



**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**  
**FACULTATEA DE INGINERIE ENERGETICĂ**  
**ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTUL DE INGINERIE**  
**ENERGETICĂ**



**60ani**  
1963-2023

**PROGRAMUL**  
**SIMPOZIONULUI**  
**ENERGIE-RESURSE-MEDIU**  
**AL STUDENȚILOR ORĂDENI**

**Ediția a XII - a**



**08 - 10 iunie 2023**

**BAZA DIDACTICĂ ȘI DE CERCETARE „GAUDEAMUS”,**  
**STÂNA DE VALE**

# SERMStudO 2023

08 – 10 iunie 2023

Baza didactică și de cercetare „Gaudeamus”, Stâna de Vale

---

*Departamentul de Inginerie Energetică din cadrul Facultății de Inginerie Energetică și Management Industrial, împreună cu studenții membri în Centrul de creație științifică și inovare a studenților energeticieni orădeni (CCSISEO), Asociația Studenților Ingineri din Oradea (ASIO) și Uniunea Studenților din Oradea (USO), organizează a douăsprezecea ediție a Simpozionului Energie – Resurse – Mediu al Studenților Orădeni – SERMStudO 2023.*

*Simpozionul Energie – Resurse – Mediu al Studenților Orădeni a devenit o manifestare de tradiție menită să crească vizibilitatea activității de cercetare, precum și interesul pentru cercetarea științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor din Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial și din celelalte universități și facultăți de profil din țară.*

*Obiectivul principal al Simpozionului SERMStudO este de a prezenta rezultatele studiilor științifice și profesionale ale studenților și specialiștilor în inginerie, precum și din domeniile profesionale conexe.*

*Simpozionul contribuie la adăugarea de plusvaloare procesului formativ și încurajează dezvoltarea abilităților de cercetare științifică.*

*Lucrările științifice și de cercetare, prezentate în plen, vor permite participanților să facă schimb de idei, să illustreze cele mai recente progrese ale activității de cercetare științifică a participanților și să stimuleze cercetările viitoare privind domeniile de interes în care aceștia vor activa. Cele mai bune lucrări vor fi premiate, diplomele obținute vor constitui un stimulent important pentru dezvoltarea personală a studenților.*

*De asemenea, simpozionul este un bun prilej pentru a crea prietenii, legături și parteneriate pe termen lung.*

***Bine ați venit***

***la cea de-a douăsprezecea ediție a***

***Simpozionului Energie – Resurse – Mediu al Studenților Orădeni!***

**COMITETUL STUDENȚESC  
EDITORIAL, TEHNIC ȘI  
ORGANIZATORIC:**

Băiașu Florin  
Beleneși Casian  
Bondar Răzvan  
Butari Robert  
Cristea Cătălin  
Cristea Alina  
Filip Sorin  
Janus Attila Szilárd  
Măduța Andrei  
Noja Florica  
Paskuj Ionela  
Ruxăndoiu Darius  
Szabo Beatrix  
Tămaș Daniel  
Tănăsescu Mihnea  
Tăuțan Andrei  
Tomșe Mihai  
Vilciuk Cristina  
Vereș Claudiu

**COMITETUL DE ORGANIZARE  
CADRE DIDACTICE:**

Albuț-Dana Daniel Traian  
Blaga Casian Alin  
Cîmpan Mihnea  
Felea Adrian  
Hora Cristina  
Meianu Dragoș  
Moldovan Vasile  
Rancov Nicolae

**COMITETUL ȘTIINȚIFIC:**

prof. dr. ing. Antal Cornel  
prof. dr. ing. Bendea Gabriel  
prof. dr. ing. Felea Ioan  
prof. dr. ing. Roșca Marcel  
conf. dr. ing. Dzițac Simona  
conf. dr. ing. Hora Cristina  
conf. dr. ing. Secui Călin  
ș.l. dr. ing. Albuț-Dana Daniel  
ș.l. dr. ing. Barla Eva  
ș.l. dr. ing. Bendea Codruța  
ș.l. dr. ing. Blaga Alin  
ș.l. dr. ing. Bunda Șerban  
ș.l. dr. ing. Cîmpan Mihnea  
ș.l. dr. ing. Dan Florin  
ș.l. dr. ec. Felea Adrian  
ș.l. dr. ing. Meianu Dragoș  
ș.l. dr. ing. Moldovan Vasile  
ș.l. dr. ing. Rancov Nicolae

## **Programul Simpozionului**

### **„Energie – Resurse – Mediu al Studenților Orădeni“ SERMStudO 2023**

#### **Joi, 08.06.2023**

07:00 ÷ 08:00 – Primirea și înregistrarea participanților la Stâna de Vale;  
08:00 ÷ 09:00 – Micul dejun;  
09:00 ÷ 14:00 – Primirea și înregistrarea participanților la Stâna de Vale;  
14:00 ÷ 16:00 – Masa de prânz;  
16:00 ÷ 16:30 – Deschiderea oficială a SERMStudO 2023;  
16:30 ÷ 18:30 – Prezentarea lucrărilor pe secțiuni;  
18:30 ÷ 20:00 – Drumeție la Izvorul Minunilor;  
20:00 – Cina.

#### **Vineri, 09.06.2023**

08:00 ÷ 09:00 – Micul dejun;  
09:00 ÷ 11:00 – Prezentarea lucrărilor pe secțiuni;  
11:00 ÷ 11:30 – Pauză de cafea;  
11:30 ÷ 13:30 – Prezentarea lucrărilor pe secțiuni;  
13:30 ÷ 14:30 – Masa de prânz;  
14:30 ÷ 18:00 – Prezentarea lucrărilor pe secțiuni;  
18:00 ÷ 19:30 – Activități sportive și de agrement;  
19:30 ÷ 20:00 – Premiera participanților;  
20:00 – Cina festivă.

#### **Sâmbătă, 10.06.2023**

08:30 ÷ 09:30 – Micul dejun;  
09:30 ÷ 13:30 – Masă rotundă;  
13:30 ÷ 14:30 – Masa de prânz;  
14:30 ÷ 18:00 – Activități sportive și de agrement;  
18:00 ÷ 19:00 – Cina;  
19:00 – Plecarea participanților.

## Secțiunea

### *Sisteme electroenergetice de transport și distribuție. Sisteme energetice performante. Fiabilitate*

joi, 08.06.2023, orele 16:30 ÷ 18:30

**Coordonatori secțiune:** prof. dr. ing. Cîmpan Mihnea  
ș.l. dr. ing. Albuț-Dana Daniel-Traian  
ș.l. dr. ing. Dumitru Dragoș-Cristian  
asist. dr. ing. Vlasa Ilie

**1. Lucrarea:** *Studiu de caz privind alimentarea cu energie electrică a consumatorilor vitali dintr-un spital*

**Studenti:** Smeu-Mare Constantin, Smeu-Mare Angela

**Coordonatori:** prof. dr. ing. Bendea Gabriel

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**2. Lucrarea:** *Studiul și calculul protecțiilor unei LEA cu caracteristici date*

**Studenti:** Bondar Răzvan, Vereș Claudiu

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Cîmpan Mihnea

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**3. Lucrarea:** *Proiectarea sistemului de automatizare tip AAR pentru Sala Polivalentă din Oradea*

**Studenti:** Szappanos Tamas

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Meianu Dragoș

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**4. Lucrarea:** *Prognoza de energie electrică produsă de un prosumer folosind schema Bernoulli*

**Studenti:** Pîrlea Andrei, Popa Bogdan, Gorea Minerva-Georgiana

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Dumitru Dragoș-Cristian, asist. dr. ing. Vlasa Ilie

**Afilieră:** Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade” din Târgu-Mureș, Facultatea de Inginerie

**5. Lucrarea: *Proiectarea unui racord de MT pentru un consumator industrial***

**Studenti:** Tăut Viorel, Tămaș Daniel

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Cîmpan Mihnea

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**6. Lucrarea: *Proiectarea rețelei electrice de MT/JT care alimentează un cartier urban nou***

**Studenti:** Măduța Andrei, Butari Robert

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Albuț-Dana Daniel-Traian

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**7. Lucrarea: *Redimensionarea circuitelor de alimentare cu energie electrică pentru clădirea și peronul gării CFR Oradea***

**Studenti:** Cosma Alexandru, Cosma Maria

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Albuț-Dana Daniel-Traian

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**8. Lucrarea: *Proiectarea instalației electrice de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice aferente unui consumator industrial***

**Studenti:** Baias Vasile, Beleneși Casian

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Albuț-Dana Daniel-Traian

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**9. Lucrarea: *Studiu de caz privind dimensionarea instalației de rezervă pentru un spital***

**Studenti:** Smeu-Mare Angela, Smeu-Mare Constantin

**Coordonatori:** prof. dr. ing. Bendea Gabriel

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**10. Lucrarea: *Studiu de caz privind modernizarea rețelei de alimentare cu energie electrică a iluminatului public dintr-o localitate***

**Studenti:** Gavrău Ovidiu, Măduța Andrei

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Albuț-Dana Daniel-Traian

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**Secțiunea**  
***Surse regenerabile de energie. Tehnologii energetice sustenabile.***  
***Eficiență energetică***

**vineri, 09.06.2023, orele 09:00 ÷ 11:00/ 11:30 ÷ 13:15**

**Coordonatori secțiune:** conf. dr. ing. Hora Cristina  
ș.l. dr. ing. Blaga Alin  
ș.l. dr. ing. Leluțiu Laura Mihaela  
asist. dr. ing. Pișleagă Mihaela Violeta

**1. Lucrarea: *Utilizarea apei geotermale pentru încălzire și balneologie***

**Studenti:** Tomuța Gheorghe

**Coordonatori:** prof. dr. ing. Roșca Marcel

**Afilierea:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**2. Lucrarea: *Studiu privind potențialul eolian al zonei de N-V a României***

**Studenti:** Tănăsescu Mihnea

**Coordonatori:** conf. dr. ing. Hora Cristina

**Afilierea:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**3. Lucrarea: *Bilanț termoenergetic pentru o mașină frigorifică cu absorbție***

**Studenti:** Iorga Laurențiu

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Bendea Codruța

**Afilierea:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**4. Lucrarea: *Sistemul geotermal Beiuș. Exemplu de bune practici în exploatarea energiei geotermale din România***

**Studenti:** Vrabie Ana, Tăuțan Andrei, Popa Antonia

**Coordonatori:** conf. univ. dr. ing. Dzițac Simona

**Afilierea:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial, Centrul de creație științifică și inovare al studenților energeticieni orădeni

**5. Lucrarea: *Creșterea disponibilității energiei la consumatori deficitari prin integrarea sistemelor energetice hibride***

**Studenti:** Oprean Alexandru, Bot Sărăcuț Alina, Jurji Cristian

**Coordonatori:** conf. univ. dr. ing. Dzițac Simona

**Afilierea:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial, Centrul de creație științifică și inovare al studenților energeticieni orădeni

**6. Lucrarea:** *Studiul utilizării panourilor fotovoltaice pentru producerea apei calde menajere la consumatorii casnici*

**Studenti:** Tomșe Mihai, Cristea Cătălin, Cristea Alina

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Moldovan Vasile

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**7. Lucrarea:** *Analiza și proiectarea unui sistem hibrid de producere a energiei termice din surse regenerabile pentru un bloc de apartamente*

**Studenti:** Mărcuț Patrick

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Blaga Alin

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**8. Lucrarea:** *Proiectarea unui punct termic în scopul producerii de energie termică din sursă regenerabilă pentru o locuință unifamilială*

**Studenti:** Noja (Penzes) Florica

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Blaga Alin

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**9. Lucrarea:** *Paralela între bilanțul energetic al societății Termoficare Oradea S.A. înainte și după punerea în funcțiune a noii centrale de cogenerare*

**Studenti:** Goia Anuța, Mertaș Daniel

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Rancov Nicolae<sup>1</sup>, dr. ing. Goia Emil<sup>2</sup>

**Afilieră:** <sup>1</sup>Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial, <sup>2</sup>Termoficare Oradea S.A

**10. Lucrarea:** *Studiu privind încălzirea ACM din sursă solară pentru o locuință familială*

**Studenti:** Vilciuk Cristina

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Rancov Nicolae

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**11. Lucrarea:** *Proiectarea unui sistem hibrid eolian-diesel pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor izolați*

**Studenti:** Vilciuk Cristina

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Bunda Șerban

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial



**12. Lucrarea: *Biomasa - o sursă nouă de energie regenerabilă***

**Studenti:** Verboncu-Gheorghescu Remus, Boanta Oana

**Coordonatori:** asist. dr. ing. Șoica Alexandra, conf. dr. ing. Egri Angela

**Afilieră:** Universitatea din Petroșani, Facultatea de Inginerie Mecanică și Electrică

**13. Lucrarea: *Stand pentru studiul releului inteligent EASY E4 integrabil într-un sistem SCADA - echipamente de preluare și prelucrare date***

**Studenti:** Szabo Iris, Bondar Răzvan

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Meianu Dragoș

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**14. Lucrarea: *Viabilitatea "zăcământului" de ape geotermale din Bazinul Beiuș (Jud. Bihor)***

**Studenti:** drd. ing. Bordeianu Marian

**Coordonatori:** ing. Novac Mircea

**Afilieră:** Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie și Geologie

**15. Lucrarea: *Importanța centralelor hidroelectrice în sistemul energetic național în condițiile creșterii puterii totale instalate în centralele eoliene***

**Studenti:** Boanta Oana, Horotan Daniel

**Coordonatori:** asist. dr. ing. Șoica Alexandra, ș.l. dr. ing. Apostu Susana

**Afilieră:** Universitatea din Petroșani, Facultatea de Inginerie Mecanică și Electrică

**16. Lucrarea: *Studiu de caz privind optimizarea consumului de energie la un consumator industrial***

**Studenti:** Ruxăndoiu Darius, Băiașu Florin

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Albuț-Dana Daniel-Traian

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**17. Lucrarea: *Conectarea instalațiilor pentru încălzire locuințe și preparare apă caldă menajeră cu Obiectivele de Dezvoltare Durabilă***

**Studenti:** Constantinescu Alexandru

**Coordonatori:** asist. dr. ing. Pișleagă Mihaela Violeta

**Afilieră:** Universitatea Politehnica Timișoara, Facultatea Construcții

**18. Lucrarea: *Studiul și proiectarea alimentării unei case de vacanță cu energie electrică, utilizând energiile regenerabile***

**Studenti:** Oprea Bogdan

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Leluțiu Laura Mihaela, ș.l. dr. ing. Dănilă Adrian

**Afilieră:** Universitatea Transilvania Brașov, Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor

**19. Lucrarea: *Proiectarea instalației de încălzire pentru un consumator casnic***

**Studenti:** Paskuj Ionela, Bondar Răzvan

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Bendea Codruța

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**20. Lucrarea: *Studiu privind încălzirea din surse regenerabile a unui bazin didactic de înot din județul Bihor***

**Studenti:** Moș Lucian, Moș Răzvan

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Blaga Alin

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

## Secțiunea *Ingineria și protecția mediului. Ecologie*

vineri, 09.06.2023, 14:30 ÷ 16:30

**Coordonatori secțiune:** conf. dr. ing. Dzițac Simona  
conf. dr. ing. Tokar Adriana  
asist. dr. ing. Tokar Dănuț  
asist. dr. ing. Șoica Alexandra

**1. Lucrarea:** *Evoluția prețului certificatelor emisiilor de gaze cu efect de seră și impactul lor asupra societății Termoficare Oradea S.A.*

**Studenti:** Goia Anuța<sup>1</sup>, Merțan Daniel<sup>1</sup>

**Coordonatori:** conf. univ. dr. ing. Dzițac Simona<sup>1</sup>, dr. ing. Emil Goia<sup>2</sup>

**Afilierea:** <sup>1</sup>Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial, Centrul de creație științifică și inovare al studenților energeticieni orădeni, <sup>2</sup>Termoficare Oradea S.A

**2. Lucrarea:** *Managementul deșeurilor de biomasă. Studiu de caz*

**Studenti:** Popa Antonia, Tătaru Gheorghe

**Coordonatori:** conf. univ. dr. ing. Dzițac Simona

**Afilierea:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial, Centrul de creație științifică și inovare al studenților energeticieni orădeni

**3. Lucrarea:** *Analiza gazelor dizolvate în uleiul electroizolant al transformatoarelor de putere*

**Studenti:** Jurge Florin

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Rancov Nicolae

**Afilierea:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

**4. Lucrarea:** *Reabilitarea solurilor afectate de poluare cu hidrocarburi în Valea Jiului*

**Studenti:** Horotan Daniel, Șoica Florin

**Coordonatori:** asist. dr. ing. Șoica Alexandra, ș.l. dr. ing. Apostu Susana

**Afilierea:** Universitatea din Petroșani, Facultatea de Inginerie Mecanică și Electrică

**5. Lucrarea: *Educație ecologică într-un campus universitar (Petroșani) utilizând indicatori de sol prin metode empirice moderne***

**Studentți:** Popescu Alexandra-Ștefania

**Coordonatori:** conf. dr. ing. Ciolea Daniela Ionela

**Afilieră:** Universitatea din Petroșani, Facultatea de Inginerie Mecanică și Electrică

**6. Lucrarea: *Cercetări privind calitatea apei pe un pârâu de munte-zona Dâlja Mare***

**Studentți:** Matei Ana-Maria, Vălvăresc Marian-Dumitru

**Coordonatori:** conf. dr. ing. Ciolea Daniela Ionela

**Afilieră:** Universitatea din Petroșani, Facultatea de Mine

**7. Lucrarea: *CO<sub>2</sub> alternativa verde a instalațiilor de refrigerare***

**Studentți:** Mihai Adrian

**Coordonatori:** conf. dr. ing. Tokar Adriana

**Afilieră:** Universitatea Politehnica Timișoara, Facultatea Construcții

**8. Lucrarea: *Energia nucleară o alternativă prietenoasă cu mediul înconjurător***

**Studentți:** Lunga Florin-Alexandru, Toader Bogdan

**Coordonatori:** asist. dr. ing. Tokar Dănuț

**Afilieră:** Universitatea Politehnica Timișoara, Facultatea Construcții

**9. Lucrarea: *Metoda inovativă de reciclare a panourilor fotovoltaice***

**Studentți:** Tokar Andreea-Miruna, Lazăr Iuliu

**Coordonatori:** asist. dr. ing. Tokar Dănuț

**Afilieră:** Universitatea Politehnica Timișoara, Facultatea Construcții

**10. Lucrarea: *Impactul deșeurilor din lână de oaie asupra mediului înconjurător***

**Studentți:** drd. Chereji Bianca-Denisa

**Coordonatori:** prof. habilitat chimist Munteanu Florentina-Daniela

**Afilieră:** Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad, Facultatea de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului

## Secțiunea *Informatică aplicată în energetică*

**vineri, 09.06.2023, 16:15 ÷ 18:00**

**Coordonatori secțiune:** ș.l. dr. ing. Rancov Nicolae  
ș.l. dr. ing. Meianu Dragoș  
ș.l. dr. ing. Moldovan Vasile  
ș.l. dr. ing. Rob Raluca Sonia Oana

### **1. Lucrarea: *Dezvoltarea unei sere inteligente monitorizate si controlate IoT***

**Studenti:** Crudu Adrian-Valentin

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Leluțiu Laura Mihaela, ș.l. dr. ing. Dănilă Adrian

**Afilieră:** Universitatea Transilvania Brașov, Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor

### **2. Lucrarea: *Sistem de măsurare a temperaturii utilizând termistori NTC***

**Studenti:** Todoran Marian, Ștef Darius Augustin

**Coordonatori:** conf. dr. ing. Bucur Gabriela

**Afilieră:** Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești, Facultatea de Inginerie Mecanică și Electrică

### **3. Lucrarea: *Coordonarea sistemului de rețele de apă a municipiului Oradea și zonei metropolitane. Soluții de îmbunătățire și integrare în sisteme expert***

**Studenti:** Miloslavschi Pavel, Dombi Szilveszter

**Coordonatori:** conf. univ. dr. ing. Dzițac Simona

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial, Centrul de creație științifică și inovare al studenților energeticieni orădeni

### **4. Lucrarea: *Utilizarea plăcilor de dezvoltare Raspberry Pi pentru diferite automatizări***

**Studenti:** Lerințiu David, Filip Sorin

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Moldovan Vasile

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

### **5. Lucrarea: *Simularea unei linii automatizate de producție***

**Studenti:** Chicu Samuel

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Rob Raluca Sonia Oana

**Afilieră:** Universitatea Politehnica Timișoara, Facultatea de Inginerie din Hunedoara

### **6. Lucrarea: *Casa inteligentă - Instalații de monitorizare și automatizare***

**Studenti:** Oros Anton

**Coordonatori:** ș.l. dr. ing. Meianu Dragoș

**Afilieră:** Universitatea din Oradea, Facultatea de Inginerie Energetică și Management Industrial

## Notiçe



