

Instrumentație de Măsură și Control a Parametrilor de Mediu - IMCPM

Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași | Facultatea de Inginerie Electrică Energetică și Informatică Aplicată |

1. Tematica Proiectului

Pentru ca prezentările voastre să fie corelate cu activitatea desfășurată în cadrul disciplinei, să fundamenteze discuții cât mai creative și să creeze un real interes în rândul participanților vă propun tipurile de proiecte detaliate în continuare.

Senzor

Proiect care descrie un senzor capabil să măsoare un parametru de calitate al mediului. Parametrul măsurat poate fi valoarea unui factor poluant, sau un parametru care descrie cantitativ sau calitativ o mărime referitoare la starea mediului înconjurător.

Instrument

Proiectul va descrie un instrument (dispozitiv complex format din senzor /electronică analogică/ electronică digitală) capabil să măsoare și să afișeze valoarea unui parametru măsurat.

Sistem integrat

Proiectul va descrie un sistem complet (senzor/ instrument / actuator) utilizat într-o aplicație reală de control adaptiv a unui proces industrial. Sistemul de control are ca scop controlarea parametrilor de proces pentru respectarea reglementărilor referitoare la nivelul emisiilor poluante ale procesului și reducerea impactul poluant asupra mediului.

Studiu de caz EPCM (Evoluția parametrilor de calitate ai mediului)

Proiectul prezintă o analiză comparativă a evoluției parametrilor de calitate ai mediului într-un areal de interes, ce este monitorizat continuu. Datele utilizate pot face referire la: o localitate; un județ; un areal geografic; o țară; nivel European. Surse de culegere a datelor: www.anpm.ro; www.eea.europa.eu; www.calitateaer.ro; etc.

Studiu de caz SUI (Sisteme utilizate în industrie)

Proiectul va prezenta un sistem utilizat în industrie (caz concret) pentru: reducerea emisiilor poluante; controlarea parametrilor de mediu; neutralizarea deșeurilor periculoase(chimice, biologice); ecologizarea și eficientizare proceselor industriale complexe, etc.

2. Structura proiectului

Informațiile ce descriu tema aleasă vor fi organizate într-un material bine structurat și suficient de cuprinzător astfel încât să descrie detaliile importante ale temei alese. Numărul de pagini recomandat al materialului este 7-15 pagini și numărul minim de cuvinte este de 3500.

Indicații pentru formatarea materialului

Materialul va fi organizat astfel: pagina A4, margini 2cm, dimensiune corp text 12pt, spațiere între rânduri de 1.15pt, titluri principale 14pt, aliniere justificată.

3. Prezentarea Proiectului

Pentru prezentarea proiectului veți avea alocate 15 minute, urmate de 5 minute de întrebări și discuții.

Conținutul proiectului poate fi prezentat utilizând: o prezentare power point, demonstrație reală a unui dispozitiv/ instrument realizat; prezentare/dezbateri utilizând materiale imprimate pe suport de hârtie.

4. Grila de evaluare

În procesul de evaluare a materialului ce descrie tema de proiect abordată vor fi luați în considerare următorii indicatori, specifici fiecărui tip de proiect.

Senzor - Indicatori evaluați:

- principiul de funcționare al senzorului,
- sensibilitate, domeniu de răspuns, caracteristici de performanță, etc.
- domenii de aplicabilitate
- avantaje, dezavantaje
- factori ce pot perturba funcționarea sau performanțele optime

Instrument - Indicatori evaluați:

- principiul de funcționare al instrumentului,
- schema bloc,
- sensibilitate, domeniu de măsurare, caracteristici de performanță, etc.
- domenii/ moduri de utilizare
- avantaje, dezavantaje
- factori ce pot perturba funcționarea sau performanțele optime
- metode/tehnici de ameliorare a performanțelor

Sistem integrat - Indicatori evaluați:

- principiul de funcționare al sistemului integrat,
- schema bloc,
- parametri de proces,
- precizie, metode de reglare, caracteristici de performanță, etc.
- mod de exploatare
- avantaje, dezavantaje, preț de cost/ funcționare
- funcționarea și performanțele optime
- metode/tehnici de ameliorare a performanțelor

Studiu de caz EPCM- Indicatori evaluați:

- complexitatea datelor utilizate în realizarea analizei
- descrierea parametrilor analizați (domeniul de variație, valori limită precizate în legislație, etc.)
- modul de realizarea a analizei
- complexitatea datelor obținute în urma analizei
- observații, concluzii, recomandări

Studiu de caz SUI - Indicatori evaluați:

- domeniul de aplicabilitate
- principiul de funcționare al sistemului industrial,
- schema bloc,
- parametri de proces,
- metode de control, caracteristici de performanță, etc.
- mod de exploatare
- avantaje, dezavantaje, preț de cost/ funcționare
- funcționarea și performanțele optime
- metode/tehnici de ameliorare a performanțelor

As.dr.ing. Daniel Petrișor