



Program de master
INGINERIA PRODUSELOR SI SERVICIILOR IN
ELECTROTEHNICA
-IPSE-

2025-2027



IPSE

IPSE - discipline din planul de învățământ

Anul	Sem.	Disciplina
I	1	Matematici aplicate și statistică
		Electromagnetism tehnic
		Materiale electrotehnice noi
		Proiectarea integrată a panourilor electrice de distribuție
		Inovare și protecție intelectuală
		Etică și integritate academică
		Practică de cercetare I
I	2	Proiectarea optimală a mașinilor electrice
		Eficiența economică a produselor și sistemelor electrotehnice
		Procesarea electromagnetică a materialelor
		Încercările mașinilor și aparatelor electrice
		Practică de cercetare II
II	1	Achiziția și prelucrarea datelor în procese industriale
		Defectoscopie și evaluare nedistructivă a produselor electrotehnice
		Monitorizarea și diagnosticarea echipamentelor electrice
		Ingineria calității
		Studii de piață pentru produse electrotehnice
		Practică de cercetare III

IPSE

IPSE - discipline din planul de învățământ

Produse emergente si tehnologii inteligente:

Anul	Sem.	Disciplina
I	1	Matematici aplicate și statistică
		Electromagnetism tehnic
		Materiale electrotehnice noi
		Proiectarea integrată a panourilor electrice de distribuție
		Inovare și protecție intelectuală
		etică și integritate academică
		Practică de cercetare I
I	2	Proiectarea optimală a mașinilor electrice
		Eficiența economică a produselor și sistemelor electrotehnice
		Procesarea electromagnetică a materialelor
		Încercările mașinilor și aparatelor electrice
		Practică de cercetare II
II	1	Achiziția și prelucrarea datelor în procese industriale
		Defectoscopie și evaluare nedistructivă a produselor electrotehnice
		Monitorizarea și diagnosticarea echipamentelor electrice
		Ingineria calității
		Studii de piață pentru produse electrotehnice
		Practică de cercetare III

interacțiune

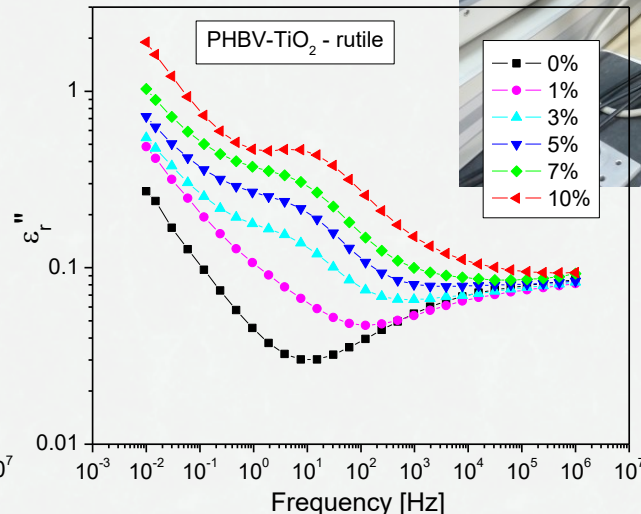
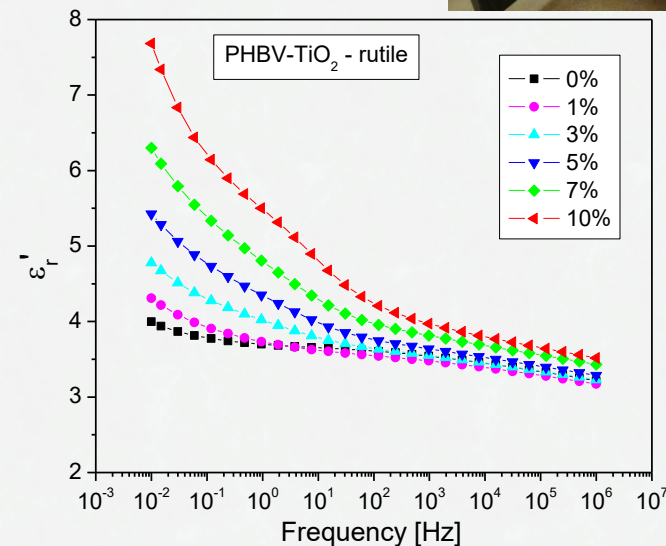
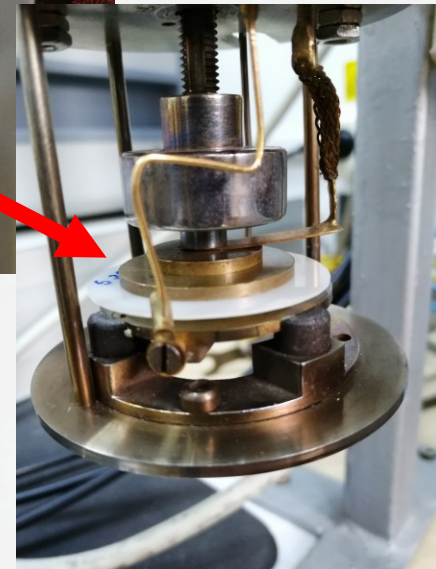
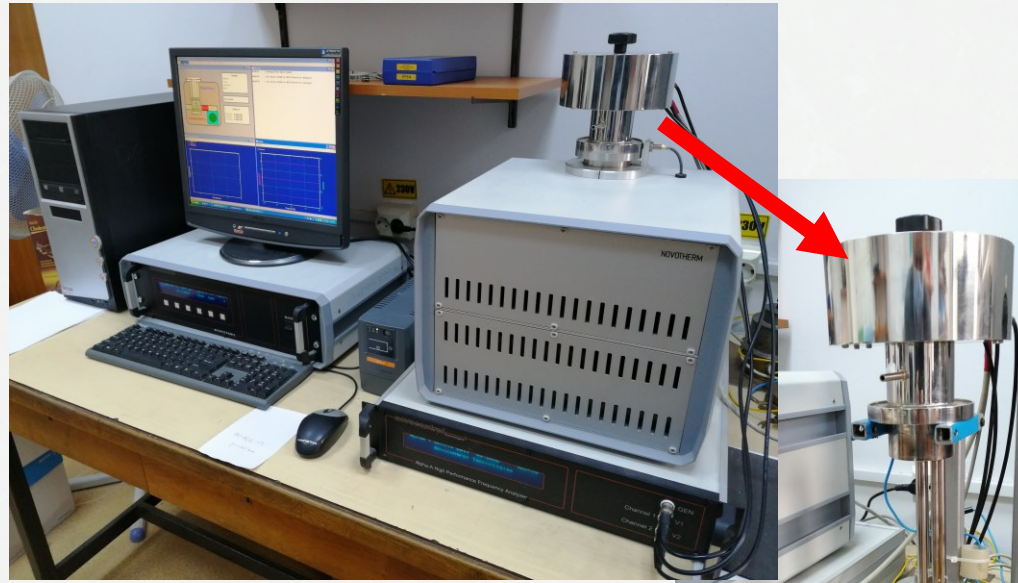
camp
electromagnetic

-
materiale

IPSE

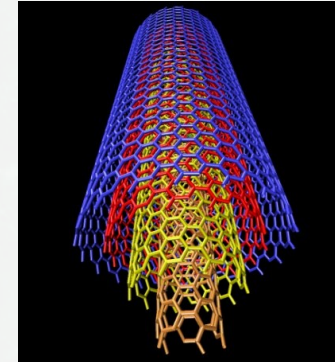
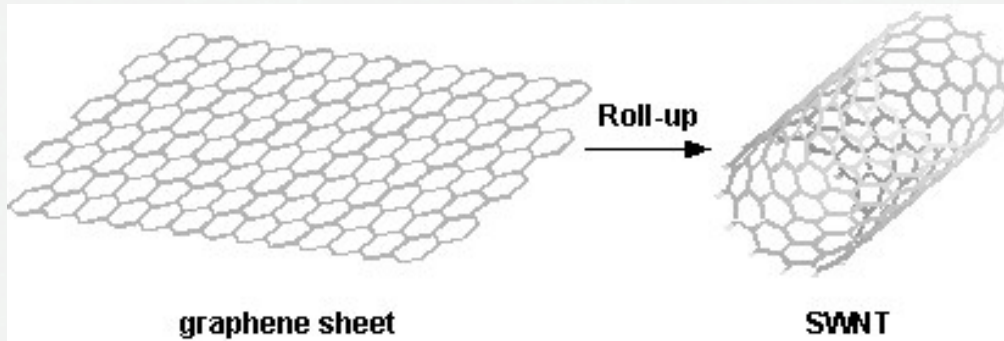
Material electrotehnice noi

Caracterizarea
nanodielectricilor
pe baza de
(bio)polimeri prin
spectroscopie
dielectrica

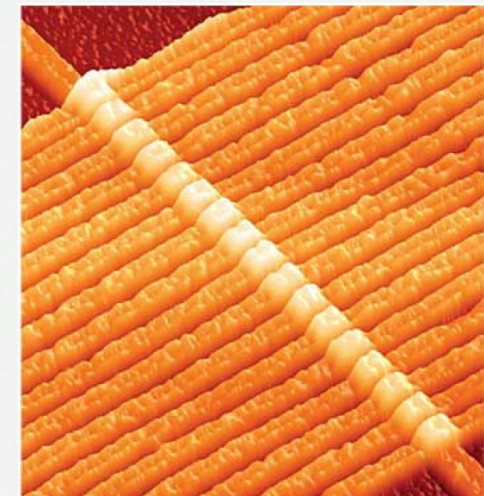
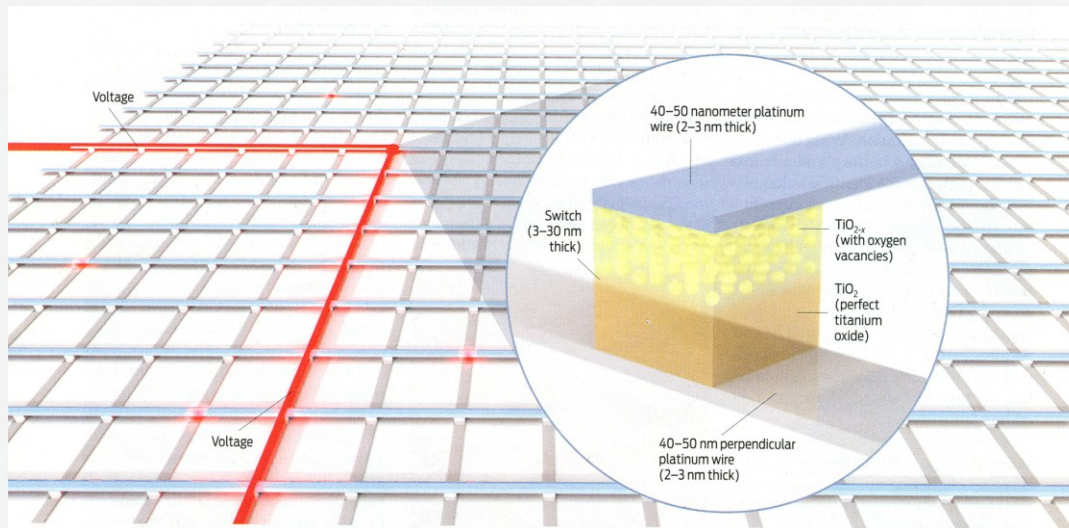


IPSE

Material electrotehnice noi



Nanotuburi de carbon

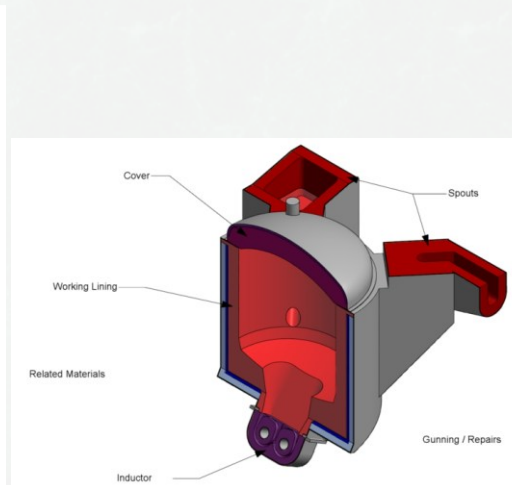
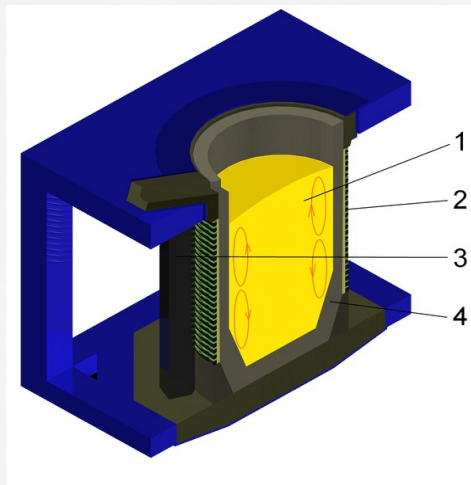


Memrisori

IPSE

Procesarea electromagnetică a materialelor

1. Procesarea materialelor prin inducție electromagnetică (încălzirea materialelor metalice)



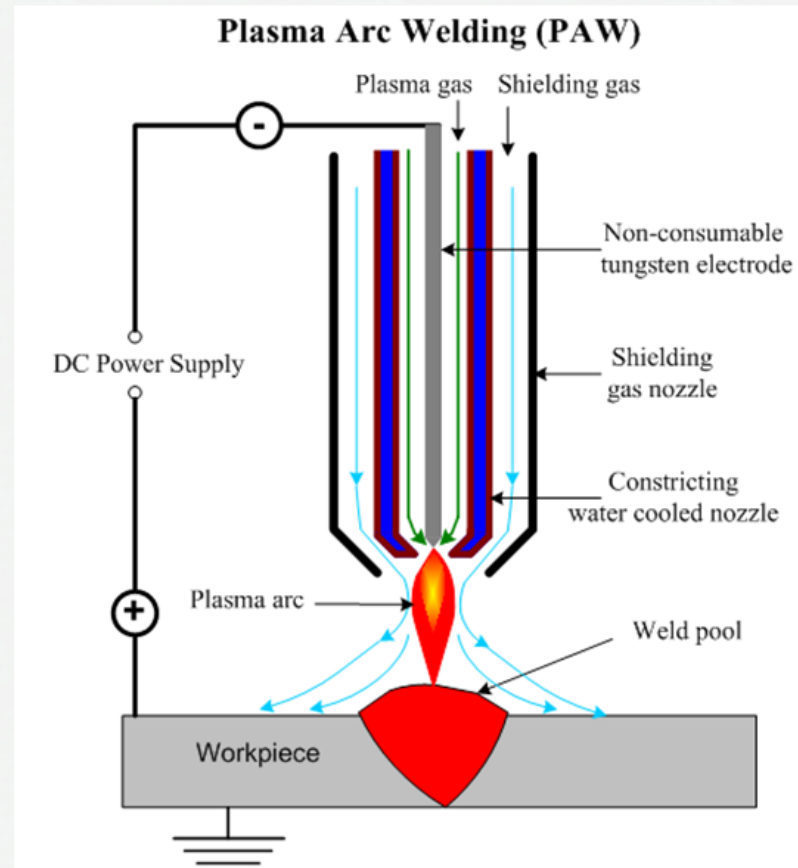
a) Cuptor cu inducție cu creuzet

b) Cuptor cu inducție cu canal

IPSE

Procesarea electromagnetică a materialelor

2. Procesarea electromagnetică cu ajutorul plasmelor termice



Plasmatron cu arc transferat

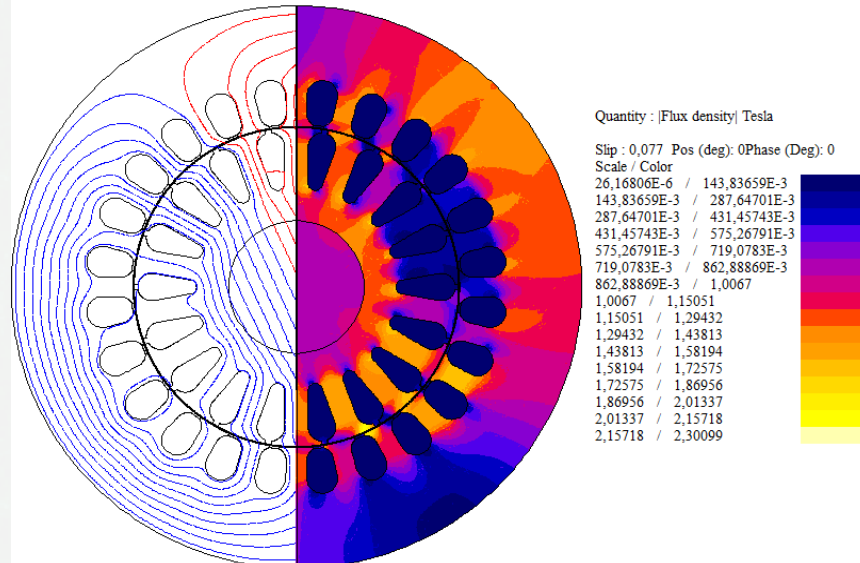
IPSE

IPSE - discipline din planul de învățământ

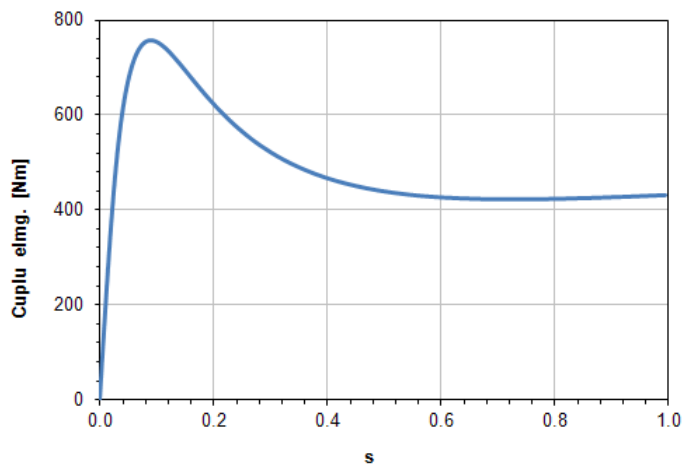
Produse emergente si tehnologii inteligente:

Anul	Sem.	Disciplina
I	1	Matematici aplicate și statistică
		Electromagnetism tehnic
		Materiale electrotehnice noi
		Proiectarea integrată a panourilor electrice de distribuție
		Inovare și protecție intelectuală
		Etică și integritate academică
		Practică de cercetare I
I	2	Proiectarea optimală a mașinilor electrice
		Eficiența economică a produselor și sistemelor electrotehnice
		Procesarea electromagnetică a materialelor
		Încercările mașinilor și aparatelor electrice
		Practică de cercetare II
II	1	Achiziția și prelucrarea datelor în procese industriale
		Defectoscopie și evaluare nedistructivă a produselor electrotehnice
		Monitorizarea și diagnosticarea echipamentelor electrice
		Ingineria calității
		Studii de piață pentru produse electrotehnice
		Practică de cercetare III

proiectare
+
optimizare



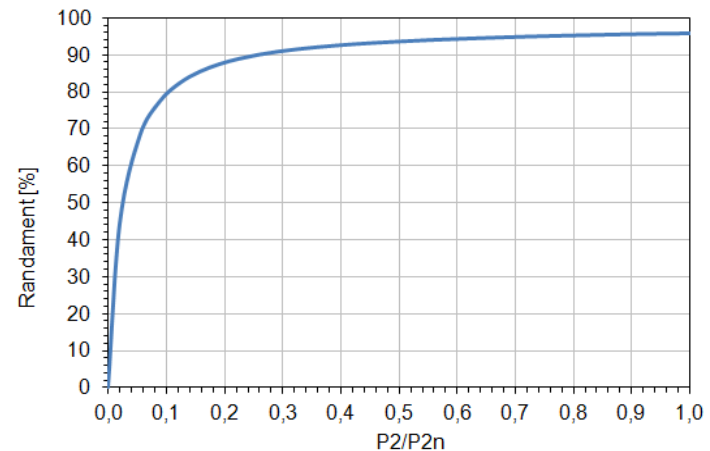
Harta inducției magnetice și linii de câmp



Caract. cuplu – alunecare $M=f(s)$

Proiectarea optimală a mașinilor electrice (POME)

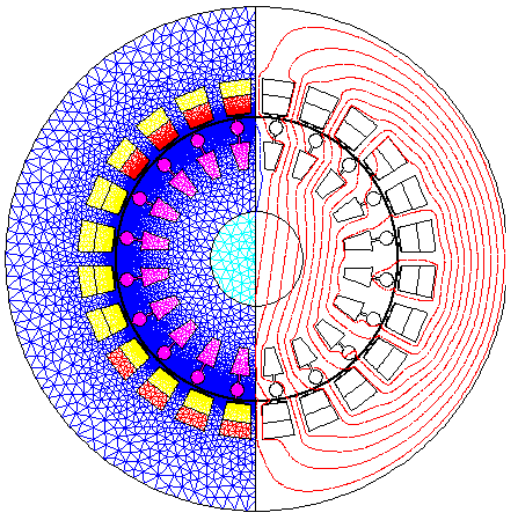
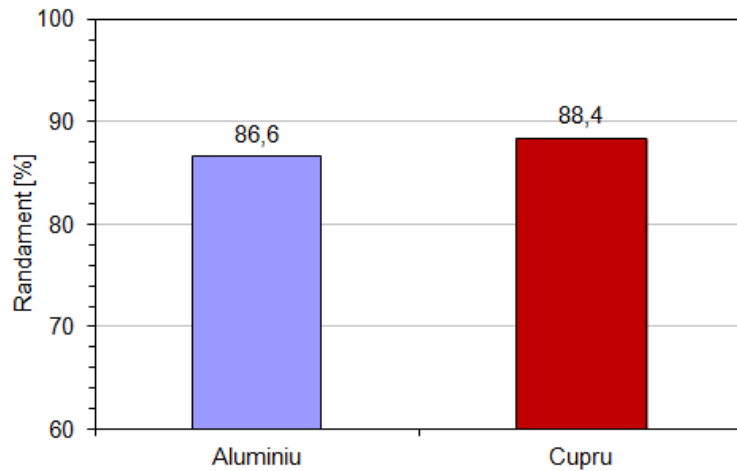
Ex. proiectarea asistată de calculator a mașinii asincrone utilizând Metoda Elementului Finit



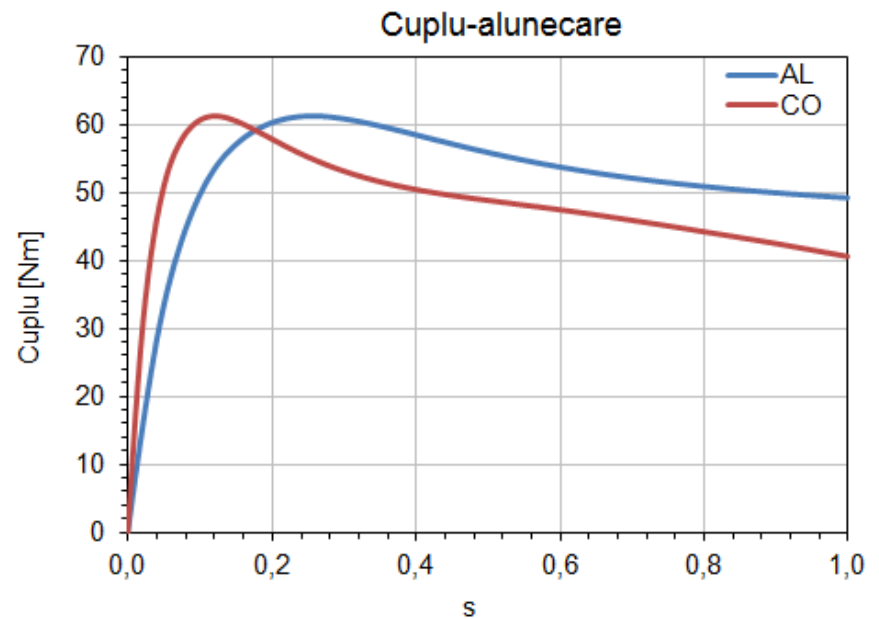
Caract. randamentului – $\eta = f(P_2/P_{2n})$

IPSE

Exemplu de motor asincron trifazat de 7.5 kW
Efectul inlocuirii coliviei din Al cu o colivie din Cu



**Proiectarea optimală a
mașinilor electrice (POME)**



IPSE

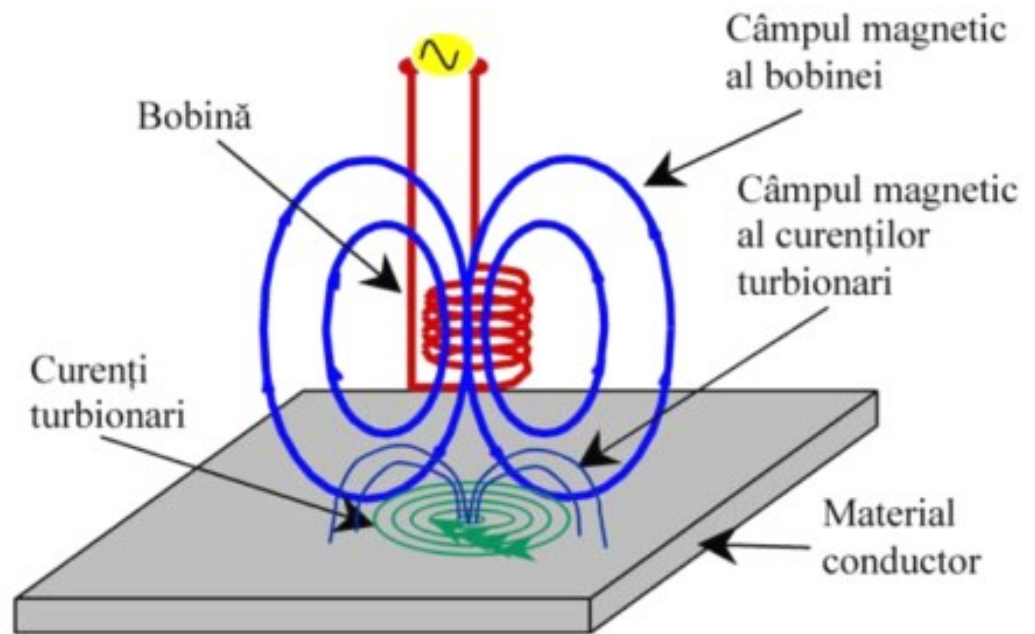
IPSE - discipline din planul de învățământ

Produse emergente si tehnologii inteligente:

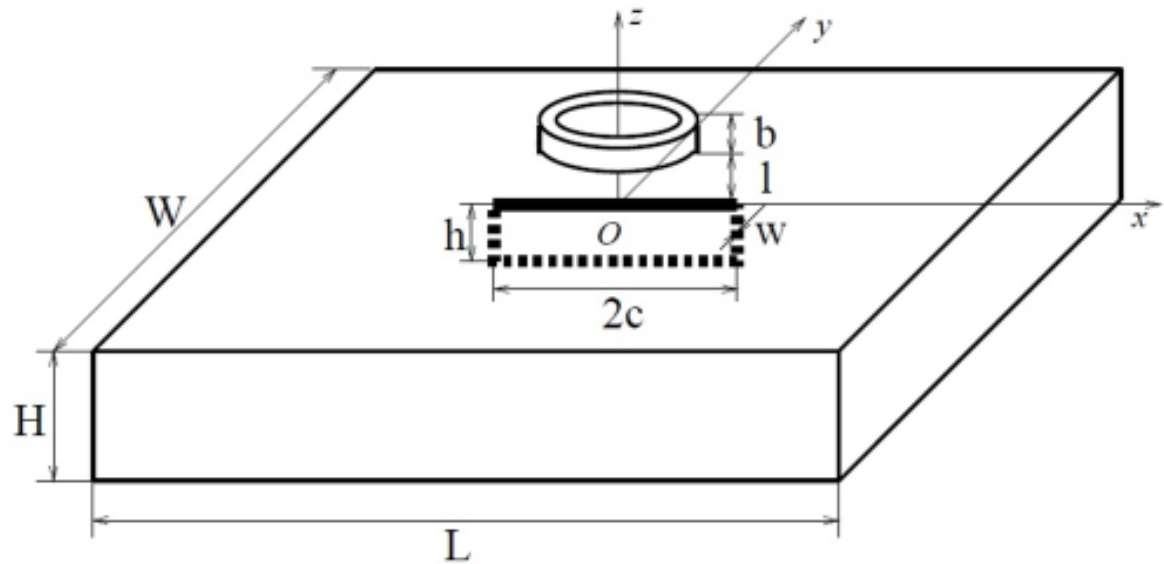
Anul	Sem.	Disciplina
I	1	Matematici aplicate și statistică
		Electromagnetism tehnic
		Materiale electrotehnice noi
		Proiectarea integrată a panourilor electrice de distribuție
		Inovare și protecție intelectuală
		Etică și integritate academică
		Practică de cercetare I
I	2	Proiectarea optimă a mașinilor electrice
		Eficiența economică a produselor și sistemelor electrotehnice
		Procesarea electromagnetică a materialelor
		Încercările mașinilor și aparatelor electrice
II	1	Practică de cercetare II
		Achiziția și prelucrarea datelor în procese industriale
		Defectoscopie și evaluare nedistructivă a produselor electrotehnice
		Monitorizarea și diagnosticarea echipamentelor electrice
		Ingineria calității
		Studii de piață pentru produse electrotehnice
		Practică de cercetare III

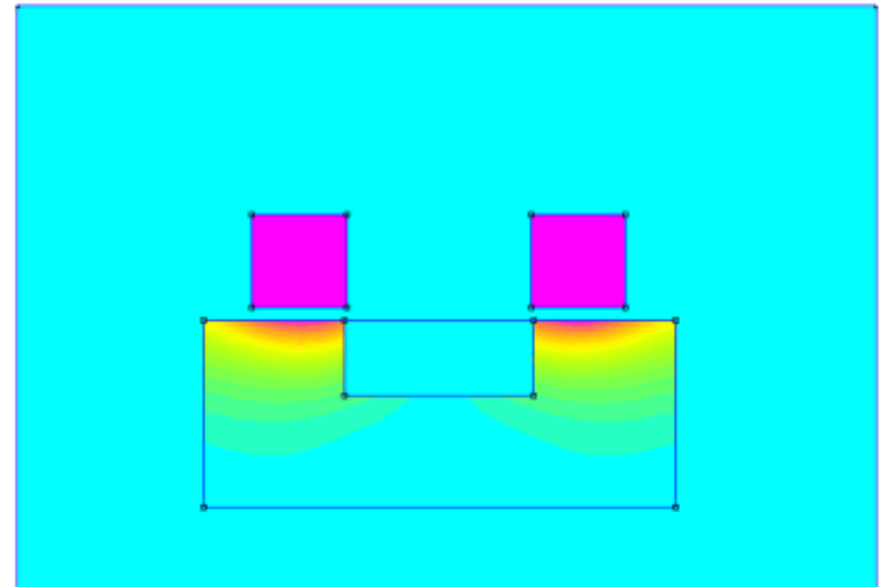
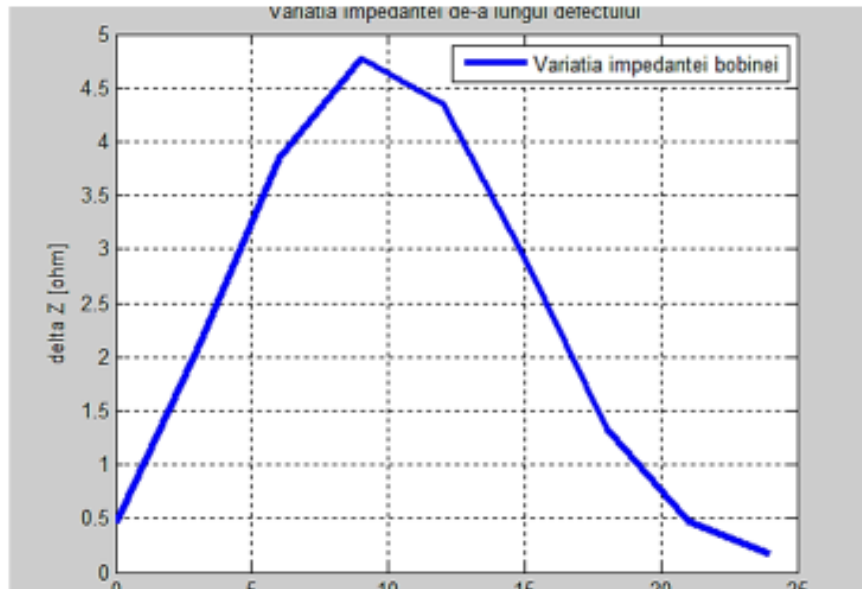
testare
+
evaluare

Defectoscopia
nedistructivă
prin curenți
turbionari



Inspectie
prin curenti
turbionari





Semnalul inspecției prin
curenți turbionari

Distributia curenților turbionari în placa conductoare cu
defect

IPSE

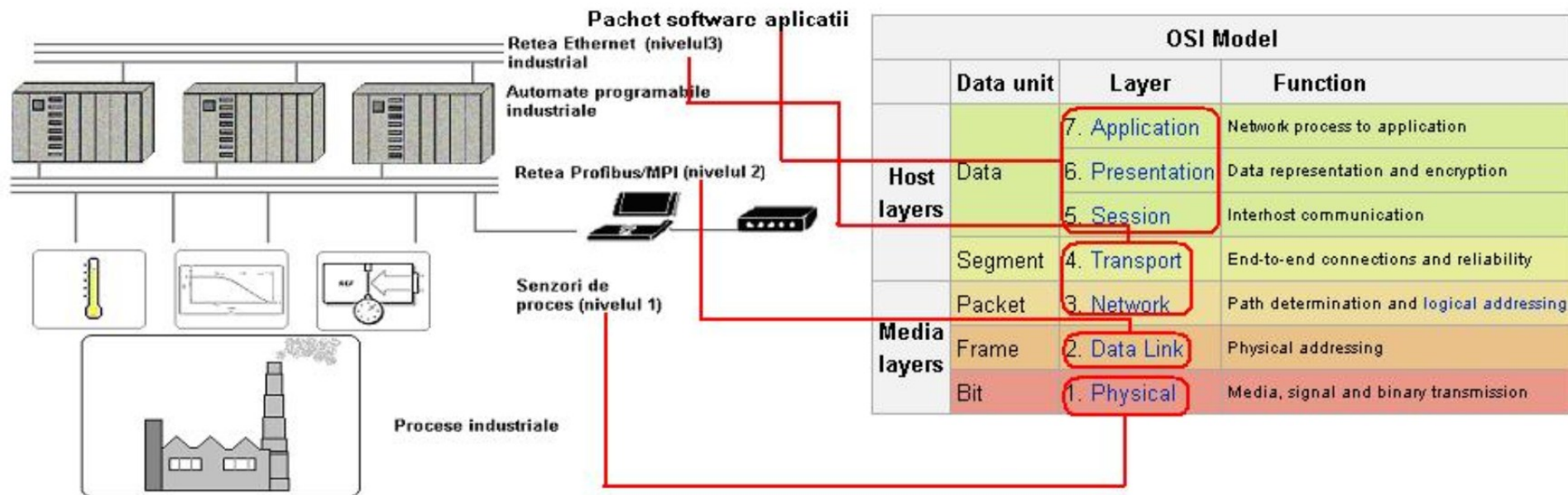
IPSE - discipline din planul de învățământ

Produse emergente si tehnologii inteligente:

Anul	Sem.	Disciplina
I	1	Matematici aplicate și statistică
		Electromagnetism tehnic
		Materiale electrotehnice noi
		Proiectarea integrată a panourilor electrice de distribuție
		Inovare și protecție intelectuală
		Etică și integritate academică
		Practică de cercetare I
I	2	Proiectarea optimală a mașinilor electrice
		Eficiența economică a produselor și sistemelor electrotehnice
		Procesarea electromagnetică a materialelor
		Încercările mașinilor și aparatelor electrice
		Practică de cercetare II
II	1	Achiziția și prelucrarea datelor în procese industriale
		Defectoscoapie și evaluare nedistructivă a produselor electrotehnice
		Monitorizarea și diagnosticarea echipamentelor electrice
		Ingineria calității
		Studii de piață pentru produse electrotehnice
		Practică de cercetare III

achizitie date
+
monitorizare

Achizitia si prelucrarea datelor in procese industriale - cele mai recente evolutii in monitorizarea si transmiterea datelor din medii industriale in contextul proliferarii retelelor de **monitorizare industriala de tip SCADA**, o componenta extrem de cautata la ora actuala pe piata produselor electrotehnice.



IPSE

IPSE - discipline din planul de învățământ

Produse emergente si tehnologii inteligente:

Anul	Sem.	Disciplina
I	1	Matematici aplicate și statistică
		Electromagnetism tehnic
		Materiale electrotehnice noi
		Proiectarea integrată a panourilor electrice de distribuție
		Inovare și protecție intelectuală
		Etică și integritate academică
I	2	Practică de cercetare I
		Proiectarea optimă a mașinilor electrice
		Eficiența economică a produselor și sistemelor electrice
		Procesarea electromagnetică a materialelor
		Încercările mașinilor și aparatelor electrice
II	1	Practică de cercetare II
		Achiziția și prelucrarea datelor în procese industriale
		Defectoscoapie și evaluare nedistructivă a produselor electrotehnice
		Monitorizarea și diagnosticarea mașinilor electrice
		Ingineria calității
		Studii de piață pentru produse electrotehnice
		Practică de cercetare III

inovare
+
etică
+
calitate
+
piață

IPSE

IPSE - discipline din planul de învățământ

Produse emergente si tehnologii inteligente:

Anul	Sem.	Disciplina
I	1	Matematici aplicate și statistică
		Electromagnetism tehnic
		Materiale electrotehnice noi
		Proiectarea integrată a panourilor electrice de distribuție
		Inovare și protecție intelectuală
		etică și integritate academică
		Practică de cercetare I
I	2	Proiectarea optimă a mașinilor
		Eficiența economică a produselor și sistemelor
		Procesarea electromagnetică a materialelor
		Încercările mașinilor și aparatelor electrice
		Practică de cercetare II
II	1	Achiziția și prelucrarea datelor în procese industriale
		Defectoscoapie și evaluare nedistructivă a produselor electrotehnice
		Monitorizarea și diagnosticarea echipamentelor electrice
		Ingineria calității
		Studii de piață pentru produse electrotehnice
		Practică de cercetare III

cercetare



IPSE

IPSE - discipline din planul de învățământ

Produse emergente si tehnologii inteligente:

Analiza duratei de viață a sistemelor de izolație din instalațiile electrice de medie și înaltă tensiune
Sistem inteligent antiintruziune
Monitorizarea proceselor industriale folosind elemente de termoviziune
Optimizarea unei case autonome energetic
Sistem robotic mobil cu auto-echilibrare
Monitorizarea calității serviciilor de date
Implementarea sistemului SCADA într-o stație de transformare electrică
Sisteme smart home, smart meter
Sistem de monitorizare și control al unei sere
Optimizarea unei mașini autonome inteligente
Dispozitiv cu levitație în curenți turbionari
Analiza numerică a senzorilor inductivi de proximitate
Studiul analizei ecranării electromagnetice
Analiza surselor regenerabile de energie
Valurile și potențialul energetic al acestora
Proiectarea instalațiilor electrice aferente unei clădiri
Analiza performanțelor substraturilor dielectrice pentru antene portabile
Optimizarea eficienței și monitorizarea celulelor fotovoltaice

Teme de
cercetare
2021-2024

Succes!

