectarea, construcția și exploatarea rațională a sistemelor de conversie, transport și utilizare a energiei termice și electrice (centrale termoelectrice, surse regenerabile de energie, termoenergetică industrială și edilitară).
- identificarea, formularea și soluționarea problemelor tipice din sfera ingineriei termoenergetice.

În condițiile dezvoltării durabile a sistemelor de energie, multe dintre aceste competente se înscriu în aria tematică a metodelor și tehnologiilor de creștere a eficienței și reducerea costurilor sistemelor de încălzire și răcire, bazate atât pe surse conventionale, cât și pe surse regenerabile de energie și promovează cercetări pentru implementarea unei surse regenerabile de energie, care poate asigura cerințele de fiabilitate a sistemelor de producere și performanțele de calitate pentru energia furnizată. Activitățile de cercetare în acest domeniu fiind atât de cercetare fundamentală, dar și cercetare aplicativă și precompetitivă.

3.1.4. Ținte profesionale

Absolventul specializării Termoenergetica poate activa în diverse sectoare economice, vizând în particular:

- entități pentru producerea, transportul și distribuția energiei termice și electrice;
- entități pentru proiectarea, planificarea, funcționarea și controlul sistemelor termice și electrice pentru energie;
- agenții de servicii energetice;
- entități publice și private care operează în sectorul pieței de energie;

- entități civile și industriale, în cadrul cărora are rol de auditor pe probleme termoelectrice sau electroenergetice;
- sectorul industriei producătoare de aparate și mașini electrice, sisteme electronice de putere, automatizări industriale;
- entități civile și industriale în cadrul cărora are rol de specialist în producerea de energie din surse regenerabile

3.1.5. Structura generală a ofertei formative

Prin parcurgerea programului de învățământ, viitorul inginer posedă, pe lângă cunoștințele de specialitate, o bună cultură tehnică de bază și abilități practice. Cultura tehnică de bază se asigură prin parcurgerea disciplinelor de matematică, fizică, chimie, mecanică, informatică, electronică, automatizări.

Pentru a favoriza o adaptare rapidă pe piața muncii programul de învățământ conține un număr substanțial de activități cu caracter practic (laboratoare, proiecte, practică în producție).

Actualmente, pentru programul de studiu TE derulăm două Planuri de învățământ:

- Planul de învățământ conform procesului de învățământ clasic, cu o durată de 5 ani (Anexa III.1);
- Planul de învățământ după sistemul Bologna, cu o durată de 4 ani (Anexa III.2).

Începând cu anul universitar 1997/1998, a fost adoptat sistemul european de credite transferabile (ECTS), planurile de învățământ fiind elaborate în consecință.

Planul de învățământ al specializării TE cuprinde următoarele categorii de discipline: fundamentale (DF), ingineresti în domeniu (DI), de specialitate (DS) și complementare (DC). Repartizarea orelor pe aceste categorii de discipline este redată în tabelul 3.1.

Tabelul 3.1 - Repartizarea orelor pe categorii de discipline la specializarea TE

Număr total de ore		N = 3136	
Număr total ore/categorii de discipline		n (ore)	și n/N (%)
Cod	Categorii de discipline	n	n/N
DF	Discipline fundamentale	536	17,1
DI	Discipline ingineresti în domeniu	1527	48,7
DS	Discipline de specialitate	894	28,5
DC	Discipline complementare	179	5,7

În planul de învățământ sunt evidențiate următoarele grupe de discipline:

obligatorii, opționale și facultative. Pentru obținerea Diplomei de licență, absolventul programului de studiu TE trebuie să acumuleze următorul număr de credite:

- 210 credite pentru disciplinele obligatorii;
- 30 credite pentru disciplinele opționale;
- 6 credite la practică;
- 10 credite pentru elaborarea și susținerea lucrării de licență.

Pentru disciplinele din categoriile obligatorii și opționale s-au prevăzut maxim 27 de ore pe săptămână. Prin planul de învățământ s-a prevăzut practică (2 săptămâni) pentru anii II și III și s-au afectat un număr de 12 ore pe săptămână, în semestrul 8, pentru elaborarea lucrării de licență și pregătirea examenului de licență.

Punerea în operă a Planurilor de învățământ se face prin elaborarea, în concordanță cu obiectivele formative și competențele profesionale, a Fișei disciplinelor. În Anexa III.3 sunt redate Fișele disciplinelor, structurate uniform astfel:

- denumirea și categoria disciplinei;
- structura și statutul disciplinei;
- obiective;
- bibliografie;
- metode de predare și evaluare.

3.2. Resurse

3.2.1. Resurse umane

Facultatea de Energetică are un colectiv format din 41 de cadre didactice, dintre care: 5 profesori titulari, 4 profesori asociați, 7 conferențieri titulari, 4 conferențieri asociați, 14 șefi de lucrări titulari, 3 șefi de lucrări asociați, 4 asistenți titulari.

Peste 55% din corpul profesoral sunt doctori în domeniul energetic sau în domenii conexe, având doctoratul obținut la Universitatea din Oradea sau alte universități de prestigiu din țară (Universitatea Politehnica București, Universitatea Tehnică Timisoara).

Facultatea de Energetică reunește trei catedre, fiecare dintre acestea gestionează disciplinele prevăzute în planul de învățământ ale specializărilor. Cele trei catedre sunt: Catedra de Electroenergetică, Catedra de Discipline Fundamentale și Economice și Catedra de Termoenergetică.

Catedra de Termoenergetica are 8 cadre didactice care asigură

desfășurarea în mare parte a activităților didactice la specializările: Termoenergetică pentru anii III și IV, precum și o parte din activitățile didactice ale anilor III și IV la specializările: Ingineria sistemelor electroenergetice (ISE) și Energetică Industrială (EI) și Inginerie și Management în domeniul electric, electronic și energetic(IM).



Caracterizarea resurselor umane (personalului didactic) care conduc disciplinele fundamentale și de pregătire complementară a fost prezentată în cadrul raportului de autoevaluare al facultății și, respectiv, al universității, personalul respectiv fiind constituit pe catedre didactice care, în general, deservește toate facultățile din cadrul universității, cu referire la disciplinele respective. În Anexa III.4 este prezentată, spre exemplificare, structura posturilor didactice la nivelul facultății, conform statelor de funcțiuni pentru anul universitar 2006/2007. Cu referire la disciplinele aferente specializării TE, resursele umane de care dispune Facultatea de Energetică sunt prezentate în tabelul 3.2.

Tabelul 3.2 - Cadrele didactice disponibile pentru disciplinele aferente specializării TE

Disciplina	Curs		Proiect		Seminar		Laborator	
	Nr. ore	Cadru didactic	Nr. ore	Cadru didactic	Nr. ore	Cadru didactic	Nr. ore	Cadru didactic
Analiză matematică I	2	lect. dr. Sorin Mureșan	-		2	lect. dr. Sorin Mureșan	-	
Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	2	lect. drd. Dorina Fechet	-		1	lect. univ. drd. Dorina Fechet	-	
Tehnologie	2	prof. univ. dr. ing. Victor Carp	-		-		1	prof. univ. dr. ing. Victor Carp
Chimie	2	conf. dr. ing. Gabriela Badea	-		-		1	conf. dr. ing. Gabriela Badea

Disciplina	Curs		Proiect		Seminar		Laborator	
	Nr. ore	Cadru didactic	Nr. ore	Cadru didactic	Nr. ore	Cadru didactic	Nr. ore	Cadru didactic
Programarea și utiliza-rea calculatoarelor I	2	prof. univ. dr. Grigorie Albeanu	-		-		2	as. univ. drd. ing. Vasile Moldovan
Desen tehnic și geometrie descriptivă	2	ș.l. dr. Maria Oltean	-		-		2	ș.l. dr. Maria Oltean
Limba engleză tehnică	-		-		2	lect. Andrața Marinău	-	
Educație fizică	-		-		1	as. univ. Paul Dragoș	-	
Comunicare profesională	2	Prof.univ.dr.ing.Popentiu Florin	-		1	Prof.univ.dr.ing.Popentiu Florin	-	
Integrare economică europeană	2	prof. univ. dr. Ioan Horga	-		1	prep. Anca Oltean	-	
Analiză matematică II	2	lect. univ. dr. Sorin Mureșan	-		1	lect. univ. dr. Sorin Mureșan	-	
Metode numerice	2	conf. univ. dr. Zsigmond Zetenyi	-		1	conf. univ. dr. Zsigmond Zetenyi	-	
Programarea și utiliza-rea calculatoarelor II	1	ș.l. univ. dr. Ioan Petrescu	-		-		2	ș.l. univ. dr. Ioan Petrescu
Fizică	2	lect. univ. dr. Monica Flora	-		1	lect. univ. dr. Monica Flora	-	
Mecanică	2	ș.l. univ. drd. Nicodim Mureșan	-		-		1	ș.l. univ. drd. Nicodim Mureșan
Electrotehnică I	2	ș.l. univ. drd. Ildiko Caba	-		1	ș.l. univ. drd. Ildiko Caba	1	ș.l. univ. drd. Ildiko Caba / as. univ. drd. Marius Lolea
Grafică inginerească	1	ș.l. univ. dr. Maria Oltean	-		-		2	ș.l. univ. dr. Maria Oltean
Limba engleză tehnică	-		-		1	lect. Andrața Marinău	-	
Practică	-		-		-		2	ș.l. univ. drd. Ildiko Caba / as. univ. drd. Vasile Moldovan
Educație fizică	-		-		1	as. univ. Paul Dragoș	-	
Bazele economiei	2	prof. univ. dr. ec. Egidio Rangone	-		1	as. univ. Ciprian Iordăchescu	-	
Rezistența materialelor	2	conf. univ.dr. ing. Prichici Mariana	-		1	conf. univ.dr. ing. Prichici Mariana	-	
Mecanisme și organe de mașini	2	conf. univ dr. ing. Alexandru Rus	-		1	conf. univ dr. ing. Alexandru Rus	-	
Electrotehnică II	3	ș.l. univ. drd. Ildiko Caba	-		2	ș.l. univ. drd. Ildiko Caba	1	as. univ. drd. Marius Lolea
Termotehnică I	3	prof. univ. dr. ing. Marcel Roșca	-		2	as.univ.ing. Casian Blaga	-	

Disciplina	Curs		Proiect		Seminar		Laborator	
	Nr. ore	Cadru didactic	Nr. ore	Cadru didactic	Nr. ore	Cadru didactic	Nr. ore	Cadru didactic
Inteligență artificială	2	ș.l. univ. drd. Dragos Meianu	-	-	-	-	1	ș.l. univ. drd. Dragos Meianu
Limba engleză tehnică	-	-	-	-	2	lect.univ.drd. Liana Borz	-	-
Educație fizică	-	-	-	-	1	as. univ. Paul Dragoș	-	-
Birotică	2	ș.l. univ. dr. Ioan Petrescu	-	-	-	-	2	as. univ. drd. ing. Vasile Moldovan
AutoCAD	2	prof. univ. dr. Grigorie Albeanu	-	-	-	-	2	ș.l. univ. drd. ing. Cristina Hora
Termotehnică II	2	prof. univ. dr. ing. Marcel Roșca	-	-	1	as.univ ing. Casian Blaga	1	as.univ ing. Casian Blaga
Mașini și acționări electrice I	3	prof. univ. dr. ing. Ioan Felea	1	ș.l.drd.ing. Rancov Nicolae	-	-	1	ș.l. drd. ing. Nicolae Rancov
Transfer de căldură și masă	2	ș.l. univ. dr. ing Ion Almășan	-	-	1	ș.l. univ. dr. ing Ion Almășan	1	ș.l. univ. dr. ing Ion Almășan
Hidraulică	3	conf. univ. dr. ing. Mircea Vereș	-	-	2	ș.l. univ. drd. ing. Cristina Hora	1	conf. univ. dr. ing. Mircea Vereș
Electronică	2	conf. univ. dr. Zsigmond Zetyenyi	-	-	-	-	1	ș.l. univ. drd. Viorel Haș
Limba engleză tehnică	-	-	-	-	1	lect.univ.drd. Liana Borz	-	-
Practică	-	-	-	-	-	-	2	conf. univ. dr. ing. Miklos Antics
Educație fizică	-	-	-	-	1	as. univ. Paul Dragoș	-	-
Bazele energiei și conversia energiei	2	prof. univ. dr. ing. Victor Vaida	-	-	1	prof. univ. dr. ing. Victor Vaida	-	-
Energia și mediul	2	Conf.dr.ing. Gabriela Badea	-	-	1	Conf.dr.ing. Gabriela Badea	-	-
Măsurări în energetică	3	ș.l. univ. drd. ing. Dragoș Meianu	-	-	-	-	2	ș.l. univ. drd. ing. Dragoș Meianu
Mașini și acționări electrice II	2	prof. univ. dr. ing. Ioan Felea	-	-	-	-	2	Ing. drd. Albut Daniel
Echipeamente și instalații termice I	2	ș.l. univ. drd. ing. Codruța Bendea	1	ș.l. univ. drd. ing. Codruța Bendea	-	-	1	ș.l. univ. drd. ing. Codruța Bendea
Echipeamente electrice	3	conf. univ. dr. ing. Gabriel Bendea	-	-	-	-	2	ș.l. univ. drd. ing. Șerban Bunda
Probleme speciale de transmitere a căldurii	2	ș.l. univ. dr. ing Ion Almășan	-	-	-	-	1	ș.l. univ. dr. ing Ion Almășan
Teoria reglării automate	2	ș.l. univ. drd. Viorel Haș	-	-	-	-	1	ș.l. univ. drd. Viorel Haș
Baze de date	2	Conf.dr.ing. Calin Secui	-	-	-	-	1	Conf.dr.ing. Calin Secui
Centrale hidroelectrice	2	ș.l. univ. drd. ing. Adriana Catanase	-	-	-	-	1	ș.l. univ. drd. ing. Adriana Catanase
Surse regenerabile	2	prof. univ. dr. ing. Marcel Roșca	-	-	-	-	1	as.univ ing. Casian Blaga
Producerea energiei electrice și termice	3	ș.l. univ. dr. Ioan Vasiu	-	-	1	ș.l. univ. dr. Ioan Vasiu	1	ș.l. univ. dr. Ioan Vasiu

Disciplina	Curs		Proiect		Seminar		Laborator	
	Nr. ore	Cadru didactic	Nr. ore	Cadru didactic	Nr. ore	Cadru didactic	Nr. ore	Cadru didactic
Partea electrică a centralelor I	2	conf. univ. dr. ing. Gabriel Bendea	-	-	-	-	2	ș.l. univ. drd. ing. Șerban Bunda
Ingineria fiabilității în energetică	3	prof. univ. dr. ing. Ioan Felea	-	-	-	-	2	Ing.drd.Simona Dzitac
Turbine cu abur și cu gaze	3	ș.l. univ. dr. ing Ion Almășan	2	ș.l. univ. dr. ing Ion Almășan	-	-	1	ș.l. univ. dr. ing Ion Almășan
Combustibili și generatoare de abur	3	ș.l. univ. dr. Ioan Vasiu	1	ș.l. univ. dr. Ioan Vasiu	-	-	1	ș.l. univ. dr. Ioan Vasiu
Practică	-	-	-	-	-	-	2	ș.l. univ. dr. Ioan Vasiu
Reglementări în energetică	2	Conf.dr.ing. Dale Emil	-	-	-	-	-	-
Drept și legislație economică	2	conf. univ. dr. Laurențiu Popper	-	-	-	-	-	-
Termoenergetică industrială și termoficare I	3	ș.l. univ. drd. ing. Codruța Bendea	-	-	1	ș.l. univ. drd. ing. Codruța Bendea	1	ș.l. univ. drd. ing. Codruța Bendea
Mașini mecanoenergetice	3	ș.l. univ. drd. ing. Adriana Catanase	-	-	1	ș.l. univ. drd. ing. Adriana Catanase	1	ș.l. univ. drd. ing. Adriana Catanase
Utilizarea energiei geotermale	2	prof. univ. dr. ing. Marcel Roșca	-	-	-	-	1	as.univ ing. Casian Blaga
Echipeamente termoeenergetice	2	ș.l. univ. dr. Ioan Vasiu	-	-	-	-	1	ș.l. univ. dr. Ioan Vasiu
Aerogeneratoare și microhidrocentrale	3	ș.l. univ. drd. ing. Adriana Catanase	-	-	-	-	1	ș.l. univ. drd. ing. Adriana Catanase
Tehnici de optimizare în energetică	3	conf. univ dr. ing Călin Secui	-	-	-	-	1	conf. univ dr. ing Călin Secui
Conversia energiei solare	2	conf. univ.dr. ing. Gabriela Badea	-	-	1	conf. univ.dr. ing. Gabriela Badea	-	-
Partea electrica a centralelor II	2	conf. univ. dr. ing. Gabriel Bendea	-	-	1	conf. univ. dr. ing. Gabriel Bendea	-	-
Termoenergetică industrială și termoficare II	2	ș.l. univ. drd. ing. Codruța Bendea	1	ș.l. univ. drd. ing. Codruța Bendea	-	-	-	-
Impactul proceselor energetice asupra mediului	2	conf. univ.dr. ing. Gabriela Badea	-	-	-	-	1	conf. univ.dr. ing. Gabriela Badea
Management	2	prof. Carabulea A	-	-	1	prof. Carabulea A	-	-
Surse electrochimice	2	conf. univ.dr. ing. Gabriela Badea	-	-	-	-	1	conf. univ.dr. ing. Gabriela Badea
Bilanțuri termoeenergetice	2	ș.l. univ. dr. Ioan Vasiu	1	ș.l. univ. dr. Ioan Vasiu	-	-	-	-
Tratarea apei în centrale termoelectrice	2	conf. univ.dr. ing. Gabriela Badea	-	-	-	-	1	conf. univ.dr. ing. Gabriela Badea

Pentru tinerele cadre didactice (preparatori și asistenți) prezentăm, în Anexa III.5, atestatele privind pregătirea pedagogică, iar în Anexa III.6 se regăsesc CV-urile cadrelor implicate în activități didactice la programul de studiu TE.

Avem în vedere completarea, în continuare, a corpului profesoral cu cadre didactice consacrate și continuarea perfecționării cadrelor tinere prin doctorat. Estimăm că în anul 2003, cel puțin trei cadre didactice ale facultății noastre vor susține tezele de doctorat în domeniul energetic, având astfel condiții de promovare la gradul didactic de conferențiar. Concomitent, avem în vedere înscrierea la doctorat a cadrelor didactice tinere și organizarea de concursuri pentru atragerea absolvenților cu rezultate deosebite ca preparatori la facultatea noastră. În consecință, sub aspectul resurselor umane din categoria “cadre didactice”, Facultatea de Energetică are perspective foarte bune.

Anual, pe baza unui formular tipizat la nivelul Universității din Oradea, concretizat prin puncte la nivelul Facultății (Anexa III.7), s-a efectuat autoevaluarea cadrelor didactice. Rezultatele sunt disponibile la Catedre. Punctajul revendicat prin autoevaluare s-a discutat și s-a definitivat într-o ședință de catedră dedicată. Spre exemplificare, în Anexa III.8 se prezintă rezultatele autoevaluării pentru anul 2007 la Catedra de Termoenergetică.

Pentru următorii ani vom aplica "Procedura pentru evaluarea și asigurarea calității corpului profesoral", adoptată la nivelul Universității din Oradea. În conformitate cu această procedură, se impune existența componentei de evaluare din partea studenților. Procedura a fost validată de către Senatul Universității din Oradea în februarie 2007. Rezultatele parțiale obținute prin aplicarea procedurii în martie 2007 sunt redată în Anexa III.9. Chestionarele completate de către studenți se găsesc la sediul Facultății.

În ceea ce privește programele de mobilitate pentru cadrele didactice, Facultatea de Energetică unele din acestea au participat la acorduri bilaterale (anexa III.10):

- Socrates/Erasmus - Aristotle University of Thessaloniki, Grecia (2002-2006)
 - Universite Pierre et Marie Curie, Paris, Franta (2002-2006)
 - Universita La sapienza di Roma, Italia (2003-2006)
- Leonardo Da Vinci – Hungarian Foundation of Science and Technology (2007)

3.2.2. Resurse materiale

Cursurile, seminariile și proiectele se desfășoară în sălile aferente facultății:

- un amfiteatru cu suprafața de 150 m², având 90 de locuri (sala A101);
- o sală de curs cu suprafața de 90 m², având 70 de locuri (sala A102);
- două săli de seminar și proiect, având fiecare suprafața de 50 m² și 30 de locuri (sălile E207 și E340).

Orele de laborator la disciplinele comune cu specializările în funcțiune (Ingineria sistemelor electrice, Energetică industrială, și Inginerie Economică) se desfășoară în cadrul laboratoarelor de specialitate ale Facultății de Energetică, gestionate de Catedre după cum urmează:

- Catedra de Electroenergetică:
 - Aparare, echipamente și materiale electrice;
 - Mașini și acționări electrice;
 - Măsurări în energetică;
 - Electroenergetică;
 - Tehnica tensiunilor înalte și convertoare statice;
 - Partea electrică a centralelor electrice;
 - Simularea și optimizarea proceselor energetice;
- Catedra de Termoenergetică:
 - Termotehnică și mașini termice;
 - Centrale termoelectrice
 - Complex geotermal automatizat
- Catedra de Discipline Fundamentale și Economice:
 - Hidraulică și mașini hidraulice;
 - Desen tehnic și grafică cu calculatorul;
 - Programarea și utilizarea calculatoarelor.



Detalii privind baza materială sunt redată în Anexa III.11.



Avem, de asemenea, acces la baza materială a altor facultăți /departamente din Universitate (laborator chimie, laborator fizică) precum și baza materială și de date tehnico-economice ale unor entități de profil din zonă, pentru efectuarea unor lucrări practice, astfel:

- Electrocentrale Oradea - în domeniul centralelor termoelectrice;
- Sucursala de Distribuție și Furnizare a Energiei Electrice Oradea - în domeniul rețelelor electrice;
- AISE Oradea - în domeniul mentenanței echipamentelor și rețelelor electrice;
- Hidroelectrică S.A., Filiala Electrocentrale Cluj - în domeniul centralelor hidroelectrice și al microhidrocentralelor;
- Electrocentrale Deva - Mintia - în domeniul centralelor termoelectrice;
- APATERM Oradea - studiul sistemului de încălzire centrală cu apă geotermală al blocurilor de locuințe;
- S.C. TRANSGEX S.A. Oradea - studiul unor sisteme de termoficare cu energie geotermală de diferite tipuri, studiul unei sere încălzită cu energie geotermală, iar în viitor o centrală electrică pilot cu energie geotermală.

Anexăm convențiile de colaborare cu aceste unități (Anexa III.12).

În biblioteca Universității din Oradea și la punctul de informare al Facultății de Energetică există peste 100 de titluri de tratate și cursuri atât pentru disciplinele fundamentale, cât și pentru cele tehnice și de specialitate, cu suficiente exemplare pentru documentarea a cel puțin unei (1) grupe de studenți/an de studiu, în specializarea TE. De asemenea, la catedra mai pot fi consultate cărți de specialitate puse la dispoziție de cadrele didactice precum și de mai multe colecții de periodice. Detalii privind sursele de informare dedicate studenților se prezintă în Anexa III.13.

3.3. Studenții

Admiterea studenților se face pe baza Metodologiei adoptată la nivelul Universității din Oradea. În cadrul Facultății de Energetică admiterea se face actualmente pe baza rezultatelor obținute de către candidați la examenul de bacalaureat.



Parcursarea programului de studiu se face în conformitate cu Ghidul studentului Facultății de Energetică (Anexa III.14), care include:

1. Scurt istoric
2. Organizarea studiilor universitare. Direcții de specializare
3. Conducerea Facultății de Energetică
4. Corpul profesoral. Catedrele facultății
5. Activitatea de cercetare
6. Baza materială
7. Colaborări interne și internaționale
8. Informații și adrese utile
9. Regulamentul Universității din Oradea privind activitatea profesională a studenților
10. Regulamentul Sistemului de Credite în Universitatea din Oradea
11. Planurile de învățământ
12. Programele analitice ale disciplinelor din planurile de învățământ pe domenii și specializări

13. Obiective formative și competențe profesionale pentru direcțiile de specializare

Relația între student și Universitate, respectiv Facultate, este reglementată prin:

- Contractul de școlarizare cu Universitatea (Anexa III.15);
- Contractul anual de studiu, bazat pe credite transferabile (Anexa III.16).

Prin Contractul de studii se oferă studenților posibilitatea de a-și stabili traseul pregătirii profesionale, prin alegerea disciplinelor din pachetele opționale și, respectiv, facultative. În acest sens, studenții beneficiază de consiliere din partea cadrelor didactice desemnate ca și tutori.

Desfășurarea în timp a programului de studiu este stabilită prin orarul semestrial, care se afișează cu două săptămâni înaintea începerii semestrului. În Anexa III.17 se prezintă, spre exemplificare, orarul pentru semestrul al II-lea al anului universitar 2006/2007.

Aspecte privind parcurgerea programului de studiu de către studenți, evaluarea și notarea acestora sunt reglementate prin:

- Regulamentul privind activitatea profesională a studenților;
- Regulamentul sistemului de credite transferabile;
- Fișa disciplinelor.

Prin Planul de învățământ este fixată necesitatea elaborării și susținerii Lucrării de licență în semestrul 8. Studenții își aleg tema lucrării dintr-o listă, aprobată în Catedra de specialitate, afișată în semestrul 6. Examenul de licență constă în susținerea a două probe (proba 1 - cunoștințe fundamentale și de specialitate; proba 2 - susținerea Lucrării de licență) în fața unei Comisii formată din 5 ÷ 7 membri.

Absolvenților li se eliberează Diploma de licență, Suplimentul la diplomă și Foaia matricolă (Anexa III.18).

Pentru a testa poziția candidaților în raport cu programele de studiu oferite de Facultatea de Energetică, s-a elaborat un chestionar (Anexa III.19), care a fost transmis celor 160 de candidați înscriși în sesiunea iulie 2004. Rezultatele detaliate se prezintă în Anexa II.19. Concluziile studiului sunt următoarele:

- Cea mai mare parte dintre candidați își declară intenția de a activa ca și ingineri în profilul ales la admitere, adică își declară interesul/atașamentul pentru profesia aleasă;
- Cei mai mulți candidați motivează alegerea profilului la admitere prin perspectiva pe care o întrevăd, după absolvire, pentru integrarea într-un loc de muncă adecvat, în domeniu;
- La o testare mai insistentă, candidații la admitere ne dezvăluie și alte considerente care au influențat alegerea unui anumit profil tehnic

(profesie):

- ◆ în mare măsură, contactul cu specialiști în domeniu și familia;
- ◆ în mare măsură, modalitatea de admitere;
- Distanța față de domiciliu este, actualmente, un criteriu major în opțiunile candidaților pentru o universitate sau alta;
- Candidații sunt încrezători în perspectiva pe care le-o oferă alegerea efectuată la admitere, afirmând aproape în totalitate că pregătirea universitară le va permite practicarea profesiei dorite;
- Cea mai mare parte a candidaților pot fi considerați, în momentul admiterii, dedicați studiilor pe care au hotărât să le urmeze, neavând un serviciu și nefiind studenți la o altă facultate. Practica arată însă că numărul celor care au un loc de muncă, respectiv al celor care urmează a doua facultate, crește pe parcursul anilor de studiu.

Pentru a evalua eficiența programelor de studiu derulate de către Facultatea de Energetică, am efectuat un studiu de caz privind încadrarea în profesie a absolvenților, în perioada 1995 – 2004. Rezultatele studiului se prezintă în Anexa III.20. Concluziile desprinse sunt următoarele:

- Majoritatea subiecților (studenți debutanți și absolvenți) declară că au ales facultatea respectivă din interes (profesional, material, curricular);
- Studenții noștri provin, în cea mai mare parte, de la liceele de profil dedicat (industrial și real) și sunt de nivel mediu;
- Absolvenții declară că așteptările pe care și le-au formulat cu ocazia admiterii s-au confirmat, în mare parte, pe parcursul studenției;
- Speranțele absolvenților, sub aspect profesional, sunt reduse;
- Mediarea poziției absolvenților față de conținutul curriculei universitare arată că preferințele sunt în mod categoric îndreptate spre disciplinele de specialitate și de profil (tehnice) și că sentimentele de repulsie sunt, îndeosebi, cu privire la disciplinele umaniste;
- Gradul de solicitare la admitere al profilului a fost în scădere în intervalul [1990, 1993], după care a crescut, fiind relativ normal în anii 1999, 2000 și 2004;
- Având în vedere nivelul candidaților la admitere și, implicit, al studenților, se poate afirma că nivelul de performanță pe parcursul studenției și al absolvenților este bun;
- Gradul de încadrare al absolvenților în activități care fac parte din profilul lor de pregătire este relativ redus, aproximativ 40% în funcție de anii în care au absolvit, dar se constată o creștere în ultimii ani, probabil datorată dezvoltării în domeniul economice în general și al chiar al utilizării surselor regenerabile de energie.

Pentru succesul procesului de învățământ este esențială și calitatea studenților. Consiliul Profesoral își propune să desfășoare o activitate susținută, în rândul liceelor din județul Bihor și din județele limitrofe, pentru atragerea celor mai buni elevi, cu aptitudini tehnico-ingineresti, în vederea pregătirii unor specialiști care să facă față exigențelor tehnologiei mileniului III. Intenționăm, de asemenea, să instituim un sistem eficient de urmărire a absolvenților facultății noastre, organizarea unor întâlniri cu potențialii candidați, studenți, absolvenți și cadre didactice cu experiență, de ale căror rezultate vor profita toate părțile implicate.

Pentru viitor, evaluarea performanțelor profesionale ale absolvenților Facultății de Energetică se va face pe baza procedurii care se va institui, în acest sens, la nivelul Universității din Oradea.

Evoluția numărului de studenți înscriși la programul de studiu TE (studenții din anii III, IV și V), în intervalul 2000 ÷ 2007 se prezintă în fig. 3.1.

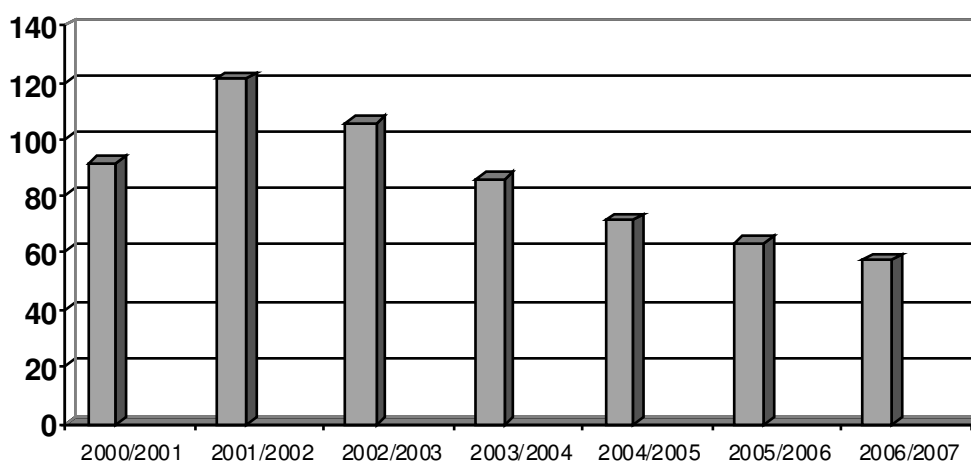


Fig. 3.1 - Evoluția numărului de studenți înscriși la TE în intervalul 2000 ÷ 2007

Evoluția indicatorului număr de absolvenți / număr de studenți admiși la programul de studiu TE, exprimat procentual, se prezintă în fig. 3.2.

Ponderea absolvenților programului de studiu TE din anii 2005 și 2006 care au urmat studiile de masterat este de 22,5%.

În ceea ce privește programele de mobilitati pentru studenți, Facultatea de Energetica participa în prezent la un acord bilateral Socrates/Erasmus, cu Universitatea din Vigo, Spania (2006-2008). Mentionam ca în ultimii 5 ani,

a mai existat un astfel de acord cu: National Technical University of Athens, Grecia(2003-2006). Anexa III.21.

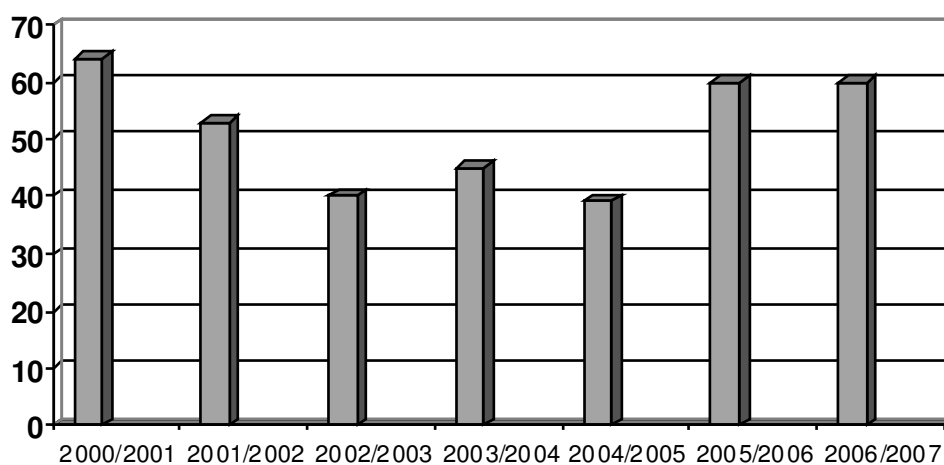


Fig.3.2 - Evoluția indicatorului număr de absolvenți / număr de studenți admiși la TE în intervalul 2000 ÷ 2006

3.4. Cercetarea științifică

În cadrul Facultății de Energetică funcționează Centrul de cercetare cu denumirea “Managementul Proceselor Energetice”. Activitatea de cercetare se desfășoară pe bază de contracte câștigate prin participarea la competiții naționale și internaționale, precum și pe bază de contracte încheiate cu entități economice. Cercetările fundamentale și aplicative sunt argumentate în trei direcții: fiabilitatea sistemelor energetice, eficiența proceselor energetice, impactul proceselor energetice asupra mediului.

Sunt vizate următoarele direcții și obiective de cercetare având impact asupra programului de studiu TE:

- analiza proceselor energetice și optimizarea tehnico-economică a acestora;
- ingineria fiabilității sistemelor energetice;
- managementul sistemelor energetice;
- Valorificarea energiei geotermale și a altor surse regenerabile de energie electrica si termica (energia solara, biomasa, energia eoliana, hidroenergia, hidrogenul)

- optimizarea unor echipamente energetice si implementarea lor in procesele tehnologice termoenergetice
- conversia energiei geotermale de joasă și foarte joasă entalpie în energie electrică;
- utilizarea pompelor de caldura la exploatarea surselor de caldura de potential scazut
- tehnologii și echipamente moderne de conversie a energiei electrice în energie termică, cu scopul prelucrării la cald a materialelor;
- conceperea și proiectarea de aparate și echipamente destinate laboratoarelor de specialitate;
- întocmirea și analiza bilanțurilor energetice, în scopul optimizării consumurilor de energie în cadrul unităților industriale.
- Impactul asupra mediului a proceselor energetice
- Metode de prevenire si combatere a coroziunii și depunerilor de crustă în instalațiile energetice
- Stocarea electrochimica a energiei electrice. Stocarea chimica a energiei termice.
- Metode electrochimice de inlaturare a poluantilor din apa, rezultati din industria energetica, tehnologii electrochimice
- Cercetări fundamentale în domeniul de activitate.
Rezultatele cercetării științifice se concretizează în mai multe moduri:
 - prin rezolvarea și punerea în practică (aplicarea) acestor rezultate la beneficiari;
 - prin brevetarea procedeeelor sau / și a echipamentelor având caracterul de invenții;
 - prin transfer tehnologic;
 - prin publicarea aspectelor teoretice și aplicative, sub forma de lucrări științifice in reviste de specialitate, la conferinte nationale si internationale de prestigiu din domeniu;
 - prin publicarea unor carti de specialitate in domeniu, care sa reflecte experienta acumulata;
 - prin înscrierea în activitățile didactice (cursuri, lucrări de laborator și proiect) a rezultatelor respective.
- În mod sintetic, rezultatele cercetărilor efectuate în ultimii 5 ani, cu teme de cercetare având impact asupra programului de studiu TE, se prezintă astfel:
 - ◆ 12 lucrări publicate în reviste cotate ISI (Geothermics, Revue de Chimie, Revista de Chimie);
 - ◆ 16 citari in reviste cotate ISI
 - ◆ 18 lucrări publicate în reviste indexate în BDI (<http://geothermal.stanford.edu/standard>);

- ◆ 9 lucrari comunicate si publicate la conferinte internationale de prestigiu in domeniu (cotate ISI- meeting-urile anuale ale International Society of Electrochemistry)
- ◆ peste 100 lucrări publicate in extenso în volumele unor conferințe științifice internaționale cu editori, ISBN și edituri internationale;
- ◆ 4 granturi/proiecte de cercetare câștigate prin competiții internaționale;
- ◆ 9 granturi/proiecte de cercetare câștigate prin competiții naționale;
- ◆ 9 contracte de cercetare cu mediul socio-economic.
- ◆ peste 10 participari in cadrul unor granturi castigate prin competitii nationale:
- ◆ participare in comitete stiintifice editoriale (Revista de Corozivare si Protectie Anticoroziva, Analele Universitatii din Oradea, Fascicula Energetica, Fascicula Chimie).

In anexa III.22 sunt prezentate listele de lucrari ale membrilor Catedrei de termoenergetica.

În Anexa III.23 se prezintă Planul și Raportul de cercetare pentru perioada 2001-2006.

Rezultatele cercetărilor se prezintă în cadrul manifestărilor științifice interne și internaționale, inclusiv în cadrul Conferinței de Inginerie Energetică (CIE), organizată de către Facultatea de Energetică. Conferința se desfășoară anual, pe următoarele direcții:

- Fiabilitatea sistemelor și calitatea serviciilor energetice;
- Resurse regenerabile de energie;
- Evoluția sistemelor electroenergetice de transport și distribuție;
- Tehnologii energetice sustenabile;
- Piața și bursa de energie;
- Managementul sistemelor energetice.

În Anexa III.24 se prezintă elemente de argumentare a modului de desfășurare și publicare a lucrărilor Conferinței.

În ultimii cinci ani Facultatea de Energetică a mai fost co-organizator (Anexa III.25) la o manifestare științifică națională (Al XVIII-lea Simpozion Național "Siguranța în Funcționare a Sistemului Energetic" - SIG 2003) și una internațională (International World Energy System Conference - IWESC 2004), lucrările ultimei (proceedings) constituindu-se practic in Analele Universitatii din Oradea, Fascicula de Energetica, 2004. In cursul acestui an au fost incheiate doua acorduri de schimb intre biblioteci, ce au ca obiect al schimbului Analele Uniiversitatii din Oradea, Fascicula Energetica (anexa III.26).

IV. CONCLUZII

4.1. Gradul de îndeplinire al standardelor și indicatorilor de performanță pentru programul de studiu "Termoenergetica"

Pe baza datelor prezentate în capitolele I ÷ III și anexe, care pot fi verificate și completate în cadrul vizitei de evaluare externă, se constată faptul că:

- Sunt îndeplinite cerințele normative obligatorii cu referire la: cadrul juridic de organizare și funcționare, conținutul procesului de învățământ, cercetarea științifică, baza materială, activitatea financiară, activitatea managerială și structurile instituționale;
- Cu referire la structura personalului didactic implicat în programul de studiu TE, concluzionăm că sunt îndeplinite toate cerințele impuse;
- În privința studenților, pe baza evaluărilor făcute la programul de studiu TE, se constată că sunt îndeplinite cerințele exprimate în normative. Remarcăm că circa 40% absolvenți sunt încadrați cu contract de muncă legal pe posturi corespunzătoare specializării obținute la absolvire. Vom continua acest tip de evaluări, în concordanță cu procedura elaborată la nivelul Universității din Oradea prin care se urmărește înregistrarea evoluției profesionale a absolvenților.

4.2. Analiza SWOT

4.2.1. Puncte tari (*STRONG*)

- Programul de studiu TE este adaptat cerințelor actuale de pe piața forței de muncă, fiind integrat într-o structură de învățământ superior în domeniul ingineriei energetice, care mai cuprinde, la Universitatea din Oradea, încă două programe de studiu (Ingineria sistemelor Electroenergetice și Energetică industrială);
- Densitatea instalațiilor energetice și, implicit, intensitatea proceselor energetice din zona județului Bihor este mare, comparativ cu alte zone din țară. În Oradea există o centrală termoelectrică, în județ există 7 hidrocentrale, 2 centrale electrice geotermale în construcție, una dintre ele în cadrul unui proiect PC6, precum și un potențial remarcabil energetic din surse regenerabile: energia geotermală, energia solară (în

zona de cimpie zona 3-4 cu nivele de insolare cuprinse între 1800-2000h/an, energie eoliana și energie hidro, zona cu clima blândă (temperatură continentală cu influențe mediteraneene), toate acestea într-o zonă unde sunt concentrați mari consumatori de energie electrică, cu un sistemul de transport și distribuție a energiei electrice complexe;

- Baza materială (săli de curs, seminar și proiect, laboratoare de specialitate dotate corespunzător, surse de documentare și informare pentru studenți și cadrele didactice, facilități pentru studenți);
- Relațiile de bună colaborare cu entitățile de profil energetic din zonă (Electrică, AISE, Termoelectrică, Hidroelectrică etc.);
- Existența bibliotecilor de catedră și a citorva colecții de reviste de specialitate din domeniu, precum și a accesului on-line gratuit de pe calculatoarele Universității, la site-urile www.springer.com (editura Springer- Verlag), www.sciencedirect.com.
- Audiență relativ bună a programului de studiu TE din partea studenților, datorită interesului crescut pentru utilizarea surselor regenerabile de energie;
- Amplasamentul geografic al universității, la distanțe relativ mici de județele vecine, unde nu funcționează programul de studiu TE (această specializare se mai regăsește UPB, UTC, U-Tg.Jiu);
- Structura de personal didactic, sub formă de piramidă normală; corpul profesoral este format în mare măsură din cadre tinere, bine pregătite, capabile să se adapteze relativ ușor la transformările prin care trece sistemul de învățământ superior românesc, odată cu aderarea țării noastre la U.E.;
- Existența unor acorduri de schimb între biblioteci, ce au ca obiect al schimbului Analele universității din Oradea, Fascicula Energetică (Universitatea tehnică și de științe economice din Budapesta, Centrul de inovare și transfer tehnologic CHIC din Budapesta, UngariaGGGG).
- Existența unor acorduri pentru mobilități ale studenților și cadrelor didactice în cadrul programului Socrates/Erasmus, precum și a unor plasamente din cadrul programelor Leonardo da Vinci.(Fundatia pentru Stiinta si Tehnologie din Budapesta)
- Recunoaștere internațională a rezultatelor cercetării (granturi din cadrul programelor Cadru 5,6, 7 ale Uniunii Europene), lucrări științifice în reviste de specialitate cotate ISI (Geothermics, Revue de Chimie, Revista de Chimie) sau în baze de date internaționale indexate (<http://geothermal.stanford.edu/standard>)
- Recunoaștere internațională prin organizarea cu succes a unor școli de vară din domeniul energiei surselor regenerabile (ESGEA 2001, ISS

în mai mulți ani, un membru în comitetul de organizare a Congresului Mondial de Geotermalism 2005, unul în cel al Congresului European de Geotermalism 2007). Tot aici se înscriu și participările ca și membrii la asociații naționale și internaționale de prestigiu pe domeniile de specialitate: IGA (International Geothermal Association), ISE (International Society of Electrochemistry), Societatea română de chimie.

- Recunoaștere națională a rezultatelor cercetărilor (granturi, lucrări științifice) în domenii vizând în special energetica surselor regenerabile de energie (conversia energiei geotermale de joasă entalpie în energie electrică, pompe de căldură geotermale, fiabilitate, mentenanță, managementul sistemelor de energie, utilizarea energiei valurilor pentru obținerea hidrogenului prin electroliza apei de mare etc.).

4.2.2. Puncte slabe (WEAKNESS)

- Dotarea tehnică a unor laboratoare de specialitate nu se situează la un nivel corespunzător; există preocupări susținute, la nivelul Facultății de Energetică, pentru a remedia acest aspect;
- Cercetarea fundamentală și parțial cea aplicativă se face doar în laboratoarele didactice de specialitate, neexistând încă laboratoare strict de cercetare. Această situație este însă în curs de schimbare, chiar într-un ritm relativ accelerat, datorită atât finanțării prin programul M.Ed.C. de dotare a unor laboratoare, cât și al fondurilor disponibile prin proiectele de cercetare cu finanțare națională sau internațională.
- Accesul limitat la finanțările pe plan național, probabil în principal datorită unei probleme de imagine, absenței unui lobby adecvat, dar și al unui interes limitat al unora dintre cadrele didactice în redactarea propunerilor de proiecte (motivată în mare parte de motivele anterioare).
- Lipsa unui /unor laboratoare dotate cu tehnologie IT care să permită atât documentare cât și rulare de aplicații, pentru studenți și cadre didactice în afara procesului didactic, în curs de remediere.
- Lipsa unui domeniu propriu de internet al facultății, în condițiile în care postarea informațiilor pe site-ul universității este greoaie și limitată.
- Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității, la nivelul facultății, a fost înființată relativ recent și nu a reușit implementarea tuturor măsurilor/procedurilor vizând evaluarea și asigurarea calității;
- Calitatea necorespunzătoare a unor candidați și studenți;
- Indiferența unor cadre didactice și a unor persoane cu funcții administrative.

4.2.3. Oportunități (OPORTUNITY)

- Recunoașterea europeană și națională;
- Valorificarea potențialului de cercetare pe plan național și internațional prin participarea la programe naționale și internaționale de cercetare;
- Intensificarea relațiilor cu universități din Europa, creșterea nivelului mobilităților (Erasmus, Socrates, Leonardo);
- Creșterea nivelului dotărilor din surse proprii și prin finanțarea de la M.Ed.C;
- Perspectiva colaborării cu parcul științific și tehnologic în curs de amenajare în zonă;
- Posibilitatea de creștere a numărului studenților străini, prin autorizarea de programe de studiu în limba engleză.
- Atragerea de finanțări, ce vizează valorificarea potențialului geotermal existent în România.

4.2.4. Pericole (THREAT)

- Scăderea numărului de candidați din considerente demografice, de imagine a Universității din Oradea și de orientare a acestora spre alte universități din România sau din Europa;
- Scăderea în continuare a nivelului de pregătire a absolvenților de liceu, în pofida eforturilor de îmbunătățire depuse de către M.Ed.C;
- Înființarea de filiale ale instituțiilor de învățământ superior din Europa în zonă;
- Reducerea interesului cadrelor didactice existente (în special asistenți și preparatori), precum și a potențialilor candidați, prin reorientarea spre domenii de activitate mai bine remunerate.